

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E NOVAS
TECNOLOGIAS**

JULIANA DA SILVA RICHTER

**PROTOCOLO PARA A REALIZAÇÃO DE AVALIAÇÃO ACESSÍVEL A
SURDOS COM BAIXA VISÃO FLUENTES EM LIBRAS**

**CURITIBA
2025**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E NOVAS
TECNOLOGIAS**

JULIANA DA SILVA RICHTER

**PROTOCOLO PARA A REALIZAÇÃO DE AVALIAÇÃO ACESSÍVEL A SURDOS
COM BAIXA VISÃO FLUENTES EM LIBRAS**

**CURITIBA
2025**

JULIANA DA SILVA RICHTER

**PROTOCOLO PARA A REALIZAÇÃO DE AVALIAÇÃO ACESSÍVEL A SURDOS
COM BAIXA VISÃO FLUENTES EM LIBRAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
– Mestrado Profissional em Educação e Novas
Tecnologias, como parte dos requisitos necessários para
obtenção do grau de Mestre em Educação e Novas
Tecnologias.

Área de Concentração: Educação

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo dos Santos

**CURITIBA
2025**

R535p Richter, Juliana da Silva
Protocolo para a realização de avaliação acessível a
surdos com baixa visão fluentes em Libras / Juliana da Silva
Richter. – Curitiba, 2025.
206 f. : il. (algumas color.)

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo dos Santos
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas
Tecnologias) – Centro Universitário Internacional Uninter.

1. Surdos-cegos. 2. Língua brasileira de sinais. 3. Avaliação
educacional. 4. Educação inclusiva. 5. Igualdade na educação.
6. User Experience (UX). 7. Tecnologia educacional. I. Título.

CDD 371.334

Catálogo na fonte: Vanda Fattori Dias - CRB-9/547

CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE MESTRADO E DOUTORADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS
Secretaria do Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias

Defesa Nº 02/2025

**ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO PARA CONCESSÃO DO GRAU DE MESTRE EM
EDUCAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS**

No dia 29 de maio de 2025, às 9h reuniu-se a Banca Examinadora designada pelo Programa de Mestrado e Doutorado Profissional em Educação e Novas Tecnologias, composta pelos professores doutores: Rodrigo Otávio dos Santos (Presidente-Orientador-PPGENT/UNINTER); Rita de Cássia Gonçalves (Integrante Externo Titular/ UTP); Glaucia da Silva Brito (Integrante Interno Titular - PPGENT/UNINTER); Elton Ivan Schneider (Integrante Interno Institucional - UNINTER); Alceli Ribeiro Alves (Integrante Interno Suplente - PPGENT/UNINTER), para julgamento da dissertação: "PROTOCOLO PARA A REALIZAÇÃO DE PROVAS ACESSÍVEIS A SURDOS COM BAIXA VISÃO FLUENTES EM LIBRAS", da mestranda Juliana Da Silva Richter. O presidente abriu a sessão apresentando os professores membros da banca, passando a palavra em seguida à mestranda, lembrando-lhe de que teria até vinte minutos para expor oralmente o seu trabalho. Concluída a exposição, a candidata foi arguida oralmente pelos membros da banca.

Concluída a arguição, a Banca Examinadora reuniu-se e comunicou o Parecer Final de que a mestranda foi:

☒ APROVADA, devendo a candidata entregar a versão final no prazo máximo de 60 dias.

() APROVADA somente após satisfazer as exigências e, ou, recomendações propostas pela banca, no prazo fixado de 60 dias.

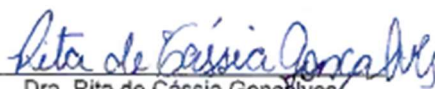
() REPROVADA.

O Presidente da Banca Examinadora declarou que a candidata foi aprovada e cumpriu todos os requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação e Novas Tecnologias, devendo encaminhar à Coordenação, em até 60 dias, a contar desta data, a versão final da dissertação devidamente aprovada pelo professor orientador, no formato impresso e PDF, conforme procedimentos que serão encaminhados pela secretaria do Programa. Encerrada a sessão, lavrou-se a presente ata que vai assinada pela Banca Examinadora.

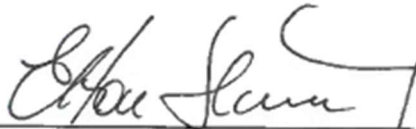
Recomendações: Publicar a dissertação



Dr. Rodrigo Otávio dos Santos
Presidente da Banca



Dra. Rita de Cássia Gonçalves
Integrante Externa



Dr. Elton Ivan Schneider
Integrante Interno Institucional



Dra. Gláucia da Silva Brito
Integrante Interno Titular



Dr. Alceli Ribeiro Alves
Integrante Interno Suplente

Juliana Da Silva Richter
Mestranda

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação, primeiramente, a Deus. Agradeço-Lhe por não desistir de mim, mesmo diante das minhas limitações humanas. Foi Ele quem me deu sentido, direção e meios para prosseguir nesta jornada acadêmica, mostrando na Palavra que fazer ciência é também um legado de fé, experiências e memória. Esta dissertação representa os caminhos extraordinários por onde Ele me conduziu — lugares de aprendizado, superação, transformação, resiliência e esperança. Que todo fruto desta pesquisa possa fazer diferença por onde passar. Que eu tenha forças para levá-la adiante e que as portas estejam sempre abertas para a construção de mais conhecimento e inovação, especialmente sob o viés da surdocegueira.

Dedico, em segundo lugar, a todos os militantes Surdos, Surdos com baixa visão e Surdocegos, que compartilham suas dores, medos, ansiedades e sonhos — como o de ter um cão-guia treinado por Surdos em língua de sinais, por exemplo, algo tão possível e, ao mesmo tempo, ainda tão distante. Esta dissertação é também para vocês, para que a ciência se abra cada vez mais à forma Surda de existir e produzir conhecimento.

Em especial, dedico à querida **Rosani Suzin**, por sua paciência com minha ignorância frente às vivências que carrega como Surda com baixa visão fluente em Libras. Seu sorriso largo, sua generosidade em compartilhar mesmo em meio aos conflitos internos e sua fé constante em Deus são um testemunho vivo de força e entrega.

Amo você, Rô. São anos te observando, aprendendo contigo e recebendo um amor cuja origem só pode ser divina. Que Deus te abençoe hoje e sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me sustentar em cada etapa deste percurso. Ele me presenteou com um suporte divino e humano, especialmente por meio do meu marido, Jeferson Richter, que foi abrigo, apoio e força. Com amor e dedicação, blindou meu tempo, permitindo-me estar "off" em muitos momentos, assumindo múltiplas tarefas, sendo um verdadeiro pão — pai e mãe ao mesmo tempo — em dedicação ao nosso LAR.

Ao meu filho, meu agradecimento profundo pela compreensão e pelo amor demonstrado nos intervalos das minhas ausências. Obrigada por cuidar de mim e dos pequenos detalhes do nosso dia a dia — inclusive das calopsitas — com tanta leveza e carinho.

À minha mãe e à minha sogra, agradeço pela paciência e apoio. Em especial à sogra, pelo cuidado com as refeições e com a rotina da casa. À minha família como um todo, meu carinho e gratidão por entenderem minha ausência e me apoiarem e torcerem com tanto amor.

Agradeço também à UNINTER, instituição que proporcionou um ambiente acadêmico acolhedor e acessível. Aos professores, por sua empatia, escuta e sabedoria, por enfrentarem conosco as ansiedades do processo acadêmico com humanidade e direção.

Expresso ainda minha sincera gratidão à composição da banca avaliadora, pelo olhar sensível aos detalhes da minha pesquisa, pelos direcionamentos dados e por compartilharem experiências tão compatíveis com o tema abordado. Cada contribuição foi valiosa e ficará guardada em meu coração como parte essencial desta caminhada.

E, de forma especial, ao professor Rodrigo Otávio dos Santos, meu orientador. Obrigada por ser gentil, ético, divertido, firme e sensível. Foi um privilégio trilhar este caminho sob sua orientação. Sua leveza fez toda a diferença.

EPÍGRAFE

*“E escreverei sobre mim, sobre os meus, sobre os invisíveis aos olhos da maioria,
pois fazer ciência também é registrar os caminhos pelos quais Deus nos conduz
para que outros encontrem direção.”*

(Livre inspiração em Salmo 32:8)

RESUMO

A pesquisa intitulada “Protocolo para a realização de avaliação acessível a surdos com baixa visão fluentes em Libras”, vinculada ao grupo de pesquisa “Educomunicação: Cinema e outras linguagens audiovisuais na Educação”, aborda uma temática de grande relevância no campo educacional. Focada em pessoas que enfrentam a intersecção entre ser surdo fluente em Libras (Língua Brasileira de Sinais) e ter baixa visão (segmento específico dentro da diversidade dos sujeitos surdocegos, comumente abordados nas pesquisas e bibliografias sob os termos surdocego ou surdocegueira), a investigação busca atender às suas necessidades específicas em contextos avaliativos nos níveis de Ensino Médio, Ensino Técnico, Graduação e Pós-graduação. Considera, ainda, a aplicabilidade em exames de larga escala, como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), vestibulares, concursos públicos e processos seletivos, nos quais esses sujeitos enfrentam múltiplas barreiras, já que os formatos tradicionais de avaliação não contemplam suas especificidades comunicacionais, visuais e sensoriais. A pesquisa busca responder à seguinte questão: Como desenvolver e implementar avaliações acessíveis que atendam às necessidades específicas de surdos com baixa visão fluentes em Libras, considerando as limitações do campo visual reduzido, as adaptações linguísticas necessárias e a integração de recursos táteis e tecnológicos, de modo a promover assertividade, autonomia e equidade nesse processo? O objetivo geral consistiu em desenvolver um protocolo para a realização de avaliações acessíveis para este perfil de surdos, integrando recursos visuais adaptados ao campo visual reduzido, táteis e tecnológicos, de maneira a torná-lo o mais assertivo possível para a promoção da inclusão, da equidade e da valorização das potencialidades desses sujeitos. A metodologia adotada foi uma revisão bibliográfica sistemática integrativa, fundamentada em publicações acadêmicas entre 2019 e 2024. Foram utilizados descritores como “User Experience (UX)”, que se refere à experiência do usuário com interfaces e produtos digitais, e “Tecnologia Assistiva (TA)”, relacionada a recursos e serviços que ampliam a funcionalidade e a participação deste público. Como resultado, foi elaborado um protótipo de avaliação bilíngue acessível, com base em um recorte dentro da modalidade avaliação, mais especificamente no instrumento prova, do tipo objetiva, combinando impressão ampliada com partes em relevo localizadas em pontos estratégicos para o direcionamento do olhar, QR Codes para acesso a vídeos em Libras adaptados ao campo visual reduzido, e recursos vibrotáteis para facilitar a navegação. A pesquisa visa

não apenas ampliar o acesso, mas garantir equidade, autonomia, emancipação e reconhecimento das potencialidades desse público, contribuindo para o avanço das práticas avaliativas inclusivas e para o fortalecimento do direito a uma educação verdadeiramente democrática.

Palavras-chave: Surdo com baixa visão; Libras; Avaliação acessível; Inclusão; Equidade; User Experience (UX); Tecnologia Assistiva (TA).

ABSTRACT

The research entitled “Protocol for Conducting Accessible Assessments for Deaf Individuals with Low Vision Who Are Fluent in Libras”, linked to the research group “Educommunication: Cinema and Other Audiovisual Languages in Education”, addresses a highly relevant topic in the educational field. Focused on individuals who experience the intersection of being deaf and fluent in Libras (Brazilian Sign Language) and having low vision (a specific group within the diversity of deafblind subjects, commonly addressed in research and literature under the terms deafblind or deafblindness), the study seeks to meet their specific needs in assessment contexts at the levels of Secondary Education, Technical Education, Undergraduate, and Graduate studies. It also considers applicability in large-scale examinations, such as the National High School Exam (Enem), university entrance exams, public service examinations, and selection processes in Brazil, in which these individuals face multiple barriers, since traditional assessment formats do not address their communicational, visual, and sensory specificities. The research seeks to answer the following question: How can accessible assessments be developed and implemented to meet the specific needs of deaf individuals with low vision who are fluent in Libras, considering the limitations of a reduced visual field, the necessary linguistic adaptations, and the integration of tactile and technological resources, in order to promote accuracy, autonomy, and equity in this process? The general objective was to develop a protocol for conducting accessible assessments for this profile of deaf individuals, integrating visual resources adapted to a reduced visual field, as well as tactile and technological resources, in a way that makes the process as effective as possible in promoting inclusion, equity, and the appreciation of these individuals’ potential. The methodology adopted was a systematic integrative literature review, based on academic publications from 2019 to 2024. Descriptors such as User Experience (UX), referring to users’ experiences with digital interfaces and products, and Assistive Technology (AT), related to resources and services that enhance functionality and participation for this population, were used. As a result, a prototype of a bilingual accessible assessment was developed, based on a specific scope within the assessment modality, more precisely the objective test format. The prototype combines enlarged printed materials with embossed elements located at strategic points to guide visual focus, QR codes providing access to Libras videos adapted to a reduced visual

field, and vibrotactile resources to facilitate navigation. The research aims not only to expand access, but also to ensure equity, autonomy, emancipation, and recognition of this population's potential, contributing to the advancement of inclusive assessment practices and to strengthening the right to a truly democratic education.

Keywords: Deaf individuals with low vision; Libras; Accessible assessment; Inclusion; Equity; User Experience (UX); Assistive Technology (AT).

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 - Infográfico: Períodos-chave na história da comunidade surda.....	25
Imagem 2 - Desenho Surdo emoção e expressão de sentimentos	49
Imagem 3 – Tipos de campo visual – baixa visão	64
Imagem 4 – Equipe de guia intérprete atuando.....	69
Imagem 5 - Intersecção dos 3 conceitos	87
Imagem 6 - Fluxograma de Busca com descritores específicos.....	107
Imagem 7 – Layout processo avaliativo em Libras Prolibras.....	119
Imagem 8 – Layout de Videoprovas em Libras vestibular e Prolibras	122
Imagem 9 – Layout processo avaliativo vestibular Letras Libras EaD.....	123
Imagem 10 – Layout processo avaliativo vestibular Letras Libras EaD.....	125
Imagem 11 – Layout processo avaliativo vestibular Letras Libras EaD.....	126
Imagem 12 – Layout processo avaliativo vestibular Letras Libras EaD.....	127
Imagem 13 – Layout do processo avaliativo em Libras PROLIBRAS	129
Imagem 14 – Layout da vídeo prova em Libras do processo Seletivo do IFPR	131
Imagem 15 - Playlist canal youtube INEP oficial	133
Imagem 16 – Layout de prova Enem 2018 disponível YouTube INEP oficial.....	134
Imagem 17 – Layout processo avaliativo em concurso público IFSC.....	135
Imagem 18 – Vídeoprovas catalogadas até 2020	142
Imagem 19 – Fluxo de aplicação do protocolo	154
Imagem 20 - Prova impressa (Dia da aplicação).....	162
Imagem 21 – Layout de prova acessível - Tela geral	163
Imagem 22 – Layout de prova acessível - Tela Pergunta	165
Imagem 23 – Layout de prova acessível - Tela alternativas.....	166
Imagem 24 – Layout de prova acessível - Tela Discursiva e cronômetro	167
Imagem 25 – Prova impressa acessível - Materiais protótipo	172
Imagem 26 – Confeção intuitiva – Figma editor de app.....	175

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Identidades Surdas (Fase 1)	39
Quadro 2: Identidades Surdas (Fase 2)	41
Quadro 3: Identidades Surdas (Fase 3)	41
Quadro 4: Identidades Surdas (Fase 4)	43
Quadro 5: Formas de Comunicação do Surdocego	66
Quadro 6 - Principais tipos de interação, livro Design de Interação (2013).....	74
Quadro 7 - Tecnologias assistivas e possibilidades	82
Quadro 8 - Busca BDTD.....	93
Quadro 9 - Busca inicial [Descritores 2]	96
Quadro 10 - Busca com sinônimo [Descritores 3]	98
Quadro 11 - Inclusão de mais uma palavra [Descritores 4].....	101
Quadro 12 - Busca Google Acadêmico	104
Quadro 13 - Busca Específica	108
Quadro 14 – Destaque nas pesquisas	114
Quadro 15 – Etapas do processo de confecção de videoavaliação em Libras	140

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AASI - Aparelho de Amplificação Sonora Individual

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

DUA – Design Universal da Aprendizagem

ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC - Implante Coclear

L'ÉPÉE - Abade Charles-Michel de L'Épée

LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais

MEC - Ministério da Educação

OMS - Organização Mundial da Saúde

PASN - Perda auditiva sensorineural

PNE - Plano Nacional de Educação

PROLIBRAS - Processo avaliativo de proficiência da Libras em nível nacional

QR - Resposta Rápida (código QR)

RP - Retinose pigmentar

SW – SignWriting é um sistema de escrita de sinais iconográfico

TA - Tecnologia Assistiva

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

USH - Síndrome de Usher

UUXAC-DAT - Checklist de usabilidade, experiência do usuário e acessibilidade para tecnologia assistiva para surdos

UX - User Experience (Experiência do Usuário)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.2 Justificativa.....	16
1.3 Objetivo Geral	17
1.4 Objetivos Específicos	18
1.5 Metodologia	18
2 SURDOS FLUENTES EM LIBRAS E BAIXA VISÃO	21
2.1 Primórdios: Conhecendo as Origens do Surdo Fluente em Libras com Baixa Visão.....	23
2.2 Sujeito surdo.....	29
2.3 Libras como língua base.....	52
2.4 Baixa visão	59
2.5 Surdo baixa visão fluente em Libras	62
3 USER EXPERIENCE (EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO) - UX	71
3.1 Interação.....	72
3.2.2 Entendendo os usuários	77
3.2.3 Compreendendo como as interfaces afetam os usuários.....	79
3.2 Tecnologias assistivas (TA)	81
3.2.1 O Design Universal (DU)	86
3.2.2 Sugestão de uma lista de verificação	90
3.3 Revisão integrativa bibliográfica	91
4 PROVA NA VERSÃO LIBRAS HOJE	117
4.1 Avaliação.....	117
4.2 Histórico de uso das videoprovas em Libras	119
4.3 Processo de confecção das Videoprovas em Libras	136
4.4 Benefícios e impactos das videoprovas.....	141
4.5 Desafios e perspectivas futuras.....	144
5 PRODUTO: PROTOCOLO PARA REALIZAÇÃO DE AVALIAÇÃO ACESSÍVEL PARA SURDOS BAIXA VISÃO FLUENTES EM LIBRAS	150
5.1 Implementação do protocolo de avaliação acessível.....	153
5.2 Passo a passo do uso do protocolo de avaliação acessível em dois momentos	155

5.2.1 Momento 1: Organização da avaliação (Professor, guia Intérprete de Libras e demais envolvidos).....	156
5.2.2 Momento 2: Dia da avaliação (Estudante Surdo e profissional de apoio fluente)	161
5.3 Dados técnicos	170
5.3.1 Prova Impressa Ampliada com Relevos Táteis	171
5.3.2 Videoprova em Libras com Layout Acessível	174
5.3.3 Integração dos Componentes Físico e Digital	177
5.3.4 Possibilidades de Expansão	179
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	181
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	185

MEMORIAL

Nasci em Curitiba, filha de pais oriundos do interior do litoral paranaense, pessoas simples, com trajetória marcada por desafios e sem escolarização formal completa. Minha formação foi integralmente construída em escolas públicas. A entrada no mercado de trabalho possibilitou minha graduação em Pedagogia pela Uninter, instituição que se mostrou acessível e de grande relevância para minha formação.

Durante a graduação, conheci duas colegas surdas, uma delas diretora do escritório regional da Federação Nacional de Educação e Integração de Surdos (Feneis). O convívio com essas colegas evidenciou que o conhecimento superficial de sinais, que havia adquirido na adolescência, era insuficiente. A partir dessa experiência, iniciei uma aproximação concreta com a comunidade surda, sendo, inclusive, batizada em Libras por essa diretora — com quem mantenho vínculo até hoje.

Em 2005, iniciei minha trajetória profissional como voluntária na Feneis/PR, onde tive contato com a mediação linguística entre a Língua Portuguesa e a Libras. Fui aprovada em bancas de proficiência da Feneis e do Prolibras em 2009 e, na sequência, atuei como avaliadora e organizadora de bancas, além de pedagoga e coordenadora no Centro de Apoio Pedagógico (CAS), na rede estadual.

Concluí uma especialização em uso e ensino da Libras em 2009, e, por um período, dediquei-me integralmente à família e à atuação como intérprete. Ao longo de quatorze anos fora da academia, construí uma trajetória sólida, unindo prática profissional e ações voluntárias voltadas à acessibilidade linguística.

Em 2023, retornei ao ambiente acadêmico, ingressando no Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias da Uninter. Desenvolvo a pesquisa intitulada “Protocolo para realização de avaliação acessível aos surdos com baixa visão fluentes em Libras”, articulando minha prática com a investigação científica.

Atualmente, sou tradutora e intérprete de Libras no Instituto Federal do Paraná (IFPR), atuando com servidores e estudantes surdos. Minha trajetória reflete o compromisso com a promoção de acessibilidade, equidade e qualidade na educação.

1 INTRODUÇÃO

A coexistência de ser surdo com baixa visão apresenta um cenário singular de desafios e necessidades de adaptações, impactando a comunicação, a interação social e a formação da identidade. Esta pesquisa tem como foco pessoas surdocegas que, antes de perderem a visão, já eram fluentes em Libras (Língua Brasileira de Sinais). Incluem-se nesse grupo tanto aquelas que nasceram surdas quanto aquelas que se tornaram surdas ao longo da vida, mas que viveram uma experiência linguística suficiente para aprender Libras de forma consistente. A perda da visão, ocorrida posteriormente, marca uma mudança significativa em suas formas de comunicação e interação com o mundo. É importante destacar que, embora todas sejam consideradas surdocegas pela literatura, suas trajetórias sensoriais são distintas. Por isso, esta pesquisa irá enfatizar, de forma específica, aqueles que ainda não perderam totalmente a visão. Esses serão denominados surdos com baixa visão fluentes em Libras, reconhecendo suas particularidades no processo de adaptação e nas estratégias de acessibilidade e comunicação. Concentra-se também nas necessidades e perspectivas dos próprios indivíduos como concorda Guimarães (2014), Silva (2023), Godoi (2021) e Reis (2020), buscando criar um referencial teórico que seja sensível e crítico, capturando a complexidade dessas experiências em um contexto historicamente excludente. A abordagem valoriza a interação com pesquisas realizadas por acadêmicos surdos, especialistas, mestres e doutores que, ao vivenciarem cotidianamente essa realidade, proporcionam uma compreensão mais profunda e alinhada com as vivências e expectativas da comunidade surda.

Isso reforça, como apontam Cardoso e Nogueira (2020), a importância da Libras no Brasil para promover um acesso verdadeiramente equitativo à informação, que, na maioria das vezes, não está disponível nessa língua e é oferecida apenas em português falado. Mesmo quando há tradução para o português escrito, ainda persistem barreiras de interpretação, uma vez que, como afirma Perlin (2005, p. 72), “[...] a educação, ainda que já esteja saindo do domínio do oralismo, tem que desaprender um grande número de preconceitos, entre eles o de querer ‘fazer do surdo um ouvinte [...]’”. Isso evidencia a necessidade de garantir informações diretamente em Libras, respeitando a centralidade dessa língua na constituição identitária surda.

Além disso, Silva (2019, p. 6) esclarece que a escolha de uma pessoa surda por escrever em português “[...] não tem nada a ver com o fato de Libras ser incapaz de produzir os trabalhos acadêmicos e científicos [...]”, destacando a relevância de reconhecer a capacidade da Libras para a produção de conhecimento. Nesse mesmo sentido, Coelho (2019) afirma que “[...] O contato surdo-surdo é um fenômeno importante para que nós surdos encontremos a nossa diferença. [...]”, enfatizando o papel das interações em Libras na construção de subjetividades e na valorização da diferença.

Concordando com essa perspectiva, Tuxi, Zavaglia e Zavaglia (2021, 2017) afirmam que a Libras possui ampla capacidade de veicular conhecimento científico e acadêmico, sendo, portanto, essencial sua valorização como língua legítima de produção intelectual e científica. A defesa da Libras enquanto meio de expressão e elaboração do pensamento crítico reforça a urgência de sua presença em contextos educacionais e científicos de forma equitativa ao português.

O ponto de partida para compreender a identidade de surdos com baixa visão fluentes em Libras será a análise da identidade, cultura e hábitos visuais também de surdos videntes fluentes em Libras, que compartilham elementos fundamentais para a construção de uma base cultural e social dessa comunidade, como aponta Coelho (2019),

compartilhar um pouco de nossas histórias, de alguma forma, disponibiliza maior conhecimento sobre a nossa diferença. Nas palavras de Perlin (2014, p. 224), “captar o narrar é fazer-nos presentes, a fim de que outros não falem por nós”. Aliás, a diferença surda é um maravilhoso universo da natureza humana. Coelho (2019, p. 2)

Essa perspectiva permitirá articular teoria e prática, valorizando as especificidades linguísticas e culturais desses sujeitos e destacando os desafios impostos pela progressiva perda visual, sem perder de vista a riqueza de suas vivências e contribuições para a sociedade.

A perda visual progressiva, muitas vezes associada a condições como a síndrome de Usher ¹ e a retinose pigmentar², impõe barreiras adicionais aos surdos

¹ (Jeyakumar e Lentz, 2016, p.1), a Síndrome de Usher, manifesta-se em três tipos clínicos (USH1, USH2 e USH3), os quais variam em termos de gravidade e idade de início dos sintomas auditivos e visuais.

² A retinose pigmentosa é caracterizada por uma degeneração progressiva da retina, provoca perda visual que se intensifica ao longo do tempo, inicialmente com sintomas como cegueira noturna e estreitamento do campo visual e, posteriormente, com a perda da acuidade visual central (Martini et al, 2023)

fluentes em Libras, cuja principal forma de comunicação é eminentemente visual. A tecnologia, no entanto, surge como uma aliada nesse cenário. Como apontam Amorim et al. (2018), "[...] a tecnologia pode ser uma grande aliada para auxiliar na comunicação de pessoas com surdocegueira [...]", citando o uso de diversos dispositivos para estimular o tato e transmitir informações. A partir da análise de sujeitos surdos fluentes em Libras que vivenciam a perda gradativa da visão, busca-se compreender de que forma essa condição altera seu estilo de percepção visual da Libras, especialmente no contexto de situações avaliativas. À luz das contribuições teóricas de pesquisadores surdocegos e a surdos com baixa visão fluentes em Libras, investigam-se as adaptações perceptivas, estratégias comunicativas e reorganizações no uso do espaço visual-motor-espacial. Como esses sujeitos, que antes dependiam predominantemente da visão para acessar a língua de sinais, passam a ressignificar suas práticas comunicativas em um mundo visualmente limitado, transformando também aspectos de sua identidade e experiência sensorial?

Esta dissertação propõe investigar essas questões, visando desenvolver um protocolo para a realização de avaliações acessíveis para surdos com baixa visão fluentes em Libras, na qual serão exploradas as repercussões de ser surdo fluente em Libras com baixa visão na construção de identidade, autonomia, emancipação e participação social desses indivíduos no contexto avaliativo. A pesquisa se concentrará em pessoas inseridas em contextos educacionais formais nos níveis de Ensino Médio, Ensino Técnico, Graduação e Pós-graduação, considerando as especificidades desse público no ambiente escolar e acadêmico. O estudo buscará reconhecer as diferenças culturais e sociais que os distinguem dos surdos videntes, destacando como essas especificidades impactam sua interação com instrumentos de avaliação, neste recorte. A investigação abordará como esses sujeitos adaptam a Libras para otimizar a comunicação em um espaço visual reduzido, além de utilizarem modalidades complementares, como a *tateação*³ e a comunicação háptica⁴, para interagir durante o processo avaliativo. Nesse sentido "[...] o profissional guia-

³ **Tateação** refere-se ao ato de explorar ou perceber algo por meio do tato, utilizando as mãos ou outras partes do corpo para reconhecer formas, texturas ou orientações espaciais, especialmente em contextos de ausência ou limitação da visão.

⁴ **Comunicação háptica** é uma forma de interação que utiliza o sentido do tato para transmitir informações, sendo empregada, por exemplo, entre pessoas surdascegas ou em situações em que os recursos visuais e sonoros são limitados, permitindo a troca de mensagens por meio de toques, pressões ou movimentos sobre o corpo ou as mãos.

intérprete é responsável por traçar estratégias de atendimento em todos os âmbitos para inclusão desse surdocego [...]" conforme ressalta Azevedo e Vilela (2020, p.4).

Além disso, será analisado como a progressiva perda visual influencia a reconstrução da identidade para aqueles que já possuem uma identidade estabelecida na comunidade surda. O foco recairá sobre os desafios enfrentados na transição para contextos avaliativos, considerando não apenas os aspectos técnicos das adaptações necessárias, mas também a importância de preservar a autonomia e o pertencimento cultural desses indivíduos em avaliações comuns, mas equitativas.

Por fim, a pesquisa buscará enfatizar não apenas o acesso aos processos avaliativos, mas também a necessidade de garantir a equidade e o reconhecimento das potencialidades desses sujeitos. Assim, ao compreender as estratégias de interação e comunicação desenvolvidas por surdos com baixa visão fluentes em Libras, a pesquisa Visa contribuir para a construção de práticas avaliativas que respeitem e valorizem a singularidade de suas experiências e formas de expressão, tendo como foco pessoas surdocegas — em especial surdos com baixa visão fluentes em Libras — inseridas em contextos educacionais formais nos níveis de Ensino Médio, Ensino Técnico, Graduação e Pós-graduação.

A carência de pesquisas e materiais acessíveis direcionados especificamente para as necessidades avaliativas desse público justifica a relevância e a urgência deste estudo. Apesar do crescente interesse em acessibilidade na educação, a literatura ainda carece de um olhar mais aprofundado sobre as particularidades da experiência do surdo com baixa visão fluente em Libras em contextos avaliativos, por exemplo. Segundo Amorim (2018, p.14), "[...] há ainda muitas possibilidades de pesquisas na área de utilização de meios alternativos de comunicação associados a recursos pedagógicos, visando o desenvolvimento de conteúdos programáticos de áreas acadêmicas para o surdocego. [...]". Esta lacuna representa uma oportunidade de contribuir com o desenvolvimento de soluções inovadoras que possam transformar a realidade educacional e de acesso aos espaços desses indivíduos, promovendo a igualdade de oportunidades e uma sociedade mais justa e assertiva. Como ressaltam Borges e Mendes (2018, p. 5), " [...] faz-se necessário conhecer e caracterizar os

aplicativos que assumem função de recursos de TA ⁵e vêm sendo utilizados por pessoas com baixa visão. [...]”. A presente pesquisa, portanto, é movida pela convicção de que a acessibilidade é um direito fundamental, essencial para a valorização da diversidade humana e o desenvolvimento do potencial de cada indivíduo também em espaços avaliativos.

Buscando ir além da mera adaptação de instrumentos avaliativos existentes, este estudo se propõe a desenvolver um protocolo para realização de avaliações acessíveis para este perfil de surdos, integrando recursos visuais adaptados ao campo visual reduzido, táteis e tecnológicos de forma harmoniosa e eficaz. A pesquisa delineia uma proposta inovadora de prova do tipo objetiva que, além do formato impresso ampliado, com contraste e relevo em pontos estratégicos, incorpora interatividade por meio de QR Codes que direcionam a uma videoprova em Libras com interpretação adaptada ao campo visual reduzido, coloração compatível e complementada por recursos vibrotáteis que sinalizam informações específicas e relevantes durante a avaliação. Inspirando-se também em Amorim (2020), observa-se que a incorporação de vídeos em Libras no ambiente virtual favorece a autonomia de sujeitos surdos fluentes em Libras. Essa abordagem multimodal, que considera as diferentes vias sensoriais do candidato, visa proporcionar uma experiência mais confortável, equitativa e acessível, permitindo que os surdos com baixa visão demonstrem seu conhecimento sem as barreiras impostas pelos formatos tradicionais.

Para aprofundar a compreensão dessa complexa realidade, esta pesquisa se articula em quatro eixos principais de investigação, cada um correspondendo a um capítulo específico: (I) o Capítulo 2, "Surdos Fluents em Libras e Baixa Visão", que contextualiza a identidade surda combinada a baixa visão, analisando como esses indivíduos constroem suas identidades e narrativas e como buscam autonomia, emancipação, qualidade de vida e participação social; (II) o Capítulo 3, "User Experience (Experiência do Usuário) - UX", que examina os princípios da UX e sua importância no desenvolvimento de interfaces coerentes com o Design Universal (DU) e Tecnologias Assistivas (TA), focando nas necessidades e expectativas dos surdos

⁵ **Tecnologia Assistiva (TA):** Conceito de ajudas técnicas como sendo produtos, instrumentos, equipamentos, tecnologia adaptados ou projetados especialmente, objetivando compensar ou melhorar a funcionalidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, superando barreiras e favorecendo assim sua autonomia, total ou assistida, possibilitando inclusão social. Sonza (2022) Decretos 3.298 (BRASIL, 1999), 5.296 (BRASIL, 2004), Lei 10.098 (BRASIL, 2000),

com baixa visão fluentes em Libras; (III) o Capítulo 4, "Prova na versão Libras hoje" tanto objetiva quanto discursiva, que analisa as práticas atuais de produção de videoprovas em Libras para surdos videntes em termos legais e suas limitações de acesso ao surdo baixa visão fluente em Libras; (IV) e o Capítulo 5, "Produto: Protocolo para realização de avaliação acessível para surdos baixa visão fluentes em libras", que apresenta um protótipo de avaliação bilíngue acessível em dois formatos que se complementam, sendo compatível e intuitivo, integrando recursos multimodais.

1.1 Problema

Como desenvolver e implementar avaliações acessíveis que atendam às necessidades específicas de surdos com baixa visão fluentes em Libras (segmento inserido na diversidade dos sujeitos surdocegos) considerando as limitações impostas pelo campo visual reduzido, as adaptações linguísticas necessárias da Libras nesse contexto, e a integração de recursos visuais, táteis e tecnológicos, de modo a promover assertividade, autonomia e equidade em contextos avaliativos nos níveis de Ensino Médio, Ensino Técnico, Graduação e Pós-graduação, bem como em exames de larga escala, como o Enem, vestibulares, concursos públicos e processos seletivos?

1.2 Justificativa

A relevância desta investigação consiste em fomentar práticas avaliativas equitativas e justas para sujeitos surdos e, mais especificamente, para aqueles que se encontram na intersecção entre a surdez e a baixa visão, fluentes em Língua Brasileira de Sinais - Libras (perfil que, na literatura, é frequentemente inserido sob o termo surdocegueira). Esses sujeitos ainda enfrentam barreiras significativas para participar de maneira efetiva do sistema avaliativo, sobretudo nos níveis de Ensino Médio, Ensino Técnico, Graduação e Pós-graduação. A criação de um protocolo para avaliações acessíveis visa não apenas ampliar as possibilidades de avaliação, mas também reconhecer as particularidades comunicacionais e visuais desse público, promovendo equidade, autonomia e valorização de suas potencialidades no processo educacional.

Os dados do Censo Escolar e do Censo da Educação Superior, ambos realizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio

Teixeira (INEP) em 2022 e 2023, evidenciam um crescimento no número de matrículas de estudantes surdos e com surdocegueira no ensino público. No ensino básico, os estudantes surdos matriculados em classes comuns somaram 17.141 em 2022, enquanto os matriculados em classes exclusivas corresponderam a 3.558. Já os alunos surdocegos totalizaram 548 em classes comuns e 80 em classes exclusivas.

No ensino superior, também se observa evolução, ainda que desigual, nas matrículas desses estudantes. Em 2022, 2.591 surdos estavam matriculados em cursos de graduação, número que aumentou para 2.637 em 2023 – um crescimento de 1,7%. Já os estudantes com surdocegos apresentaram um crescimento de 242,6%, passando de 344 matrículas em 2022 para 1.179 no ano seguinte. Em relação aos estudantes com baixa visão, esses somaram 22.104 matrículas em 2022, subindo para 23.112 em 2023 – um incremento de 4,5%. Apesar do crescimento, a representatividade numérica dos estudantes surdocegos ainda é baixa, refletindo desafios estruturais para sua inclusão em diferentes níveis de ensino superior.

Esses dados demonstram avanços quantitativos entre os anos, mas também expõem lacunas significativas em relação à adaptação do ensino e dos métodos avaliativos para esses estudantes, que muitas vezes são excluídos ou prejudicados pela falta de recursos educacionais acessíveis. Nesse sentido, esta pesquisa pretende subsidiar a construção de uma educação mais assertiva, que transcenda os modelos tradicionais de avaliação e rompa as barreiras culturais e tecnológicas ainda existentes.

1.3 Objetivo Geral

O objetivo geral foi desenvolver um protocolo para realização de avaliações acessíveis para este perfil de surdos, integrando recursos visuais adaptados ao campo visual reduzido, táteis e tecnológicos, de maneira a torná-lo o mais assertivo possível para a promoção da inclusão, da equidade e da valorização das potencialidades desses sujeitos, considerando sua aplicabilidade nos níveis de Ensino Médio, Ensino Técnico, Graduação e Pós-graduação, sendo também potencialmente adequado para avaliações em larga escala, como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), vestibulares, concursos públicos e processos seletivos diversos.

1.4 Objetivos Específicos

- a. Analisar as particularidades dos surdos fluentes em Libras com baixa visão, inseridos nos níveis de Ensino Médio, Ensino Técnico, Graduação e Pós-graduação, investigando como constroem suas identidades, narrativas, estratégias de autonomia e participação social, considerando as barreiras enfrentadas em um contexto frequentemente excludente.
- b. Examinar os princípios de experiência do usuário (UX) e tecnologias assistivas aplicáveis, explorando como essas abordagens podem contribuir para o desenvolvimento de interfaces acessíveis e inclusivas, especificamente para o público da pesquisa, por meio de uma pesquisa bibliográfica no formato de estado do conhecimento.
- c. Analisar o histórico, os processos e as limitações das avaliações mais especificamente no instrumento prova denominado de videoprovas em Libras, do tipo objetiva, disponíveis atualmente, identificando lacunas de acesso para surdos com baixa visão fluentes em Libras e propondo melhorias baseadas em tecnologias e recursos inovadores.

1.5 Metodologia

Esta pesquisa, com o objetivo de analisar o estado atual do conhecimento sobre a acessibilidade em avaliações destinadas a surdos com baixa visão fluentes em Libras, é caracterizada como uma revisão bibliográfica sistemática integrativa. Em consonância com Botelho, Cunha e Macedo (2011, p. 133), este estudo emprega o método da revisão integrativa, que possibilita a sistematização do conhecimento científico e a aproximação do pesquisador à problemática, traçando um panorama da produção científica e identificando oportunidades de pesquisa. Este método, estruturado em seis etapas, incluindo uma etapa zero que enfatiza a importância da imersão do pesquisador no contexto da problemática, visa garantir uma análise abrangente e aprofundada do tema. A fundamentação se baseia na análise de materiais publicados anteriormente, como livros, artigos científicos, dissertações e teses, com a finalidade de construir um referencial teórico sólido e atualizado sobre o tema. Essa abordagem revela-se mais pertinente para investigações exploratórias, especialmente em áreas que apresentam lacunas no conhecimento, permitindo uma reflexão aprofundada sobre dados não numéricos, como na análise de conteúdo.

O desenvolvimento da pesquisa seguiu as etapas da revisão integrativa: a etapa zero, que envolveu a imersão no contexto da problemática e a reflexão sobre a relevância da pesquisa para a comunidade surda com baixa visão; a identificação do tema e a seleção da questão de pesquisa, que se concentrou na criação de um protocolo para a realização de avaliação acessível para surdos com baixa visão fluentes em Libras; a busca e o estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão foram realizados nas bases de dados ⁶Google Acadêmico e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando palavras-chave como "experiência do usuário (UX)", "tecnologia assistiva específica", "surdos com baixa visão", "usabilidade" e "interação" e termos correlatos. A busca foi refinada por meio de filtros e operadores booleanos, como período de publicação, idioma e tipo de documento, para otimizar a seleção das fontes mais relevantes.

Na sequência, procedeu-se à identificação e seleção das fontes, considerando a relevância, pertinência e qualidade, a originalidade da contribuição, o rigor metodológico empregado, a adequação ao tema da pesquisa e a reputação dos autores e dos periódicos. As fontes selecionadas foram analisadas criticamente, buscando identificar as principais tendências, os desafios e as lacunas existentes na literatura sobre acessibilidade em avaliações para surdos com baixa visão fluentes em Libras. A análise e interpretação dos dados foi realizada por meio da síntese e interpretação das informações extraídas das fontes bibliográficas, buscando responder aos objetivos da pesquisa e construir uma compreensão abrangente sobre o tema. A análise foi organizada de forma sistemática, considerando os diferentes aspectos da experiência do usuário (UX) em avaliações bilíngues, como as adaptações necessárias nos formatos de prova do tipo objetiva, o uso de tecnologias assistivas digitais, as especificidades da Libras e as demandas e perspectivas dos surdos com baixa visão fluentes em Libras. Assim como Amorim (2020), que incluiu usuários surdos e com baixa visão nos testes de acessibilidade, esta pesquisa considera essencial compreender suas vivências reais.

A revisão integrativa culminou na apresentação da síntese do conhecimento produzido, que consiste na criação de um protótipo de prova bilíngue acessível, com base em um recorte dentro da modalidade avaliação, mais especificamente na ramificação prova, do tipo discursiva, que reúne elementos multimodais, como

⁶ realizada entre os dias 25 de julho e 9 de agosto de 2024

impressão ampliada com partes principais em relevo, QR code ou acesso direto no aplicativo para perguntas e alternativas em Libras, com ações vibrotáteis o que torna a navegação intuitiva e bem demarcada na interação com a tradução em Libras adaptada para campo visual reduzido e recomendações, diretrizes para a elaboração e aplicação de provas acessíveis para surdos com baixa visão fluentes em Libras, visando contribuir para a construção de um sistema avaliativo mais assertivo e equitativo.

2 SURDOS FLUENTES EM LIBRAS E BAIXA VISÃO

Este capítulo apresenta a pesquisa sobre surdos fluentes em Língua Brasileira de Sinais (Libras) que desenvolvem baixa visão, analisando sua identidade, adaptação e participação social. Inicialmente, são abordados os primórdios da história da surdez, destacando os primeiros olhares para pessoas surdas por meio de marcos históricos. Em seguida, discute-se o sujeito surdo, suas identidades e, especificamente, a identidade surdocega, que será evidenciada nesta pesquisa. A análise se aprofunda na língua falada por esses indivíduos, a Libras, e no senso de pertencimento à comunidade surda, enfatizando o impacto da baixa visão nesse processo. Além disso, o capítulo destaca o conceito de baixa visão e, por fim, traça o perfil de um surdo com baixa visão fluente em Libras, cuja identidade reflete toda essa trajetória de adaptação, resistência e construção social.

Para compreender a realidade dos estudantes surdos com baixa visão fluentes em Libras, inseridos nos níveis de Ensino Médio, Ensino Técnico, Graduação e Pós-graduação, é essencial considerar duas fases de sua experiência sensorial: o período em que eram surdos videntes fluentes em Libras e o processo de adaptação à baixa visão. Coelho (2019). Essa abordagem permite identificar as transformações cognitivas, culturais e sociais que acompanham essa mudança, bem como os novos desafios impostos pela combinação das limitações visuais e a identidade surda. Ademais, busca-se analisar como as questões individuais se entrelaçam com as dinâmicas pedagógicas, sociais e culturais, evidenciando as barreiras e possibilidades que impactam diretamente a construção de um futuro mais acessível e assertivo, aspecto fundamental muitas vezes negligenciado (Araújo et al, 2018).

A experiência de ser surdo em uma sociedade ouvinte sonorizada é marcada por desafios e conquistas, de acordo com Luiz (2020) e Ferreira (2014). Essa constatação direciona a presente pesquisa ao exame de um grupo específico dentro da comunidade surda: os sujeitos surdos fluentes em Libras com baixa visão. Este grupo enfrenta uma realidade que ultrapassa as já significativas barreiras enfrentadas por pessoas surdas, pois suas vivências estão inseridas em um contexto de intersecção entre duas condições sensoriais que demandam adaptações contínuas. Considerando que a experiência surda já se dá em uma sociedade predominantemente estruturada sob a lógica da audição (Fernandes, 2012), a

inclusão da baixa visão nesse cenário aprofunda as complexidades enfrentadas, tanto no acesso à comunicação quanto na construção de identidades e narrativas de vida.

Neste contexto, destaca-se o papel fundamental também da comunidade surda vidente como espaço de acolhimento e suporte para os sujeitos com baixa visão fluentes em Libras. Capítulo 2: Além disso, a comunidade atua como um espaço de reafirmação identitária, onde a fluência em Libras desempenha um papel central na manutenção das conexões sociais e culturais, como exemplo disso, o pesquisador surdo Silva (2019) em sua tese destaca que

Rosani Suzin e Carlos Eduardo Vilela, líderes militantes da comunidade de surdocegos no Brasil, usam suas próprias redes sociais para fins de recomendar preferencialmente o uso da cor preta nos planos de fundo, bem como na vestimenta dos sinalizantes, de modo a facilitar a visualização de pessoas surdocegas que possuem baixa visão. É possível entender essas recomendações como orientações que passam aos poucos serem convencionadas **culturalmente e politicamente dentro das comunidades Surdas** e de surdocegos. (Silva, 2019 p.159) **grifo nosso.**

Nesse cenário, destaca-se a formação de guias-intérpretes específicos para surdos com baixa visão oriundos desta comunidade como uma estratégia essencial segundo Azevedo e Vilela (2024). Esses profissionais, formados por surdos videntes e outras pessoas participantes da comunidade surda, desempenham um papel indispensável ao facilitar a navegação e a comunicação desses indivíduos em diferentes contextos sociais. A interação com outros surdos permite não apenas o fortalecimento do senso de pertencimento, mas também a identificação de caminhos que promovam a autonomia, emancipação, empatia e a resiliência diante dos desafios impostos pelo contexto social e comunicacional predominantemente excludente segundo Feneis (1999).

Ser surdo, como pontua Perlin (2005, p. 56), “[...] é pertencer a um mundo de experiência visual e não auditiva [...]”. A relevância da experiência visual como eixo da identidade surda é também enfatizada por Souza et al. (2024) e Tuxi, Zavaglia, Zavaglia (2021), ao apontarem que o mundo visual constitui a base do ser surdo. Isso significa que, para a pessoa surda, a visão assume um papel central na construção de sua identidade e na forma como percebe e interage com o mundo, substituindo a audição como principal meio de acesso à informação. Dessa forma, a experiência surda não se limita à ausência da audição, mas constitui um modo de existência baseado na comunicação visual e espacial, como concorda Pontes (2020). **Diversos autores reconhecem** discute a necessidade de uma acessibilidade digital que

reconheça as barreiras sociais e promova a inclusão efetiva, perspectiva que dialoga com a centralidade da visão para a experiência do sujeito surdo. De acordo com Ferreira (2014), a grande habilidade visual desenvolvida por pessoas surdas pode ser explorada como ferramenta fundamental para estratégias de aprendizagem e de comunicação, sobretudo em ambientes educacionais inclusivos.

Já para as pessoas surdocegas, a experiência sensorial é distinta. Como aponta Coelho (2019), pesquisadora surdocega, a comunicação, tradicionalmente visual-motor-espacial na Libras, passa a exigir adaptações táteis em razão da redução ou ausência do campo visual. Dessa forma, enquanto a pessoa surda fluente em Libras depende essencialmente da visão para se comunicar e compreender o mundo, a pessoa surdocega precisa desenvolver estratégias táteis para interagir, explorando novas formas de percepção e contato com o ambiente e com as pessoas ao seu redor.

Quando faltam os sentidos de percepção à distância, o tato assume o papel de sentido guia no desenvolvimento da comunicação da pessoa surdo-cega com o ambiente. O tato é complementado pelos sentidos remanescentes, na exploração e no estabelecimento de contatos com o mundo exterior. Assim, uma pessoa surdo-cega elege um sistema linguístico a partir desses sentidos remanescentes. (Coelho, 2019 p.2)

Ser surdo, nesse sentido, não se resume à ausência de sons, mas implica em habitar um espaço sensorial singular onde a percepção, a comunicação e a interação se dão em outros termos. A Libras, estruturada a partir da visualidade, passa a incorporar, para os surdos com baixa visão, o toque como elemento fundamental na recepção da mensagem, como concorda Cardoso e Nogueira (2020). Em concordância Medeiros (2023), destaca que as diferenças estruturais entre a Libras e o português, enquanto modalidades gestual-visual e oral-auditiva respectivamente, evidenciam a necessidade de adaptações específicas para o acesso equitativo à educação. Essa particularidade reforça a singularidade da experiência surda e, como argumenta Perlin (2005), sustenta a afirmação da cultura surda como um sistema cultural único e irredutível à cultura ouvinte.

2.1 Primórdios: Conhecendo as Origens do Surdo Fluente em Libras com Baixa Visão

Compreender a trajetória histórica da comunidade surda é essencial para entender a realidade dos surdos com baixa visão fluentes em Libras. Perlin (2005) aponta que, mesmo quando marginalizados, os surdos já revelavam a riqueza e

fluidez de sua comunicação em sinais, compartilhando experiências e reafirmando sua identidade em um mundo frequentemente excludente. Essa perspectiva histórica evidencia os desafios enfrentados por esses sujeitos e a urgência de ações que respeitem suas especificidades linguísticas e culturais.

Esse reconhecimento histórico marcou um avanço significativo, pois fomentou o respeito à identidade surda e à sua forma própria de comunicação (Mourão & Branco, 2021). Para os surdos com baixa visão, esse processo foi essencial. Araújo et al. (2018) afirmam que a Libras constitui a base para sua autonomia e pertencimento, e, por isso, conhecer essa história amplia a compreensão de suas experiências e possibilita a construção de estratégias de emancipação. Souza (2020) destaca a obrigatoriedade da Libras como primeira língua na educação de surdos, alinhando-se à perspectiva que valoriza a base linguística para a autonomia e emancipação.

Imagem 1 - Infográfico: Períodos-chave na história da comunidade surda



Fonte: Elaborado pela autora (2025) com base na pesquisa.

Na imagem 1 são destacados marcos que evidenciam o olhar histórico sobre a pessoa surda, começando na Antiguidade, quando já se reconhecia o potencial comunicativo da gestualidade. Um exemplo disso é a reflexão de Sócrates, entre 470 e 399 a.C, evocada por Sacks (2010, p. 29) “[...] se não tivéssemos voz nem língua e ainda assim quiséssemos expressar coisas uns aos outros, não deveríamos, como aqueles que ora são mudos, esforçar-nos para transmitir o que desejássemos dizer com as mãos, a cabeça e outras partes do corpo? [...]” esse pensamento, que influenciou profundamente o abade Charles-Michel de L’Épée, aponta que a linguagem gestual já era percebida como legítima forma de expressão. No século XVIII, esse entendimento ganhou nova força quando L’Épée se deparou com surdos marginalizados nas ruas de Paris. Conforme Sacks (2010, p. 29), “[...] uma mente grandiosa – a do abade De L’Épée – encontrasse um uso humilde – a língua de sinais nativa dos surdos pobres que vagavam por Paris – para possibilitar uma transformação significativa [...]”. Ao reconhecer a complexidade da língua de sinais utilizada por esses indivíduos, L’Épée compreendeu que ela não era apenas um instrumento de comunicação, mas expressão de uma identidade e cultura próprias. Silva (2006) ressalta:

“No convívio com os surdos, o abade L’Épée percebe que os gestos cumpriam as mesmas funções das línguas faladas e, portanto, permitiam uma comunicação efetiva entre eles. E assim inicia-se o processo de reconhecimento da língua de sinais. Não apenas em discursos, mas em práticas metodológicas desenvolvidas por ele na primeira Escola Pública para Surdos em Paris. Além disso, para o abade, os sons articulados não eram o essencial na educação de surdos, mas sim a possibilidade que tinham de aprender a ler e a escrever através da língua de sinais, pois essa era a forma natural que possuíam para expressar suas ideias. A língua utilizada no processo educativo era a de sinais. É interessante realçar que, nessa época, a educação de surdos tinha os mesmos objetivos que a educação dos ouvintes, ou seja, o acesso à leitura.” (Silva, 2006, p. 23)

Sacks (2010) relata que L’Épée buscou, com respeito e dedicação, compreender a língua de sinais de seus alunos. Isso permitiu vínculos significativos e a inauguração de um período marcante para a comunidade surda chamada de “época de ouro”:

O importante foi o abade ter prestado a máxima atenção a seus pupilos, ter aprendido sua língua (o que provavelmente não fora feito antes por nenhum ouvinte). E então, associando sinais a figuras e palavras escritas, o abade ensinou-os a ler; e com isso, de um golpe, deu-lhes o acesso aos conhecimentos e à cultura do mundo. O sistema de sinais ‘metódicos’ de De l’Épée – uma combinação da língua de sinais nativa com a gramática francesa traduzida em sinais – permitia aos alunos surdos escrever o que lhes era dito por meio de um intérprete que se comunicava por sinais, um método tão bem-sucedido que, pela primeira vez, permitiu que alunos surdos comuns lessem e

escrevessem em francês e, assim, adquirissem educação. A escola de De l'Épée, fundada em 1755, foi a primeira a obter auxílio público. Ele treinou numerosos professores para os surdos, e estes, na época da morte do abade, em 1789, já haviam criado vinte e uma escolas para surdos na França e na Europa. (Sacks, 2010, p. 30)

Segundo Fernandes (2012), a proposta de L'Épée, inovadora para a época, partia da mímica como linguagem natural dos surdos. Seu método combinava sinais nativos e gramática francesa, permitindo que os surdos aprendessem a ler e escrever. Sacks (2010) destaca que essa sistematização foi essencial para consolidar o ensino de surdos, cuja base visual foi reconhecida formalmente. Soares (2014) reforça que:

Por ter criado a primeira escola de surdos e recebido todo o tipo de criança, L'Épée viu-se obrigado a criar uma linguagem mímica universal que permitisse a realização de uma instrução rápida, que possibilitasse a esses surdos transformar-se em elementos úteis manualmente para a sociedade. (Soares, 2014, p. 56)

Embora L'Épée acreditasse que a língua de sinais parisiense era uma “língua universal” um equívoco comum à época, sua defesa intransigente da comunicação gestual contribuiu mesmo assim significativamente para o reconhecimento da língua de sinais como um sistema legítimo. Fernandes (2012) acrescenta:

Pelo sucesso obtido, a prática de L'Épée ganhou inúmeros adeptos e vários professores foram treinados para difundi-la nas mais de 20 escolas para Surdos criadas na França e no resto da Europa até 1789. O mais interessante é que, pelo predomínio da comunicação gestual nas aulas, vários professores Surdos passaram a colaborar nas práticas educativas, o que, pela primeira vez, conferiu status social às pessoas Surdas. “As evidências históricas sobre os bons resultados por eles alcançados afirmam que ‘discípulos de L'Épée e de seus sucessores fundaram centenas de outras escolas, em moldes semelhantes, em todo o mundo’.” (Fernandes, 2012, p. 28)

A influência de L'Épée expandiu-se além da Europa. Thomas Hopkins Gallaudet, nos Estados Unidos, fundou em 1817 o *American Asylum for the Deaf*, junto ao professor surdo francês Laurent Clerc, consolidando a educação de surdos naquele país (Sacks, 2010). Sua trajetória culminou na criação da Gallaudet University, primeira universidade do mundo voltada para surdos, cuja história está intimamente ligada ao legado de L'Épée.

Contudo, esse avanço foi interrompido pelo Congresso de Milão (1880), que promoveu a substituição da língua de sinais pelo método oral puro, conhecido também como Oralismo, impondo sérias restrições à comunicação dos surdos e desconsiderando suas necessidades visuais. Soares (2014, p. 79) registra que:

O Congresso de Milão, realizado em 1880, considerou a superioridade do método Oral Puro em relação ao ensino que combinava fala e gesto para o desenvolvimento da linguagem do surdo mudo e declarou: (...) **o meio mais natural e efetivo pelo qual lo surdo que falai adquiere o conhecimento da linguagem é o método "intuitivo", que consiste em expor, primeiro pela fala, e depois pela escrita**, os objetos e os fatos que ocorrem diante dos olhos dos alunos (International Congress of The Education of The Deaf, 1880:5). Os participantes do Congresso não deixaram claro, pelo menos nesse documento, qual era a expectativa em relação ao ensino de surdos no que dizia respeito à continuidade da sua educação escolar. Se o método oral tinha sido considerado o mais eficiente, pela justificativa de que, uma vez oralizado, o surdo teria melhores possibilidades de aprender, seria compreensível que houvesse alguma menção ao ensino do ponto de vista da instrução escolar. (Soares, 2014, p.79) **grifo nosso**

Fernandes (2012) observa que essa decisão silenciou os surdos sinalizantes e interrompeu o desenvolvimento da língua de sinais. Mesmo com o reconhecimento legal da Libras no Brasil, os impactos desse evento ainda se fazem presentes em 2025. Perlin (2005) reforça que a identidade surda ainda sofre os efeitos desse passado excludente, sendo muitas vezes construída de forma isolada. Nesse contexto, Perlin (2005) reforça que o surdo possui uma diferença, e não uma deficiência.

Ainda assim, ao longo do século XX e início do XXI, diversas tentativas de comunicação foram propostas, como o Oralismo, a Comunicação Total e, mais recentemente, o Bilinguismo. O método oralista, mesmo com grande investimento, mostrou-se excludente, pois impôs à pessoa surda o uso da fala sem considerar sua principal via perceptiva, a visual. Como explicam Meserlian e Vitaliano (2009), "[...] a maioria das pessoas com surdez profunda, que foram ensinadas pelo Oralismo, desenvolveram uma fala socialmente insatisfatória [...]", resultando em atrasos na aprendizagem e isolamento social. A Comunicação Total, embora tenha ampliado os recursos expressivos, ainda manteve a oralidade como prioridade. Somente com a filosofia bilíngue passou-se a reconhecer a Libras como língua natural do sujeito surdo, fundamental para seu desenvolvimento linguístico, cognitivo e identitário. Como afirmam as autoras, "[...] a educação bilíngue é uma filosofia de ensino que recomenda o acesso a duas línguas no contexto escolar, sendo a Língua de Sinais considerada como língua natural e por meio dela será realizado o ensino da língua escrita [...]" (MESERLIAN; VITALIANO, 2009).

Portanto, ao compreendermos os primórdios da trajetória do surdo fluente em Libras, fica evidente que não se pode excluir a Libras das práticas educacionais.

Medeiros (2023) inclusive destaca que a ausência de um sistema de escrita consolidado limita a expressão satisfatória da cultura surda, reforçando a importância do reconhecimento e registro da Libras. Trata-se da forma comunicacional eficaz, aquela que historicamente resistiu às tentativas de apagamento e que hoje representa não apenas um direito linguístico, mas um caminho legítimo para a construção de saberes, identidades e cidadania.

2.2 Sujeito surdo

A concepção tradicional de surdez, frequentemente associada a uma deficiência auditiva e a uma incapacidade de comunicação, precisa ser revisada à luz dos avanços dos estudos linguísticos e culturais, como aponta Luiz (2020). A comunidade surda, ao longo dos anos, tem reivindicado o direito de ser reconhecida como um grupo linguístico, um povo surdo, com sua própria língua e cultura, segundo a pesquisadora doutora surda Strobel (2008). Nesse sentido, Perlin (2005), também pesquisadora doutora surda, aponta a necessidade de uma desconstrução da ideia de que a surdez é apenas uma condição médica e passar a compreendê-la como uma forma distinta de ser no mundo, caracterizada pela fluência em uma língua visual-motor-espacial, como a Libras.

A identidade surda transcende a mera ausência ou redução da audição. A comunidade surda, ao se constituir por meio de sua língua de sinais e de uma cultura visual própria, configura-se como um grupo social distinto, com experiências e perspectivas singulares, como também afirma Pontes (2020). Sales (2017) e Júnior (2021) reconhecem a Libras como elemento central na construção identitária e no processo instrucional dos sujeitos surdos, priorizando sua integração em recursos e interfaces tecnológicas. Nessa mesma direção, os estudos de Pereira N. (2022), Tuxi, Zavaglia e Zavaglia (2021) e Souza et al. (2024) compreendem a identidade surda como uma construção social estreitamente vinculada à experiência linguística e cultural da comunidade. Essa concepção da Libras como eixo estruturante da identidade surda e da prática pedagógica também é enfatizada por Pereira R. (2023) e Paiva (2020), ao discutirem a relevância do protagonismo discente e do uso da Libras como meio de instrução em contextos educacionais inclusivos. A adoção do termo “surdo” reforça essa identidade cultural e linguística, afastando-se da perspectiva biomédica centrada na deficiência individual. Perlin (2005) aponta que

Para identificar a marca "surdo" que apresentamos, preciso aproximar o que é fácil entender por sujeito surdo. É uma marca que identifica a nós, os surdos, em crescente posição de termos próprios no interesse de gerar poder "para si e para os outros". **Os surdos são surdos em relação à experiência visual e longe da experiência auditiva.** Essa diferença que separa a identidade surda e a identidade ouvinte também é relatada noutro depoimento da mesma mulher surda: "Um dia descobri que nunca iria falar como os ouvintes, seria mesmo impossível. Era preciso pegar o meu jeito próprio de ser surda, de ter minha comunicação visual". As identidades surdas estão aí, não se diluem totalmente no encontro ou na vivência em meios socioculturais ouvintes. É evidente que as identidades surdas assumem formas multifacetadas em vista das fragmentações a que estão sujeitas face à presença do poder ouvintista que lhe impõe regras, inclusive, encontrando no estereótipo surdo uma resposta para a negação da representação da identidade surda ao sujeito surdo. (Perlin, 2005, p.54) **grifo nosso**

Ferreira (2014) enfatiza que, apesar de pouco perceptível socialmente, a deficiência auditiva impõe desafios profundos, principalmente no campo da comunicação, evidenciando a necessidade de afirmação de uma identidade surda própria.

De acordo com Perlin (2005), as identidades surdas se apresentam de formas multifacetadas, fragmentadas pela presença do poder ouvintista que impõe regras e estereótipos. Essa imposição, inclusive, muitas vezes nega a representação da identidade surda ao sujeito surdo.

Assim, a pergunta "O que é ser surdo?" se revela cada vez mais difícil de responder com simplicidade, e o acesso à Língua de Sinais torna-se vital para garantir que as diversas nuances dessas identidades sejam respeitadas e valorizadas.

A surdez não é uma condição transparente e pode ser definida de várias maneiras, tanto do ponto de vista médico quanto cultural. Segundo Fernandes (2012) em termos médicos, a surdez refere-se à perda parcial ou total da audição, que pode ser moderada em graus (leve, moderado, severo ou profundo) e pode afetar um ou ambos os ouvidos.

O Decreto n.º 5.626/2005, em seu artigo 2º, define a pessoa surda como aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura a partir dessa forma própria de percepção. Tal definição amplia a compreensão sobre a surdez, destacando que essa condição não se resume à ausência de audição, mas envolve modos específicos de estar no mundo, estruturados a partir da visualidade e de interações que ultrapassam a oralidade como concorda Pereira R. (2023) e Prietch (2014). O mesmo decreto, em seu parágrafo único, especifica a deficiência auditiva como a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma em

frequências estabelecidas. Ao reconhecer essas características, a legislação contribui para a valorização da identidade surda e para a construção de políticas públicas que considerem suas particularidades.

Ao se abordar o termo "surdo", é essencial superar a concepção limitada apenas à deficiência auditiva ou à ausência de escuta apenas numa condição clínica. Conforme Strobel (2008) argumenta, os surdos devem ser reconhecidos como parte de uma comunidade linguística e cultural, com uma identidade própria que transcende a questão da audição.

A Libras, para Fernandes (2012), desempenha um papel central nesse contexto, não apenas como um meio de comunicação, mas como um elemento constitutivo da identidade surda. Assim, o surdo é um falante nativo de um idioma visual-motor-espacial, que desafia a compreensão tradicional de linguagem, baseada predominantemente no canal oral-auditivo. Este conceito refere-se a uma língua que é recebida pelos olhos e compreende todos os elementos visuais à frente do falante. Além disso, é considerada motora porque a comunicação em Libras não é estática, exigindo movimentos para expressar ideias, ou seja, para sinalizar. Por fim, é espacial porque sua execução ocorre no espaço à frente do corpo, utilizando a tridimensionalidade para estruturar mensagens e atribuir-lhes significado. Para Fernandes (2012) essa combinação torna a Libras um recurso dinâmico e essencial para a organização do pensamento e a interação na comunidade surda. Essa perspectiva exige uma reavaliação do entendimento comum, que muitas vezes reduz o surdo a uma condição a ser corrigido, quando, na verdade, representa uma forma distinta de ser no mundo.

Perlin (2005) complementa essa análise ao afirmar que é fundamental desconstruir a visão do ser surdo apenas enquanto deficiente, um corpo danificado e compreendê-la como uma manifestação cultural e linguística própria. A Libras, sendo uma língua visual-motor-espacial, opera em um sistema de comunicação diferente das línguas orais, que dependem da audição e da fala. Em vez disso, a Libras é articulada por meio de sinais e expressões faciais e corporais, utilizando um espaço visuo-motor para transmitir significados. Para a pesquisadora

A cultura surda como diferença se constitui numa atividade criadora. Símbolos e práticas jamais conseguidos, jamais aproximados da cultura ouvinte. Ela é disciplinada por uma forma de ação e atuação visual. Já afirmei que ser surdo é pertencer a um mundo de experiência visual e não auditiva. Sugiro a afirmação positiva de que a cultura surda não se mistura à ouvinte. Isso rompe o velho status social representado para o

surdo: o surdo tem de ser um ouvinte, afirmação que é crescente, porém oculta socialmente. (Perlin 2005 p.57)

Esse processo reflete um modo específico de pensar e organizar a linguagem, característico da comunidade surda. Portanto, a surdez não deve ser vista como uma ausência ou deficiência apenas, mas como uma característica que possibilita o desenvolvimento de um sistema linguístico completo e complexo, adaptado às necessidades visuais de comunicação como complementa Pontes (2020) “[...] A concepção de uma linguagem visual e espacial baseada em sinais para a comunicação em ambientes com pessoas Surdas, como a Libras, é possível graças à habilidade da mente humana em associar significados a padrões [...]”.

Sacks (2005) reforça essa visão ao destacar que as línguas de sinais surgem naturalmente onde há comunidades de surdos, pois elas oferecem o modo mais eficaz e natural de comunicação para esse povo. Fernandes (2012) em concordância, aponta que no caso da Libras, a comunicação ocorre em um espaço à frente do corpo, onde os olhos atuam como receptores das informações e as mãos, em conjunto com as expressões faciais e corporais, desempenham o papel de transmissoras. A comunicação é fluida e rica, permitindo que o toque seja incorporado, quando necessário, para ampliar o alcance interativo. Dessa forma, a língua de sinais não é apenas uma alternativa à comunicação oral, mas um sistema linguístico completo que expressa a singularidade do modo de vida e da cultura do surdo.

Em relação à Língua usada pela comunidade surda, muitas questões são levantadas por pessoas alheias a esse idioma, ou seja, que não vivem e nem convivem com comunidade surda, principalmente ouvintes que estão longe desta realidade e por algum motivo acabam por ter um leve contato. Comumente, surgem dúvidas sobre o termo correto a ser utilizado — surdo-mudo, mudinho ou "língua de sinais" ou "linguagem de sinais" — ou sobre o reconhecimento oficial dessa língua no país (Quadros, 2003). Além disso, questiona-se por que seria necessário o uso de uma língua de sinais, visto que a língua majoritária falada, neste caso o português, pode, segundo essa perspectiva, ser adaptada para essa minoria surda ou até mesmo de acordo com Perlin (2005), um surdo não será capaz de empregar signos destinados a ouvintes, apontando que essa visão, no entanto, reflete uma incompreensão da importância cultural e comunicacional da Língua de Sinais, que vai muito além de uma mera adaptação linguística. Quadros (2003) (1997) apresenta que é

Interessante que algumas representações da língua de sinais envolvem idéias de que seja ela uma linguagem universal e, na verdade, de que deva ser universal. Várias vezes, foram apresentadas evidências de que a língua de sinais tem estatuto lingüístico e algumas pessoas ficam insatisfeitas insistindo na importância de ser universal (QUADROS, 1997). Esta representação aplica-se aos “gestos” por questões históricas relacionando-os ao concreto em oposição ao abstrato representado pela fala. (Quadros 2003, p. 92-93)

Segundo Quadros (2003) que discute a diferença entre "língua" e "linguagem" com base em autores como Lyons (1987) e Chomsky (1986; 1995), língua é definida como um sistema de comunicação, enquanto a linguagem é o conhecimento que possibilita a expressão por meio desse sistema, com regras recursivas que permitem a produção infinita de frases. Portanto, a língua é o sistema propriamente dito, enquanto a linguagem é a capacidade humana que possibilita o uso desse sistema. A autora ressalta que essas distinções ocorrem tanto em nível biológico quanto social, abrangendo desde a aquisição da linguagem até as interações sociais permeadas pela cultura.

A autora aponta que a Libras é reconhecida como uma língua, e não uma linguagem. Ela possui um sistema próprio de comunicação, com regras gramaticais específicas que a tornam equivalente a qualquer outra língua natural, como o inglês, por exemplo. Ela explica que, embora a Libras seja frequentemente confundida com uma linguagem de sinais ou rudimentar chamada de “gestos”, ela é, de fato, um sistema lingüístico completo que possibilita a comunicação fluída e a expressão de ideias complexas.

Entre aqueles que convivem com pessoas surdas e participam ativamente da comunidade surda, não há dúvidas de que a Língua de Sinais é, de fato, uma língua, e não uma simples forma de comunicação complementar. Mesmo antes de ser oficialmente reconhecida por leis e decretos, a Língua de Sinais já era amplamente utilizada, consolidando-se como um meio essencial de comunicação entre surdos como aponta Silva (2019), sobre os primeiros estudos que surgiram na década de 60 no Brasil. Segundo Quadros (2012), ao longo dos anos, essa língua foi fortalecida por seus usuários, que se empenharam para que ela alcançasse o status que tem hoje, gerando debates sobre sua ampliação em espaços públicos e educacionais em vários países como sendo uma das peças do quebra-cabeça da educação inclusiva que não se encaixa.

Para o surdo fluente em Libras, a informação se torna acessível principalmente por meio da visualidade e do movimento, utilizando a língua de sinais, a cultura e a

identidade surda como base. Já para os surdos com baixa visão e surdocegos, a comunicação ocorre por meio do tato, adaptando a língua de sinais para o formato tátil. Assim, enquanto a maioria da sociedade ouvinte acessa a informação por meio da audição, os surdos e surdocegos dependem de diferentes modalidades sensoriais — visual para os surdos e tátil para os surdos com baixa visão e surdocegos.

Para Sacks (2005), a percepção social da surdez frequentemente a coloca em um patamar de menor gravidade quando comparada a outras deficiências sensoriais, como a cegueira, por exemplo. Essa visão simplista tende a encarar a surdez como um obstáculo a ser superado, um fator de incômodo ou, em situações limite, uma incapacidade parcial. É raro, entretanto, que a surdez seja compreendida em sua totalidade, como um elemento constitutivo da identidade do sujeito e com potencial para transformar profundamente sua experiência de mundo. Nesse contexto, como bem observa Sacks (2005):

Pode-se debater se a surdez é ou não "preferível" à cegueira quando adquirida não muito cedo na vida; mas nascer surdo é infinitamente mais grave do que nascer cego pelo menos de forma potencial. **Isso porque os que têm surdez pré-lingüística, incapazes de ouvir seus pais, correm o risco de ficar seriamente atrasados, quando não permanentemente deficientes,** na compreensão da língua, a menos que se tomem providências eficazes com toda a presteza. **E ser deficiente na linguagem, para um ser humano, é uma das calamidades mais terríveis, porque é apenas por meio da língua que entramos plenamente em nosso estado e cultura humanos, que nos comunicamos livremente com nossos semelhantes, adquirimos e compartilhamos informações.** Se não pudermos fazer isso, ficaremos incapacitados e isolados, de um modo bizarro - sejam quais forem nossos desejos, esforços e capacidades inatas. E, de fato, podemos ser tão pouco capazes de realizar nossas capacidades intelectuais que pareceremos deficientes mentais. (Sacks, 2005, p. 22). Grifo nosso.

A citação de Sacks (2005) evidencia a gravidade da surdez pré-lingüística se desconhecido um meio de comunicação, isto é, antes de adquirir o idioma local, como, por exemplo, o português oral-auditivo que precisa ouvir para aprender antes mesmo de entrar na idade escolar, língua que se aprende em contato com seus pares ouvintes e que pode levar o não ouvinte a sérios atrasos no desenvolvimento da linguagem e, conseqüentemente, à exclusão social e à dificuldade de acesso à informação, o mesmo autor destaca os nativos surdos descrevendo que

Foi por esse motivo que os natissurdos, ou, em inglês, "deaf and dumb", **foram julgados "estúpidos" por milhares de anos e considerados "incapazes" pela lei ignorante - incapazes para herdar bens, contrair matrimônio, receber instrução, ter um trabalho adequadamente estimulante** - e que lhes foram negados direitos humanos fundamentais. Essa situação só começou a ser remediada em meados do século XVIII, quando (talvez como parte de um esclarecimento mais geral, talvez por

um ato específico de empatia e gênio) a percepção e a situação dos surdos se alterou radicalmente. (Sacks, 2005, p. 23) Grifo nosso.

Compreender a experiência do surdo fluente em Libras, portanto, exige uma análise crítica da forma como a surdez é percebida e compreendida pela sociedade, desmistificando a ideia de que se trata de uma deficiência menos impactante do que a cegueira, por exemplo.

Desde o nascimento, a pessoa surda utiliza a visão como principal canal de comunicação, expressando-se por meio de gestos e expressões faciais. Também utiliza o choro como forma natural de comunicação para expressar fome, desconforto ou necessidade de atenção. No entanto, a ausência da audição faz com que desenvolva uma percepção visual mais apurada, essencial para construir sua compreensão do mundo. Nesse sentido, Pontes (2020) destaca que, na comunicação em Libras, o olhar ocupa posição central, sendo a visão para a língua de sinais tão fundamental quanto o som para a fala oral, reforçando o papel da visualidade na experiência linguística e interacional da pessoa surda. Sacks (2005) destaca que:

Assim que a comunicação por sinais for aprendida e pode ser fluente aos três anos de idade, tudo então pode decorrer: livre intercuro de pensamento, livre fluxo de informações, aprendizado da leitura e escrita e, talvez, da fala. Não há indícios de que o uso de uma língua de sinais iniba a aquisição da fala. De fato, provavelmente ocorre o inverso. Os surdos, sempre e em toda parte, foram vistos como "deficientes" ou "inferiores"? Terão sempre sido alvo, deverão sempre ser alvo de discriminação e isolamento? É possível imaginar sua situação de outro modo? (Sacks, 2005, Pág. 44)

A vivência da pessoa surda, quando em contato com seus pares, demonstra o amplo potencial da Língua de Sinais como ferramenta de expressão. Nesse contexto, o sujeito surdo trata de todos os assuntos, compartilha sentimentos, oferece conselhos, e debate questões profundas, como fé, cultura e espiritualidade. Essa interação livre e rica reforça a identidade cultural surda, que, apesar de influenciada pela cultura ouvinte dominante, resiste e se transforma continuamente, afirmando-se como um povo que valoriza suas particularidades, (Strobel, 2008). Entretanto, essa coexistência com a cultura ouvinte nem sempre se dá de maneira voluntária, mas muitas vezes por imposição.

O uso da Língua de Sinais, quando aprendido de forma fluente desde os primeiros anos de vida, abre portas para um intercuro de pensamento livre e o fluxo contínuo de informações, possibilitando o aprendizado de leitura, escrita e até da fala, sem que isso implique a negação da identidade surda. A visão de Sacks (2005, p.44)

sobre a condição surda nos provoca a refletir: "Que bom seria se houvesse um mundo onde ser surdo não importasse e no qual todos os surdos pudessem desfrutar uma total satisfação e integração!". Medeiros (2023) aponta que o acesso à escrita em português constitui uma barreira para surdos sinalizantes, pois a sociedade ainda privilegia a comunicação oral, exigindo adaptações constantes. Essa reflexão destaca a necessidade de repensarmos as limitações impostas pela sociedade ouvinte e de imaginar um mundo onde a surdez não seja vista como deficiência, mas sim como uma característica cultural que, quando respeitada, permite uma integração equitativa e igualdade de oportunidades.

Um dos exemplos mais evidentes dessa imposição cultural ouvinte é a crença equivocada de que os surdos podem se comunicar adequadamente apenas por meio da leitura labial. Fernandes (2012) ressalta que a leitura labial, embora possível, é uma técnica extremamente limitada, uma vez que apenas cerca de 50% da mensagem pode ser compreendida visualmente, devido à dificuldade em perceber fonemas que são articulados dentro da cavidade bucal, como /k/, /g/, e /lh/. Além disso, fatores como o movimento rápido da fala e características físicas dos lábios, como a presença de bigodes ou problemas articulatórios, também comprometem essa estratégia. Logo, depender exclusivamente da leitura labial, por exemplo, na educação de crianças surdas é uma postura irrealista e ineficaz. Como bem coloca as pesquisadoras surdas Perlin e Strobel (2014) ao referir-se ao ouvinte enquanto colonizador e surdos enquanto pertencentes a um povo Surdo, destacam que

A história cultural é uma nova interpretação de caminhos percorridos, para a deferência do povo surdo, dando lugar à sua cultura, valores, hábitos, leis, língua de sinais, bem como à política que movimenta tais questões, e não mais a excessiva valorização da história registrada sob as visões do colonizador, uma história que dá lugar ao sujeito. Ela não interpreta o sujeito como algo fora de contexto, inventado, mas o sujeito como instrumento histórico no sentido e no significado.

Entre nós, a história cultural não é aquela que contém a feia sina, como acontece atualmente, em que os aportes são registrados em alguns livros, teses e dissertações de forma resumida, elencada, esquematizada, repetindo ao infinito sempre as mesmas peripécias do colonizador. Estas são histórias que sempre trazem o olhar daquele sobre o surdo e que, muitas e muitas vezes, voltam ao passado em que apenas formas de lideranças sobre o corpo surdo são registradas. Dessa forma continuam esquecidos os atores históricos surdos, esquecem-se as subjetividades e as questões que poderiam muito bem ser registradas dentro dos limites da história cultural. Estes limites se estabelecem pela diferença de identificação histórica e pela diferença de sujeitos e métodos próprios de captação de dados. (Perlin e Strobel, 2014, p.21)

A ideia de que o ouvinte atua como um colonizador na vida da pessoa surda é uma reflexão pertinente, especialmente quando consideramos a relação entre as

línguas orais e a língua de sinais. A comunicação em Libras, uma língua visual e silenciosa, frequentemente encontra barreiras na interação com ouvintes que, por falta de paciência ou compreensão, tendem a impor sua forma de comunicação. Nesse processo, o ouvinte muitas vezes interrompe, responde em nome do surdo ou simplesmente desconsidera sua autonomia linguística, o que evidencia um comportamento de dominação.

Esse tipo de atitude pode ser compreendido como uma extensão do colonialismo cultural, onde a língua majoritária (oral) é vista como superior, e a língua de sinais é relegada a uma posição subalterna. Perlin e Strobel (2014) discutem esse fenômeno ao analisar como a história do povo surdo tem sido registrada sob uma perspectiva que valoriza as experiências e interpretações dos ouvintes, deixando de lado as subjetividades e contribuições históricas dos próprios surdos. Esse silenciamento cultural e linguístico reforça a marginalização do sujeito surdo, que, muitas vezes, é tratado como objeto de controle, ao invés de protagonista de sua própria história. Assim, ao agir como colonizador, o ouvinte perpetua uma lógica de invisibilização e subordinação da identidade surda, negando-lhe o espaço de expressão em sua própria língua e cultura.

As pesquisadoras colocam questões sobre a participação ativa, mediante ao protagonismo das pessoas surdas, apresentando um olhar para além do que a sociedade ouvinte majoritária propõe.

A cultura desenvolvida pela comunidade surda tem como base uma língua de modalidade visual-motor-espacial, o que resulta em hábitos e costumes essencialmente visuais (Fernandes, 2012). Para pessoas ouvintes, que desde o nascimento estão inseridas em uma cultura auditiva, tais práticas podem parecer incomuns ou pouco compreensíveis. A língua de sinais, por ser uma língua natural visual, estrutura as interações sociais, as formas de aprendizado e os modos de se relacionar com o mundo de maneira única.

A cultura visual dos sujeitos surdos molda profundamente suas formas de percepção e aprendizado, exigindo que os recursos educacionais respeitem essa característica. Tal compreensão também é abordada por Araujo e Lima (2023), Tuxi, Zavaglia, Zavaglia (2021) e Krusser, Saito e Quadros (2020), ao destacar que a cultura visual constitui um aspecto essencial da cognição e aprendizagem de sujeitos surdos. Florêncio (2016) aponta que a cultura surda é essencialmente visual, sendo a visão o

canal principal para construção de sentido. Gesser (2009) e Strobel (2008) complementam ao afirmar que a língua de sinais capta essas experiências visuais, configurando-se como o elo entre percepção e cognição para sujeitos surdos.

Enquanto os ouvintes dependem da audição para adquirir informações e estabelecer comunicação, os surdos constroem sua percepção de mundo com base no que veem, o que molda uma forma distinta de entender o espaço-território, o tempo e as interações. Esse aspecto visual da cultura surda não se limita apenas à língua, mas abrange também as normas de comportamento social, a organização de eventos e até mesmo a disposição de ambientes físicos, onde a visualidade é um fator fundamental.

A Libras ocupa um lugar central na constituição identitária da pessoa surda, pois é por meio dessa língua visual-gestual que se estabelece uma comunicação significativa e uma forma de pertencimento a uma comunidade linguística própria. Essa perspectiva é sustentada por diversos autores, como Florêncio (2016), Tuxi, Zavaglia e Zavaglia (2021), Araujo e Lima (2023) e Souza et al. (2024) corroboram essa visão ao defender que os recursos visuais são a base da interação e da construção cultural surda. Para esses autores, o respeito à visualidade implica respeitar as formas de ser e de aprender do sujeito surdo, promovendo ambientes visualmente informativos e significativos. Gesser (2009) e Strobel (2008) concordam com esse entendimento ao afirmarem que a Libras é parte fundamental da estrutura simbólica que organiza o modo como os surdos compreendem e interagem com o mundo. Quadros (2008) também contribui ao destacar o caráter visual dessa cultura, que se expressa e se constrói a partir da experiência da língua de sinais.

Por isso, ao considerar a perspectiva Surda para Strobel (2008), é necessário compreender que os hábitos visuais, é o jeito surdo de ser e não são apenas uma adaptação à ausência da audição, mas constituem a base de uma identidade cultural rica e diversa, que valoriza as trocas e interações mediadas pelo olhar e pelo movimento. Assim, o que para ouvintes pode parecer secundário ou até mesmo irrelevante, é central na vida e nas práticas cotidianas dos Surdos.

O olhar da cultura ouvinte colonizadora em relação à pessoa surda é caracterizado pela percepção de que a surdez é uma condição a ser 'curada', como se fosse uma doença ou anormalidade, restringindo o desenvolvimento e a emancipação dos surdos, conforme destacam Mourão e Branco (2021):

Ao se estabelecer um novo território, discursos clínicos na educação colonizam esse espaço com práticas discursivas, trazendo ao território influências de uma maioria linguística, sob uma perspectiva inclusivista. Esse modelo ouvintista, etnocêntrico, com um modo de pensar de um grupo dominante; na tentativa de se estabelecer por meio da sua ideologia dominante, adota práticas colonizadoras. São práticas linguísticas genocidas, de apagamento da língua de sinais, pois a tratam com preconceito linguístico, se valendo do status “modelo ouvinte”.

É uma cultura do “ouvintismo”, que em suas práticas traz tentativas de correção e normalização com violência institucional ao negar a existência da comunidade surda e da língua de sinais, (Mourão e Branco, 2021, p.43)

A identidade surda, longe de ser um conceito homogêneo, se revela como um mosaico complexo e multifacetado, moldado por diversas variáveis, como a cultura, a história individual, o contexto social e as diferentes formas de lidar com a perda auditiva. Carvalho e Campelo (2022) apontam diversos pesquisadores, como, Holcomb (1997) Perlin (1998), Bat-Chava (2000), Nakasato (2019), que descrevem e analisam as nuances da identidade surda, explorando a riqueza e a complexidade de suas diversas formas de expressão, será apresentada uma sequência de tabelas, para facilitar a visualização da pesquisa de Carvalho e Campelo (2022).

As autoras destacam a pesquisa de Nakasato (2019) sobre a identidade surda que se baseia em estudos anteriores e que desvendaram a complexa formação da identidade surda. Em 1993, segundo elas Glickman e Carey realizaram pesquisas pioneiras que lançaram luz sobre o desenvolvimento da identidade surda, servindo como base para o trabalho de Holcomb (1997). Holcomb, em sua pesquisa, identificou seis categorias de identidade surda, amplamente reconhecidas pela comunidade surda norte-americana, que se tornaram referência para a compreensão das diversas formas de vivenciar a surdez e se inserir na sociedade.

Quadro 1: Identidades Surdas (Fase 1)

Identidade	Descrição
1) Identidade Bicultural Equilibrada	Indivíduos que se sentem igualmente confortáveis em ambas as culturas surdas e ouvintes.
2) Identidade Bicultural Surdo-Dominante	Indivíduos que possuem envolvimento limitado na comunidade surda, mas que podem interagir confortavelmente com pessoas surdas.
3) Identidade Culturalmente Isolada	Indivíduos que rejeitam qualquer envolvimento com outras pessoas surdas.
4) Identidade Culturalmente Separada	Indivíduos que preferem interagir com outras pessoas surdas o máximo possível e mantém o mínimo contato com pessoas ouvintes.

5) Identidade Culturalmente Marginal	Indivíduos que não se sentem confortáveis na comunidade surda, nem entre os ouvintes.
6) Identidade Culturalmente Cativa	Indivíduos que não tiveram oportunidade de conhecer outras pessoas surdas e aprender sobre cultura surda.

Fonte: Organizado pela autora com base em Holcomb (1997)

Conforme o quadro 1, Holcomb (1997), aponta que a identidade de uma pessoa surda pode ser multifacetada, envolvendo uma relação dinâmica com a cultura surda e ouvinte. Para entender o que é um surdo, é preciso primeiro considerar que a surdez não é apenas uma questão de perda auditiva, mas envolve uma série de fatores culturais, sociais e linguísticos. As autoras apontam que de acordo com Holcomb (1997), a identidade de uma pessoa surda pode variar significativamente dependendo de como ela se posiciona em relação ao mundo ao seu redor.

No quadro 1, são identificadas essas seis categorias de identidades. Por exemplo, a "Identidade Bicultural Equilibrada" é quando o surdo que transita com facilidade entre a cultura ouvinte e a cultura surda podendo ser o surdo que, utiliza a língua de sinais e a língua oral com fluidez, tem uma forte identificação com a comunidade surda, mas também respeita a cultura ouvinte. Possui um repertório cultural amplo, incluindo ambas as culturas, geralmente, esses indivíduos são bilíngues e biculturais, o que lhes permite atuar como mediadores entre as duas culturas. Enquanto que a "Identidade Bicultural Surdo-Dominante", por exemplo, caracteriza indivíduos que possuem um certo vínculo com a comunidade surda e utilizam a língua de sinais como meio de comunicação confortavelmente. Essa categoria, assim como a "Identidade Culturalmente Separada", demonstra a centralidade da língua de sinais para a afirmação da identidade surda e para a construção de um sentimento de pertencimento à comunidade.

Em contrapartida, a "Identidade Culturalmente Cativa" revela o diferencial de se ter acesso à língua de sinais e à cultura surda para a formação da identidade. Indivíduos que não tiveram a oportunidade de entrar em contato com a comunidade surda e aprender a língua de sinais podem se sentir marginalizados e ter dificuldades em desenvolver uma identidade surda positiva.

Quadro 2: Identidades Surdas (Fase 2)

Identidade	síntese
1) Identidade Culturalmente Ouvinte	Mais ligado à cultura ouvinte.
2) Identidade Culturalmente Surda	Fortemente ligado com a cultura surda, utilizando a língua de sinais e valorizando os aspectos visuais da comunicação.
3) Identidade Bicultural	Combina elementos de ambas as culturas, utilizando tanto a língua de sinais quanto a língua oral, dependendo do contexto social.

Fonte: Organizado pela autora com base em Bat-Chava (2000)

Bat-Chava (2000) explora conforme Quadro 2, as identidades surdas com foco nas experiências de socialização, apresentando três categorias que enfatizam o modo como os surdos constroem suas identidades com base em suas interações com o mundo ouvinte e surdo: culturalmente ouvinte, culturalmente surda e bicultural. A primeira tem maior proximidade com o mundo ouvinte e utilizam métodos de comunicação oral, minimizando o uso da Língua de Sinais. Em contrapartida, a segunda, por sua vez, é típica de pessoas que valorizam seriamente a identidade surda, priorizando a língua de sinais e têm uma conexão forte com a comunidade surda, vendo a Língua visual como um elemento central de sua vida. Já a identidade bicultural envolve uma harmonização que combina elementos de ambas as culturas.

Quadro 3: Identidades Surdas (Fase 3)

Identidade	Resumo
1) Identidade Política	Surdos que se identificam com a cultura surda, valorizando a língua de sinais e a experiência visual.
2) Identidade Híbrida	Surdos que nasceram ouvintes e se tornaram surdos ao longo da vida, utilizando tanto a língua oral quanto a língua de sinais.
3) Identidade de Transição	Surdos que tiveram contato tardio com a comunidade surda e passam por um processo de des-ouvintização.
4) Identidade Intermediária	Surdos com alguma habilidade auditiva, que não se identificam plenamente como surdos ou ouvintes.
5) Identidade Flutuante	Surdos que não têm contato com a comunidade surda e adotam a identidade ouvinte.
6) Identidade Embaçada	Surdos que não têm contato com a língua de sinais e são tratados como deficientes pelos ouvintes.
7) Identidade de Diáspora	Surdos que transitam entre diferentes culturas ou países, formando identidades marcadas por suas múltiplas experiências.

Fonte: Organizado pela autora com base em Perlin (2005)

Perlin (2005) aponta no quadro 3, ampliando a discussão, em sua pesquisa, identifica sete categorias de identidade surda: "Identidade Surda (Identidades Políticas)", "Identidade Surda Híbrida", "Identidade Surda de Transição", "Identidade Surda Intermediária ou (Incompleta)", "Identidade Surda Flutuante", "Identidade Surda Embaçada" e "Identidade Surda de Diáspora". Cada uma dessas identidades se configura a partir de um conjunto de experiências, necessidades e formas de relacionar-se com a comunidade surda e o mundo ouvinte.

Essas identidades identificadas abrangem desde aqueles que fazem um ativismo político em prol da cultura surda, até os surdos que, por falta de contato com a comunidade, adotam a identidade ouvinte. A fluidez dessas identidades, como a "flutuante" ou a "de transição", destaca que ser surdo não é uma condição estática, mas uma vivência que pode mudar ao longo da vida de um indivíduo. O conceito de "diáspora surda" introduz a ideia de que, assim como os grupos migratórios, os surdos também podem desenvolver múltiplas identidades ao transitar entre diferentes culturas, espaços e países. Isso exige, uma maior atenção à criação de materiais que atinjam esses diferentes perfis, usando a Língua de Sinais como um meio inclusivo e respeitoso de comunicação.

A "Identidade Surda (Identidade Política)", por exemplo, se caracteriza pela forte identificação com a cultura surda, experiência visual, com a língua de sinais e com os valores e as práticas da comunidade surda. Essa identidade está ligada a um posicionamento político em defesa dos direitos da comunidade surda. Já a "Identidade Surda Híbrida" se manifesta em indivíduos que nasceram ouvintes, mas se tornaram surdos posteriormente, vivenciando o desafio de se adaptar a uma nova realidade e a uma nova forma de comunicação. Essa identidade é marcada pela transição entre a cultura ouvinte e a cultura surda.

Outra identidade significativa é a "Identidade Surda de Transição", que descreve o processo de mudança de uma comunicação oral para uma comunicação visual (sinalizada) em indivíduos que tiveram contato com a comunidade surda tardiamente e estão em um processo de des-ouvintização, buscando se conectar com a cultura surda.

Quadro 4: Identidades Surdas (Fase 4)

Identidade	Resumo
1) Identidade Surda com AASI	Surdos que usam Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI) para melhorar a comunicação com ouvintes e a família.
2) Identidade Surda com IC	Surdos que usam Implante Coclear (IC), com uma identidade que transita entre surdez e audição.
3) Identidade Étnica Surda	Surdos que se identificam com grupos étnicos específicos, como os índios urubu-Ka'apor ou outras comunidades indígenas.
4) Identidade Negra Surda	Surdos que se identificam com questões de negritude e surdez, enfrentando múltiplas formas de opressão.
5) Identidade Surda Unilateral	Pessoas com surdez em apenas um ouvido, com desafios de autoidentificação e aceitação social.
6) Identidade Surdacega	Indivíduos que têm tanto surdez quanto cegueira, vivendo uma experiência sensorial singular.
7) Identidade Surda Urubu-Ka'apor	Surdos que utilizam a língua de sinais Ka'apor, uma língua indígena em extinção no Maranhão, que possui uma identidade cultural única.

Fonte: Organizado pela autora com base em Carvalho e Campello (2022).

O quadro 4, apresentado na pesquisa de Carvalho e Campello (2022, p. 147), amplia as categorias discutidas em estudos anteriores ao propor uma categorização que ultrapassa a tradicional dicotomia entre identidade surda e ouvinte. Essa nova abordagem incorpora elementos como raça, etnia, deficiência identidade, uso de tecnologias assistivas e culturais. Ao considerar a interseccionalidade dessas múltiplas identidades, a tabela destaca a relevância de considerar as diversas experiências vividas por pessoas surdas, as quais são influenciadas por fatores sociais, históricos e culturais interligados.

As identidades "Surda com Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI)" e "Surda com Implante Coclear (IC)" compartilham características essenciais, mas apresentam distinções relevantes em sua forma de interação com o som e a comunicação. Ambas envolvem surdos que utilizam tecnologias para acessar o mundo sonoro, buscando ampliar ou recuperar, parcial ou totalmente, a audição. O AASI é mais comum em casos de perda auditiva leve a moderada, enquanto o IC é

indicado para surdez severa a profunda, substituindo parcialmente as funções da cóclea. Vale destacar que para esta identidade inclui-se conforme Pfeifer (2024) destaca, a importância de compreender que o termo "surdo" não se limita aos usuários de Libras, mas abrange uma diversidade de experiências auditivas e comunicativas, incluindo aqueles que, com o uso dessas tecnologias, optam pela oralidade como principal meio de comunicação. Esses indivíduos geralmente não pertencem à comunidade surda cultural, mas compartilham desafios e vivências que os diferenciam da população ouvinte.

Apesar das similaridades, as vivências desses dois grandes grupos não são homogêneas. Como apontado por Abreu (2015), a deficiência auditiva pode ser percebida como uma ausência sensorial significativa, especialmente por aqueles que nasceram ouvintes, levando à busca por tecnologias que promovam maior independência e interação social. Tanto os usuários de AASI quanto de IC enfrentam desafios diários, como a necessidade de leitura labial e de interpretação de contextos sonoros, tarefas que podem ser exaustivas.

Nota-se que essas tecnologias representam uma ponte entre os mundos ouvinte e surdo, sem necessariamente vinculá-los a uma comunidade linguística específica e que a comunicação visual é a base das experiências, desta identidade e da forma como muitas pessoas surdas interagem com o mundo. No entanto, conforme aponta a literatura, esses dois grandes grupos de surdos têm trajetórias comunicativas distintas. De um lado, há os surdos sinalizantes, que constroem sua comunicação prioritariamente por meio da Libras, reconhecendo nela não apenas um idioma, mas também um elemento central de sua identidade cultural e social.

De outro lado, estão os chamados "surdos que ouvem", como apontado por Pfeifer (2024) para se referir àqueles que não utilizam Libras como forma de comunicação. Esses indivíduos preferem se comunicar em português, fazendo uso de estratégias visuais como a leitura labial e recorrem a tecnologias assistivas que estimulam o canal auditivo, como aparelhos auditivos ou implantes cocleares mais intensamente e como prioridade. Assim, sua construção identitária e comunicacional se dá de forma distinta, orientada por uma integração ao universo oralizado

Uma das principais contribuições deste estudo é a inclusão de categorias que abordam a interseccionalidade da surdez com outras identidades sociais. A categoria "Identidade Negra Surda", por exemplo, destaca a intersecção entre a surdez e a

experiência do racismo e os desafios enfrentados por indivíduos surdos negros, que vivenciam múltiplas formas de opressão, tanto por serem negros quanto por serem surdos. Enquanto a "Identidade Surda Unilateral" descreve a condição de surdos com perda auditiva em apenas um ouvido. Da mesma forma, a categoria "Identidade Étnica Surda" reconhece a diversidade cultural dentro da comunidade surda, incluindo as identidades indígenas, que reflete a consciência da pertença a uma comunidade surda específica, com suas próprias tradições e língua de sinais, como a "Identidade Surda Urubu-Ka'apor".

A "Identidade Surdacega", é a mais complexa segundo as autoras surdas, pois reflete a complexidade das interseccionalidades entre surdos e a cegos, ou seja, a experiência de surdos com deficiência visual. Essa perspectiva destaca as vivências únicas de surdos fluentes em Libras que também possuem baixa visão e que adequam à comunicação através do tato e da língua de sinais. Da mesma forma, surdos fluentes em Libras que perderam completamente a visão enfrentam novos desafios sem perder sua fluência na língua de sinais, mostrando fatores como deficiência visual, identidade linguística e cultura se cruzam (Witkoski; Santos, 2013), sendo este o recorte realizado nesta pesquisa.

Assim, a "Identidade Surdacega" ilustra a diversidade de experiências dentro da comunidade surda e enfatiza a importância de abordagens que contemplam as múltiplas camadas sociais, culturais e históricas que moldam demonstrando a resiliência da comunidade surda em busca de formas de comunicação inclusivas e acessíveis a todos que se reinventa e se adapta às diferentes necessidades e realidades de seus membros. Nesse contexto, surge a importância de reconhecer a Libras Tátil, que se desenvolve entre surdos fluentes que, de alguma forma, tiveram comprometimento visual e que se caracteriza pelo uso da língua de sinais adaptada ao campo tátil, uma forma de comunicação que utiliza o tato para transmitir mensagens e expressar ideias. Essa adaptação demonstra a criatividade e a resiliência da comunidade surda em busca de formas de comunicação equitativas e acessíveis a todos.

Perlin (2005) enfatiza a importância de entender o conceito de identidades plurais no contexto da experiência surda. Ela argumenta que essas identidades são múltiplas, dinâmicas e sujeitas a transformações, nunca fixas ou estáticas. Elas

podem ser contraditórias e estão em constante reconstrução, desafiando o sujeito a assumir diferentes posicionamentos.

É importante destacar que o estudo das identidades surdas é um processo contínuo e dinâmico, com novas perspectivas e novas categorias surgindo constantemente, à medida que a comunidade surda avança em seus processos de luta e emancipação.

Essas diferentes formas de se identificar mostram que ser surdo não é um conceito monolítico, mas envolve diversas possibilidades de formação identitária, influenciadas pela comunicação (com ou sem língua de sinais), cultura e as vivências pessoais.

Costa (2007) aponta que a identidade surda está intrinsecamente ligada à noção de comunidade. A comunidade surda configura-se como uma espécie de "nação simbólica", unida pela língua de sinais. Esse sentimento de pertencimento a um grupo específico, com valores e práticas culturais compartilhadas, define o que se chama de territorialidade surda, os autores apontam que

Sujeitos surdos que vivem no território nacional – brasileiro, onde a Língua Portuguesa é a língua dominante – já possuem sua língua reconhecida legalmente, a saber, a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Em um esforço de materializar seu território, de torná-lo concreto, os surdos se valem de espaços que qualificam o território surdo, como as associações de surdos, escolas de surdos, esportes surdos, pontos de encontros de surdos e outros.

Alguns registros vêm mostrando que o povo surdo vem ganhando novos limites territoriais uma vez que os estudos têm avançado e mais surdos se destacam. Isso permite que os surdos se tornem referência para futuras gerações, para que não mais sejam oprimidos num espaço minoritário, mas que avancem livres. A pesquisadora Myrna Monteiro (2017), que fez uma pesquisa entre 2003 e 2016 sobre a quantidade de mestres e doutores surdos no Brasil, localizou 127 mestres surdo(a)s e 21 doutores surdo(a)s, nas áreas de Educação, Linguística, Tradução e outras. (Mourão; Branco, 2021, p.44)

O conceito de Território Surdo, segundo Mourão e Branco (2021), está ancorado em uma história rica e compartilhada entre gerações de pessoas surdas. Os autores destacam que essa história é transmitida de surdo para surdo, reforçando a importância da circulação e consumo de produções culturais, bem como a ressignificação de significados que são construídos e narrados pelos próprios surdos. A materialização desse território se dá por meio de espaços como associações, escolas, eventos esportivos e outros pontos de encontro que qualificam o território surdo. Segundo Mourão e Branco (2021, p. 44), “[...] os surdos se valem de espaços

que qualificam o território surdo, como as associações de surdos, escolas de surdos, esportes surdos, pontos de encontros de surdos e outros [...]”.

Além disso, o conceito de território normalizador/padronizador refere-se às práticas que geraram traumas profundos para os surdos, como as abordagens educacionais que passaram pelo Oralismo, Comunicação Total, Inclusão e Bilinguismo, sendo comparadas a “feridas tão profundas como as cirúrgicas” (Mourão e Branco, 2021, p. 44). Essas práticas, historicamente impostas, resultaram em marcas profundas na identidade e vivências das comunidades surdas.

É possível observar que o termo bilinguismo é muito usado e tem um impacto significativo na saúde linguística da comunidade Surda. Após essa mudança de perspectiva educacional, deixando de lado a abordagem patológica, o surdo passou a ser visto pela sociedade e por ele próprio como um estrangeiro por conta de sua forma de comunicação. Silva (2019) descreve

Como eu me sinto meio estrangeiro da língua oficial do meu próprio país, ou seja, sempre sou brasileiro, mas estrangeiro da língua portuguesa brasileira. O meu português como L2 sempre é e será estranho para os nativos ou "puristas" dessa língua. É por isso que convido a profissional de interpretação e tradução de Libras/Português/Libras, Natália Schleder Rigo, para realizar as traduções semânticas/pragmáticas e revisões ortográficas nos textos já escritos por mim, claro, acompanhadas comigo e com a orientadora Prof.^a Ronice Müller de Quadros. (Silva, 2019, p.7)

Avelar (2010) discute o conceito do surdo sendo visto como um "estrangeiro" dentro de seu próprio país. Embora ele compartilhe o mesmo espaço geográfico e, muitas vezes, os mesmos ambientes sociais que os ouvintes, sua percepção do mundo é completamente diferente. O surdo, por meio de sua visão no espacial e da língua de sinais, compreende e se apropria do mundo de maneira distinta, o que o separa culturalmente dos ouvintes. Assim, a cultura surda e a ouvinte se manifestam de formas diversas, com artefatos e comportamentos próprios que refletem suas experiências linguísticas e visuais.

Fernandes (2012) destaca um sentimento parecido com o de Silva (2019), mas do ponto de vista de ouvintes onde ela aponta a complexidade da Libras e sua autonomia enquanto sistema linguístico, enfatizando que, apesar de tentarmos "adivinhar" o conteúdo de uma conversa em Libras, basta um breve período de interação com um grupo de pessoas surdas para nos sentirmos como verdadeiros "estrangeiros." Isso se deve ao vasto universo de signos e regras gramaticais que estruturam a língua de sinais, as quais diferem profundamente das normas da língua

portuguesa como concorda Queiroz (2013). A tentativa de compreensão a partir de uma lógica dedutiva, comum para falantes do português, revela-se ineficaz, evidenciando a especificidade da organização linguística de Libras. Essa língua possui uma gramática própria, que segue regras distintas e, por isso, requer um conhecimento aprofundado para ser compreendida e utilizada adequadamente, aponta a autora.

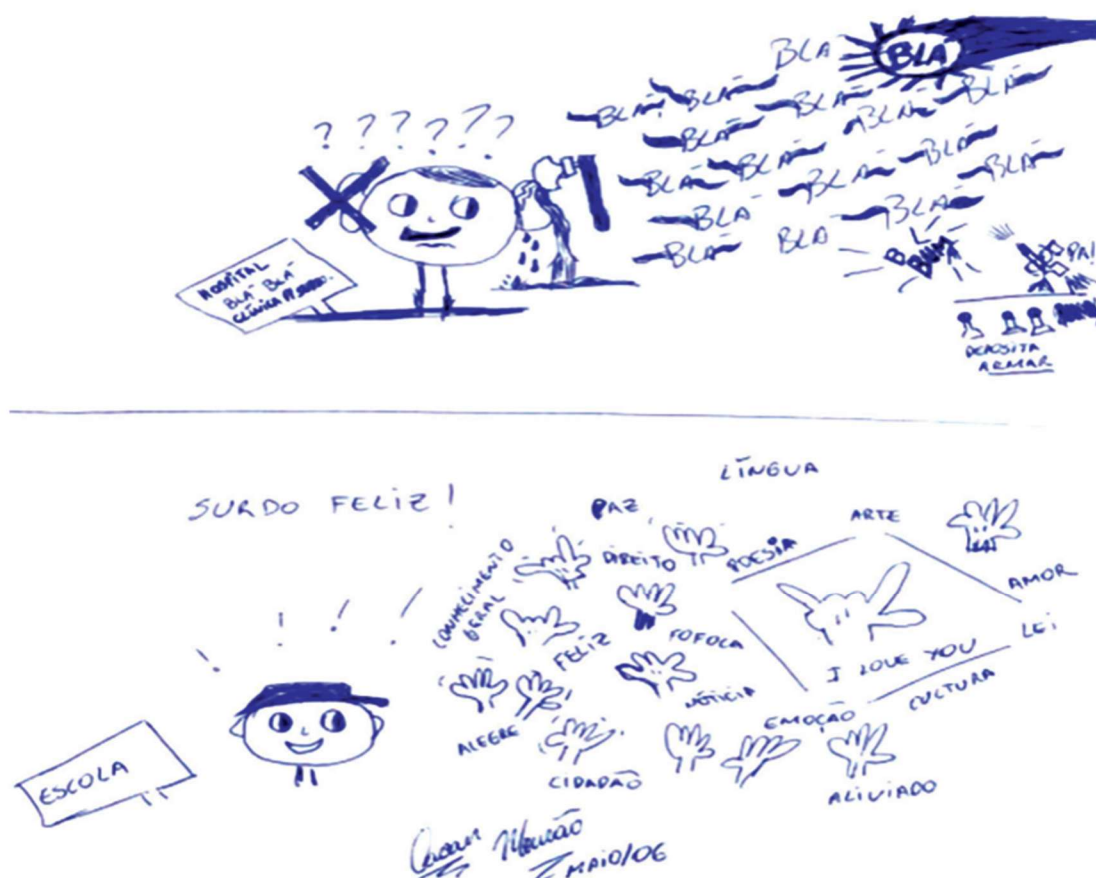
A análise deste estrangeirismo e territórios proporciona uma compreensão mais clara da trajetória histórica dos surdos, marcada por sofrimento e conquistas. O reconhecimento legal da Libras, por exemplo, foi um marco significativo nessa luta, abrindo novos horizontes e permitindo que os surdos, ao longo das gerações, se tornem referência, ampliando seus limites territoriais e conquistando maior liberdade de expressão e participação social. Conforme Mourão e Branco (2021, p. 44), "[...] alguns registros vêm mostrando que o povo surdo vem ganhando novos limites territoriais. Isso permite que os surdos se tornem referência para futuras gerações [...]".

Essa perspectiva sobre o Território Surdo evidencia a relevância da comunicação como eixo central para a qualidade de vida, especialmente para as pessoas surdas, que, ao longo do tempo, têm conquistado avanços importantes e combatido a opressão que marcou sua trajetória histórica.

No dossiê apresentado por Mourão e Branco (2021), há uma ilustração fazendo um contraponto da vida dos surdos antes e depois da língua de sinais, conforme imagem desenhada pelo próprio autor que aponta traumas vividos e marcas que jamais serão esquecidas.

O pesquisador doutor Mourão (2011) relata sua experiência enquanto pesquisador surdo que, em um momento de grande frustração, ao não conseguir acompanhar uma aula por falta de interpretação de língua de sinais, recorreu ao desenho como forma de expressão. Ele descreve que, ao sentir-se irritado e sobrecarregado por não entender o conteúdo da aula de Futebol, em maio de 2006, durante seu curso de Educação Física, pegou um pedaço de papel e começou a desenhar para se emocionar e expressar seus sentimentos, conforme imagem 2

Imagem 2 - Desenho Surdo emoção e expressão de sentimentos



Fonte: Mourão (2011, p.35)

A imagem 2 apresenta em síntese o retrato de um surdo infeliz e fora de conexão, evidenciando marcas de estar em locais como a própria escola e não se sentir pertencente por não estar em sintonia, onde a placa de escola é alterada para hospital, se coloca numa condição de peixe fora d'água, cheio de interrogações, destacando o movimento das bocas que se questionam porque não conversam comigo? representado pelo famoso blá blá blá da cultura ouvinte representado por bocas junto aos blás, usado para representar que pra ele não faz sentido algum a sonoridade a ela empregada. O autor exemplifica essa representação gráfica com a experiência de um estudante que diz “[...] brincam comigo, mas não da mesma forma como com outra criança ouvinte [...]” Mourão e Branco (2021, p. 53).

Na imagem 2 na parte inferior, em contraste, vemos um surdo feliz, com mãos que se movimentam, frente aos seus olhos, cheias de significados. Cada sinal carrega

diferentes temáticas, como amor, arte e cultura, e o sinal de "eu te amo" está presente. A presença de uma placa com o nome "escola" de forma simples e visível reforça a conexão entre o ambiente educacional equitativo e a satisfação do sujeito surdo, deixando clara a diferença entre a frustração da primeira cena que é o que ele estava presenciando no momento do desenho e a integração representada nesta, por estar entre os pares, todos os falantes de língua de sinais e onde a visualidade o deixa integrado.

Mourão e Branco (2021) ainda destacam que muitas vezes esse território normalizador não era sentido pelo surdo apenas ao conviver em sociedade, mas que essa angústia se iniciava já no berço materno e/ou âmbito familiar, local de abrigo, consolo e em tese de muita comunicação, mas que é visto pelo olhar de muitos Surdos como um lugar de rejeição e dor pela ausência de aceitação do ser surdo, ou tardiamente encontrar a língua de sinais.

Familiares não rejeitam por maldade, avançam com os seus filhos e familiares surdos até onde seu contexto e conhecimento alcança, até onde há informação de como dar o melhor ao familiar surdo. A comunicação, porém, é desconhecida ou altamente mal colocada por especialistas, principalmente na área clínica, desconhecendo o que envolve a multipluralidade surda.

O ser surdo enquanto pertencente a um povo surdo que visa conquista de território, é especificado por Nakagawa (2011) no blog culturasurda.org

Mas, por parte de muitos surdos e ouvintes ligados às causas surdas, o que se vê e o que se entende sobre a surdez? Hoje, novas bandeiras são defendidas e conquistadas pelas comunidades surdas. Do *coitadinho* ao *sujeito de direitos*, da diversidade à diferença ("diferença" em sua acepção radical, e não como mera continuidade discursiva da deficiência), das exigências da fala ao reconhecimento das línguas de sinais, da reabilitação à valorização de uma identidade cultural própria, e da inculcação de padrões ouvintes à valorização do "ser Surdo", uma série de rupturas realçaram-se nas últimas décadas. Novos termos são propostos, antigas ideias são revistas. A urgência de outros olhares evidencia-se pelo fracasso perpetrado por velhas políticas de inclusão, que implicam – e implicaram – inúmeros prejuízos para muitos surdos. Vê-se, atualmente, o fervilhar das culturas surdas e o empoderamento desses grupos linguísticos minoritários. Intensificam-se as empreitadas políticas, bem como as jornadas pelo direito à educação bilíngue-bicultural. Firma-se, sobretudo, a ascensão de novas demandas sociais. Por essas perspectivas, a surdez ultrapassa os arames da área biomédica e desloca-se para o domínio dos Estudos Culturais. "Ser Surdo" passa a ser percebido também como um dos vários modos de existir, fundado na experiência visual e no uso das línguas de modalidade viso-motora (as línguas gestuais), legitimando-se mais como um atributo cultural construído historicamente que como uma experiência unívoca e inexorável de um corpo mutilado. (NAKAGAWA, 2011)

À luz da pesquisa de Mourão e Branco (2021), é na territorialidade surda que se torna possível compreender o modo de vida surdo, não apenas em seu aspecto físico, mas sobretudo em seu caráter simbólico.

Propomos então repensar o conceito de território, e não pensar território físico e/ou nacional. O conceito de território aqui não seria apenas estrito, mas também com um caráter que transcende esse entendimento, o caráter simbólico que dá significado num aspecto mais subjetivo; a esse termo atribui-se o sentido de local de abrigo, de segurança, de familiaridade. A comunidade surda também é um espaço de domínio, de resistência territorial, a territorialidade traduz o sentimento de pertencimento a um local que não é físico, nem por isso irreal, identificado pelos membros dessa comunidade, é um ambiente de segurança e conforto linguístico, nele são produzidos significados dessas minorias linguísticas.

O sujeito surdo que vive no território e possui sentimento de apropriação vive o que chamamos de hibridismo cultural, sendo cidadão de uma forma do território nacional, como qualquer pessoa que nasça nele, e ao mesmo tempo cidadão do território surdo em seu espaço cultural, que traz sua história, língua e tradições. (Mourão; Branco, 2021, p.42)

Os pesquisadores da comunidade surda buscam defender a perspectiva surda de compreensão do mundo como um valor fundamental. Diversos estudos já foram conduzidos sob o título "o que nós surdos queremos". Se para os surdos videntes a comunicação se estabelece predominantemente no espaço visual-motor-espacial, utilizando a visão para receber informações e as mãos para expressar ideias, como essa dinâmica se altera para aqueles que vivenciam a perda progressiva da visão?

A literatura sobre o tema indica que muitos indivíduos surdos com baixa visão conseguem adaptar a Libras e desenvolver estratégias compensatórias para manter a comunicação, mesmo com a redução do campo visual, (Witkoski e Santos, 2013).

Com base nos fundamentos teóricos apresentados, compreende-se que o sujeito surdo transcende as definições tradicionais que o limitam à deficiência auditiva. A identidade surda como concorda Pontes (2020) é marcada por uma construção cultural e linguística própria, ancorada na experiência visual e na Língua Brasileira de Sinais (Libras). Pesquisadoras como Perlin (2005) e Strobel (2008) destacam a necessidade de desconstruir o paradigma medicalizante e compreender o ser surdo como uma forma única de existir no mundo, caracterizada por uma língua visual-motora-espacial e por uma rica cultura comunitária. Essa identidade é multifacetada e se manifesta de diferentes formas, influenciada pelas experiências sociais, contextos históricos e processos de interação com a cultura ouvinte dominante. Além disso, a comunicação em Libras desempenha um papel central na construção do

pertencimento e da autonomia do sujeito surdo, reforçando o direito à comunicação e à valorização da diversidade linguística e cultural dessa comunidade.

Ao tratar dos sujeitos surdos com baixa visão, observa-se a resiliência e a adaptabilidade dessa comunidade na busca por estratégias que mantenham a fluidez comunicativa e a afirmação identitária. O desenvolvimento de formas táteis da Libras, bem como a adaptação de práticas culturais visuais, demonstra como a comunidade surda se reinventa diante das intersecções entre ser surdo fluente em Libras e baixa visão (Witkoski; Santos, 2013). Nesse contexto, Pontes (2020) destaca que a presença de recursos visuais na tecnologia educacional favorece o engajamento e a autonomia de alunos surdos; contudo, no caso daqueles com baixa visão, tais recursos precisam ser adaptados ao resíduo visual disponível, garantindo que a visualidade ou a combinação tátil que faça sentido continue sendo um canal eficaz de acesso e expressão.

2.3 Libras como língua base

A Língua Brasileira de Sinais (Libras), assim como outros idiomas, é baseada na conversação entre um emissor e um receptor, e apresenta princípios organizadores para essa interação. Na Libras, são utilizadas estratégias interacionais da comunicação face-a-face em língua de sinais, com a combinação de sentidos na interação intercultural Surdo-Surdo ou Surdo-Ouvinte. Além disso, ao lidar com surdos de baixa visão, a interação em campo reduzido e/ou tátil também é considerada.

O reconhecimento oficial da Língua Brasileira de Sinais (Libras) como a língua base da comunicação da comunidade surda no Brasil ocorreu com a promulgação da Lei nº 10.436/2002, cujo artigo 1º a define como uma língua de natureza visual-motora, dotada de estrutura gramatical própria e plenamente capaz de desempenhar todas as funções comunicativas. Essa legislação atribui à Libras o status de sistema linguístico completo e autônomo, apto a expressar pensamentos, sentimentos, ideias e a possibilitar a construção do conhecimento, sendo essencial para a participação ativa dos sujeitos surdos em contextos pedagógicos, sociais e culturais. A Lei, em seu parágrafo único deste mesmo artigo, destaca que a experiência visual é fundamental para a interação e compreensão do mundo pelas pessoas surdas. Essa percepção se manifesta na cultura surda através da Libras, uma língua que se estrutura por meio de sinais com a mão, expressões faciais e movimentos corporais realizados no espaço

à frente do corpo. É uma língua visual (olho), com movimento (mãos), que acontece no espaço (na frente da pessoa). Essa perspectiva encontra eco em Souza et al. (2024), que ressaltam a importância da Lei nº 10.436/2002 como conquista histórica da comunidade surda, reconhecendo a Libras como meio legítimo de comunicação, essencial para garantir o direito à educação em sua língua natural.

O Decreto n.º 5.626/2005, que regulamenta essa lei, estabelece diretrizes para o uso, difusão e ensino da Libras, bem como para a formação de profissionais qualificados, como intérpretes e instrutores, garantindo sua presença nos diversos âmbitos institucionais como concorda Machado et al. (2019). A relevância desses profissionais foi reforçada pela Lei n.º 12.319/2010 e, mais recentemente, ampliada pela Lei n.º 14.704/2023, que inclui os guias-intérpretes, fundamentais para atender as especificidades dos surdos com deficiência visual, assegurando à comunidade surda e surdocega o direito de acessar serviços, educação e cultura em sua língua natural. Tais legislações consolidam a Libras como elemento central na constituição da identidade cultural e linguística dos sujeitos surdos, promovendo sua inclusão plena na sociedade e reafirmando a importância da visualidade como base de sua comunicação e interação com o mundo.

A Lei, em seu parágrafo único do artigo 1, destaca que a experiência visual é fundamental para a interação e compreensão do mundo pelas pessoas surdas. Essa percepção se manifesta na cultura surda através da Libras, uma língua que se estrutura por meio de sinais com a mão, expressões faciais e movimentos corporais realizados no espaço à frente do corpo. É uma língua visual (olho), com movimento (mãos) e que acontece no espaço (na frente da pessoa).

Conforme as tratativas para a legalização desta língua visual, parâmetros essenciais foram respeitados, considerando a ausência de som e valorizando a cultura visual da pessoa surda em seu lugar de fala. O sistema visual-motor-espacial, característico da Libras, foi amplamente reconhecido, priorizando a reprodução de mensagens por meio dos olhos e mãos. Esse reconhecimento permitiu consolidar um espaço-tempo comunicacional fluente, respeitando as especificidades da comunidade surda e reforçando sua centralidade como protagonista na construção de sua identidade cultural e linguística (Fernandes, 2012).

A Libras consolidou-se como a principal forma de comunicação da comunidade surda, sendo fundamental que ela seja reconhecida e valorizada em todos os âmbitos

da vida social. Essa perspectiva é corroborada por autores como Tuxi, Zavaglia e Zavaglia (2021), Pereira (2022) e Souza et al. (2024), que igualmente defendem a centralidade da Libras como estrutura fundamental de comunicação e identidade na comunidade surda. Amorim (2020) ressalta que reconhecer a Libras como elemento estruturante da instrução é indispensável para promover uma acessibilidade efetiva. Tal reconhecimento exige o desenvolvimento de interfaces que se baseiem na modalidade visogestual como princípio, e não como mera tradução. Pontes (2020) reforça que a língua de sinais constitui o principal símbolo identitário dos sujeitos surdos, pois é por meio dela que se constroem relações, senso de pertencimento e cultura. Rosa (2023) enfatiza a necessidade de reconhecer a Libras como primeira língua, essencial tanto para a educação quanto para a formação identitária dos surdos. Sales (2017) e Júnior (2021) projetam interfaces visuais e sinalizadas em Libras como fundamentais para assegurar a compreensão e a autonomia do surdo em ambientes digitais.

Diversos autores reconhecem que a Libras não constitui apenas um meio de comunicação, mas sim um eixo identitário do povo surdo. Segundo Tuxi, Zavaglia e Zavaglia (2021), falar de Libras a partir da Libras é essencial para o empoderamento da comunidade surda. Strobel (2008), Rosa (2023) e Quadros (2008) também destacam que a Libras organiza, culturalmente, o pertencimento, sendo indissociável da cultura surda.

Nesse sentido, torna-se essencial avançar na compreensão das especificidades da comunidade surda, inclusive na identificação precoce de condições como a síndrome de Usher. O respeito à comunidade surda e o apoio à sua forma de comunicação são passos essenciais para garantir que todos tenham acesso equitativo à comunicação e aos cuidados com a vida.

O termo língua de identidade é utilizado neste momento como a maneira de surdos que se comunicam através da Libras se identificarem, proporcionando autonomia da pessoa surda.

A Libras é a língua de sinais sinalizada no Brasil e tem os elementos adequados à cultura brasileira, não permitindo aos aprendizes e até mesmo os fluentes dela se comunicar de forma universal, por não ser a mesma usada no mundo todo, assim como a língua falada difere conforme o país. A Libras segue também as características regionais e varia conforme a região do país onde está sendo sinalizada. Expressando

a identidade linguística cultural de cada comunidade. Entretanto, há a possibilidade de se aprender uma língua artificial (Gesser, 2009), principalmente para encontros internacionais.

A doutora Perlin é uma mulher pesquisadora surda não nativa, isso é, não nasceu surda, é formada em teologia, e militante da causa surda, reside em país latino-americano, e relata que para escrever sobre sua visão em relação à identidade surda, se obrigou a lutar para desaprender grande parte das suposições que a ensinaram a acreditar a respeito do que era ser surda, nas quais era baseada no ponto de vista da audiologia e da medicina. Perlin aprendeu em sua pesquisa de mestrado que não podia falar pelos surdos mesmo ela sendo surda, assim durante toda a sua pesquisa sobre a identidade surda, ela usa os relatos dos próprios surdos (Perlin, 2005).

Segundo Perlin (2005 p. 52) “a identidade é algo em questão, em construção, uma construção móvel que pode frequentemente ser transformada ou estar em movimento, e que empurra o sujeito em diferentes posições”.

Para Perlin (2005, p. 68), “[...] o que mais está em jogo hoje é a interpretação de poder através do disfarce da integração [...]”. Essa reflexão reforça a importância de compreender profundamente a identidade surda, evitando tratá-los sob a perspectiva de ouvintes e reconhecendo suas especificidades culturais e comunicacionais como concorda Queiroz (2013).

Neste contexto, surgiram avanços significativos nas pesquisas voltadas à comunicação de pessoas surdas fluentes em Libras com campo visual reduzido ou ausente. A Libras Tátil, nesse sentido, representa uma resposta fundamental para essas demandas comunicativas, respeitando todos os parâmetros linguísticos da Libras e tornando-a acessível em um campo visual limitado ou inexistente. Essa modalidade possibilita que surdos com baixa visão ou cegueira tenham experiências comunicativas equivalentes às de surdos videntes, complementadas pelo toque, o qual permite a transmissão não apenas do discurso, mas também das reações e nuances do ambiente comunicacional por meio da comunicação háptica.

Em uma perspectiva de influência cultural, a comunidade surda usuária de Libras, busca o autoconhecimento e a compreensão de sua identidade e cultura. Esse processo é originado de uma essência pautada em sua originalidade, o que gera um conflito com o paradoxo entre normalidade, protagonismo e invisibilidade.

As mãos, na língua de sinais, produzem as palavras, voam como a velocidade da luz, atravessam a visão do outro, desembarcam no aeroporto dos olhos, automaticamente as malas vão parar no cérebro, explodindo os maiores parques do mundo, onde podem brincar de roda gigante, carrossel, montanha russa. Com as palavras gritando, entre uns e outros, são produzidas linguagens que se conectam além do significante/significado, se tornam signos, e logo nasce o compreender e entender das palavras [...] (Mourão, 2011)

Os autores utilizam uma “[...] metáfora visual da língua de sinais como signo verbal mobilizador das experiências de linguagem vivenciadas pelos surdos. Dessas experiências ‘lúdicas’ decorrem compreensão, simbolização, conhecimento [...]”, destacando o papel central da experiência visual no processo de construção de sentido para pessoas surdas. Em sua pesquisa, Mourão (2011) explora as chamadas “experiências visuais”, ou seja, o modo singular como os surdos percebem e experimentam o mundo, priorizando o olhar como principal canal de interação. Essa vivência visual permite transcender as limitações da audição, seja para aqueles que nasceram surdos ou para os que adquiriram a surdez ao longo da vida. Mourão (2011) ilustra poeticamente esse fenômeno ao descrever as mãos em movimento na língua de sinais como palavras que “[...] voam como a velocidade da luz, atravessam a visão do outro, desembarcam no aeroporto dos olhos [...]” e, ao alcançar o cérebro, provocam “explosões” de criatividade e compreensão, conectando os signos para gerar significados e experiências profundas. Essa metáfora evidencia como a Libras é capaz de mobilizar linguagens e sentidos que transcendem a materialidade do significante, transformando-se em um rico espaço de simbolização e conhecimento.

A Libras emergiu como um meio de comunicação natural para pessoas surdas, especialmente em contextos em que a interação na língua majoritária falada é limitada. Libras não apenas serve como ferramenta comunicacional, mas também como uma expressão cultural que permite aos surdos construir e consolidar seus próprios artefatos culturais, reforçando a identidade e a coesão dentro da comunidade surda (Strobel, 2008).

De acordo com Strobel (2008), a comunidade surda constitui-se como um grupo culturalmente distinto, com língua, valores e tradições próprios, sendo a Libras o elemento central que une seus membros. Essa comunidade se organiza em torno da língua de sinais, da cultura surda e da luta por direitos e reconhecimento. No entanto, há especificidades dentro do grupo, como os surdos com baixa visão e os surdocegos, que enfrentam desafios únicos no acesso à informação e à comunicação.

Os surdos com baixa visão, apesar de utilizarem o campo visual reduzido em situações de curta duração, muitas vezes precisam recorrer à Libras tátil, à comunicação háptica e ao apoio de intérpretes especializados, especialmente em momentos em que a visão se torna completamente inviável. Essa dinâmica aproxima suas necessidades às de surdocegos, que dependem integralmente de estratégias táteis para interação e compreensão do mundo. Assim, ambos os grupos evidenciam a importância de adaptações acessíveis e de profissionais capacitados para atender às demandas específicas.

Surdos videntes e aqueles com baixa visão que são fluentes em Libras estabelecem práticas culturais ao se reconhecerem como usuários deste idioma visual-gestual-motor. Essa diversidade de usuários e as múltiplas realidades culturais presentes na comunidade surda justificam a adoção de uma metodologia de pesquisa abrangente, com base em estudos bibliográficos, que contempla teses, dissertações e artigos. Santos (2006) enfatiza a amplitude do conceito de cultura e suas possibilidades, observando que:

“ao discutirmos sobre cultura temos sempre em mente a humanidade em toda a sua riqueza e multiplicidade de formas de existência. São complexas as realidades dos agrupamentos humanos e as características que os unem e diferenciam, e a cultura as expressa” (Santos, 2006, p. 7).

Essa compreensão da cultura fortalece o respeito à diversidade humana e às experiências compartilhadas dentro da comunidade surda, que se manifestam por meio da comunicação visual gestual. Tais expressões culturais são reforçadas pelas conquistas em políticas públicas, direitos de locomoção, lazer e expressão. Conforme destaca Santos (2006), a cultura se configura como uma dimensão tanto universal quanto particular:

“Cultura diz respeito à humanidade como um todo e ao mesmo tempo a cada um dos povos, nações, sociedades e grupos humanos. Quando se considera as culturas particulares que existem ou existiram, logo se constata a grande variação delas. Saber em que medida as culturas variam e quais as razões da variedade das culturas humanas são questões que provocam muita discussão. Por enquanto quero salientar que é sempre fundamental entender os sentidos que uma realidade cultural faz para aqueles que a vivem. De fato, a preocupação em entender isso é uma importante conquista contemporânea” (Santos, 2006, p. 8).

Essa abordagem revela como a Libras é mais do que um meio de comunicação; é um canal que reflete e preserva a cultura surda. Ela possibilita a expressão da identidade cultural e das experiências únicas dos surdos, mantendo as tradições

visuais e gestuais que fortalecem o pertencimento cultural e a autonomia comunicacional da comunidade.

A comunidade surda se vê como um povo que por meio da Libras expressa seu modo de ser, seus usos e costumes, seu estilo de vida, política, cultura e tudo que envolva a forma comunicacional visual-espacial-motora. Segundo Strobel (2008):

Quando pronunciamos “povo surdo”, estamos nos referindo aos sujeitos surdos que não habitam no mesmo local, mas que estão ligados por uma origem, por um código ético de formação visual, independente do grau de evolução linguística, tais como a língua de sinais, a cultura surda e quaisquer outros laços. Se uma língua transborda de uma cultura, é um modo de organizar uma realidade de um grupo que discursa a mesma língua como elemento em comum, concluímos que a cultura surda e a língua de sinais seriam uma das referências do povo surdo. (Strobel, 2008, p.31)

A designação 'povo surdo' evoca uma comunidade coesa, cuja unidade se fundamenta em uma identidade compartilhada, construída em torno da língua de sinais e da cultura surda. Esta última, com seus valores e práticas distintivas, proporciona o contexto para o desenvolvimento da língua de sinais, a qual, como qualquer outro sistema linguístico, estrutura e representa a realidade social e cultural desse grupo. A língua de sinais, portanto, constitui um elemento central na construção da identidade surda e na afirmação de sua autonomia linguística e cultural (Strobel, 2008).

Considerando essa perspectiva, propõe-se uma reflexão sobre a capacidade expressiva da língua de sinais. Historicamente, tem-se subestimado o potencial desse sistema linguístico, questionando sua capacidade de transmitir ideias complexas, de realizar atividades que exigem um alto grau de abstração e de comunicar nuances e sutilezas do pensamento humano. No entanto, a pesquisa em linguística e em estudos surdos tem demonstrado que a língua de sinais é um sistema linguístico completo e sofisticado, capaz de expressar todo o potencial cognitivo humano.

Pesquisar sobre uma “subcultura” frente aos surdos fluentes em Libras videntes é um desafio frente às literaturas disponíveis, se faz necessário entrar em assuntos como: Ouvintismo, Racismo, marcadores culturais surdos, Empatia/Equidade, Arte Surda, Verbo Visual e o Tátil, Slam do corpo entre outros, poucas pesquisas apontam para o perfil surdo baixa visão e surdocegos.

Uma análise preliminar em bases como a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Google Acadêmico revela a escassez de estudos aprofundados sobre o modo de viver de surdos fluentes em Libras com baixa visão. Os trabalhos disponíveis frequentemente abordam de forma superficial os aspectos

biopsicossociais de surdocegos, limitando-se às causas que levaram à deficiência e aos atendimentos oferecidos, sem explorar com profundidade as complexas experiências vivenciadas por esse público. Na área linguística, destacam-se discussões sobre o uso da língua de sinais tátil, como no caso da comunicação com surdocegos, com reflexões emergentes sobre a legitimidade das línguas de sinais em sua modalidade tátil. Apesar de trazerem contribuições importantes, esses estudos ainda são insuficientes para compreender as vivências culturais, sociais e identitárias de pessoas surdas com baixa visão ou surdocegas fluentes em Libras.

Ademais, questões práticas no Brasil como a impossibilidade de pessoas surdocegas ou com baixa visão de utilizarem cães-guia, devido à necessidade de comandos auditivos, e a carência de políticas públicas eficazes voltadas à orientação e mobilidade agravam os desafios enfrentados. Essa realidade reforça a urgência de pesquisas teórico-práticas que não apenas iluminem essas lacunas, mas também subsidiem ações e políticas que promovam a autonomia e a equidade desse público surdo fluente em Libras baixa visão, em diversos contextos sociais.

2.4 Baixa visão

A deficiência visual é uma condição que engloba diversos níveis de perda de visão, desde a cegueira total até diferentes graus de baixa visão. Segundo Bittencourt e Fonseca (2011) a Organização Mundial de Saúde (OMS), em relação a deficiência visual (DV), refere-se a uma condição em que a acuidade visual é significativamente limitada, abrangendo tanto a cegueira quanto o que se denomina visão subnormal ou baixa visão (Thylefors et al., 1995). Diferentemente da cegueira, a baixa visão representa uma perda parcial da capacidade visual que não pode ser corrigida por meio de tratamentos clínicos, cirúrgicos ou pelo uso de óculos convencionais. Assim, a compreensão e distinção entre esses termos é fundamental para entender o impacto dessa condição no cotidiano dos indivíduos afetados, ou seja, surdos fluentes em Libras baixa-visão e para orientar o desenvolvimento de estratégias de acolhimento e adaptação.

Segundo a World Health Organization (Thylefors, Negrel, Pararajasegaram, & Dadzie, 1995), o termo Deficiência Visual (DV) é adotado tanto em relação à cegueira quanto à visão subnormal. É também considerada visão subnormal, ou baixa visão, a perda visual que não pode ser corrigida por tratamento clínico ou cirúrgico, nem com óculos convencionais. (Bittencourt; Fonseca, 2011 p.188)

Diversos estudos têm sido realizados com o objetivo de compreender o conceito, as terminologias e os aspectos relacionados à condição de baixa visão, uma temática que apresenta desafios significativos devido à sua complexidade e variabilidade. No Brasil, como aponta Amiralian (2004), essa área tem sido marcada por variações conceituais e incertezas metodológicas, refletindo as dificuldades inerentes à definição precisa e à padronização dos critérios de análise. Essas dificuldades, associadas a fatores como os diferentes graus de acuidade visual, eficiência visual e idades variadas em que ocorre a perda visual, complicam tanto a delimitação do objeto de estudo quanto a condução de pesquisas científicas nessa área. Sobre isso, a autora enfatiza:

A baixa visão e a cegueira adquirida são variáveis de difícil controle, pela diversidade de fenômenos a elas relacionados: diferentes graus de acuidade e de eficiência visual e diferentes idades da perda visual. Esses são fatores complicadores quando se é necessário definir e quantificar o objeto da pesquisa. Em pesquisas da década de 60 são encontrados relatos em que os indivíduos com visão residual eram vendados, para impedir o que se considerava uma distorção da amostra. (Amiralian, 2004 p.17)

A autora apresenta uma análise histórica sobre a evolução das terminologias utilizadas para designar pessoas com baixa visão, evidenciando mudanças significativas na forma como a condição foi compreendida ao longo do tempo. Em pesquisas realizadas na década de 1960, o termo "visão residual" era frequentemente empregado, e métodos como a vedação dos olhos de indivíduos com alguma percepção visual eram adotados para evitar o que se entendia como possíveis distorções em amostras de estudos científicos. Já na década de 1970, observa-se uma mudança conceitual no Brasil, com a introdução do termo "visão reduzida", que desloca o foco da ausência total de visão para a valorização das capacidades visuais remanescentes. Essa transição reflete não apenas um avanço na compreensão científica, mas também uma abordagem mais inclusiva e funcional, centrada na potencialidade visual dos indivíduos.

A partir daí, o termo baixa visão ganhou grande importância tornando-se fundamental tanto para os oftalmologistas quanto para os educadores. Devido a esses motivos, houve um foco maior na busca pela otimização do uso da visão que cada indivíduo ainda possui, por meio do desenvolvimento de recursos ópticos, tecnológicos e educacionais, bem como na promoção do treinamento visual, Amiralian (2004).

A definição de baixa visão contribui para a formação de um atendimento especializado, visando as especificidades dessas pessoas em seus processos de comunicação, nas relações sociais e na criação de produtos que promovam bem-estar e equidade. Como observam Laplane e Batista (2008), as necessidades variam amplamente: enquanto algumas pessoas com baixa visão podem desenvolver autonomia em atividades diárias com pouco auxílio, outras requerem intervenções específicas, como o uso de lupas, telescópios, recursos de ampliação e iluminação especial. Em certos casos, materiais táteis, como o sistema Braille, ou dispositivos auditivos, podem ser preferíveis para facilitar o acesso ao conhecimento e a participação social. Essa variabilidade destaca a diversidade da condição humana e as adaptações necessárias para que indivíduos com baixa visão possam se desenvolver e comunicar-se.

Para além dos termos técnicos e das medidas de acuidade visual é importante entender que entre as pessoas com baixa visão e cegueira podemos encontrar situações muito díspares. Algumas dessas pessoas terão autonomia na locomoção e outras deverão desenvolver estratégias para atingi-la; algumas poderão realizar com pouca dificuldade as tarefas escolares sem qualquer auxílio e outras necessitarão de auxílios ópticos (lupas e telescópios) ou não ópticos (ampliações, iluminação especial e outras adaptações do ambiente) para melhorar seu desempenho; algumas conseguirão utilizar materiais visuais e outras preferirão os materiais táteis (sistema Braille de escrita) ou auditivos. A diversidade natural existente na natureza humana soma-se, assim, a variabilidade das condições criadas pelos diferentes tipos de deficiência visual e seus efeitos no desenvolvimento e na comunicação com os outros. (Laplane; Batista, 2008, p.210)

De acordo com Bittencourt e Fonseca (2011 p.188), a magnitude desse problema no Brasil é significativa, configurando-se como uma questão de saúde pública relevante. Atualmente, de acordo com o Relatório Mundial sobre a Visão, da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2021), estima-se que 2,2 bilhões de pessoas no mundo possuam algum tipo de deficiência visual. No entanto, ainda não há dados específicos sobre as causas da dificuldade visual leve para enxergar de longe, condição que afeta aproximadamente 188,5 milhões de pessoas globalmente. Da mesma forma, também não se conhecem com precisão as causas da deficiência visual moderada a grave ou da cegueira, que impactam milhões de outras pessoas. No Brasil, a prevalência dessa condição é agravada por fatores socioeconômicos e culturais, além de uma escassez de programas preventivos e de recursos oftalmológicos adequados (Temporini & Kara-José, 2004). Essa situação se torna ainda mais crítica nas regiões nas quais o acesso aos serviços de saúde ocular é

limitado, o que aumenta as barreiras para um diagnóstico e tratamento apropriados, impactando diretamente na qualidade de vida dessas pessoas.

No Brasil, a perda visual representa um expressivo problema de saúde pública, agravado pela escassez de programas preventivos, por fatores socioeconômicos e culturais associados à pouca disponibilidade de recursos oftalmológicos qualificados para intervenções em saúde ocular (Temporini & Kara-José, 2004). Segundo esses autores, a magnitude dos problemas de perda visual é desconhecida, apresentando significativas variações nos vários estados brasileiros, aliados à dificuldade de acesso aos serviços e às condições psicossociais e culturais da população de uma dada região. (Bittencourt; Fonseca, 2011 p.188)

A definição do termo "vidente" também precisa ser destacada, pois é utilizado para descrever indivíduos que possuem visão normal e não apresentam qualquer tipo de limitação visual. Essa categoria, definida por Moraes e Arendt (2011), é fundamental para a compreensão da diversidade visual dentro da comunidade surda, por exemplo, onde encontramos desde surdos com visão normal, ou seja, surdos fluentes em libras videntes, até aqueles com perda total da visão.

Dentro da comunidade surda, a experiência visual apresenta uma grande diversidade também. Além dos indivíduos considerados videntes, é possível identificar outros dois grupos: os surdos com baixa visão, que possuem alguma limitação visual, e os surdos cegos (ou surdocegos), que apresentam perda moderada, grave ou total da visão. Essa classificação permite uma compreensão mais precisa das necessidades específicas de cada indivíduo e contribui para a promoção de um acesso comunicacional mais equitativo.

2.5 Surdo baixa visão fluente em Libras

O surdo baixa visão fluente em Libras tem todas as características do surdo convencional, mas acrescenta-se a cegueira adquirida, são pessoas com baixa visão que já têm uma aquisição fluente em Libras, ou seja, já tinha uma língua de comunicação e com o tempo foi acometido da deficiência visual por meio da síndrome de Usher (USH) com perda auditiva sensorineural (PASN) e retinose pigmentar (RP) ou qualquer outro comprometimento visual de caráter permanente que envolva a baixa visão.

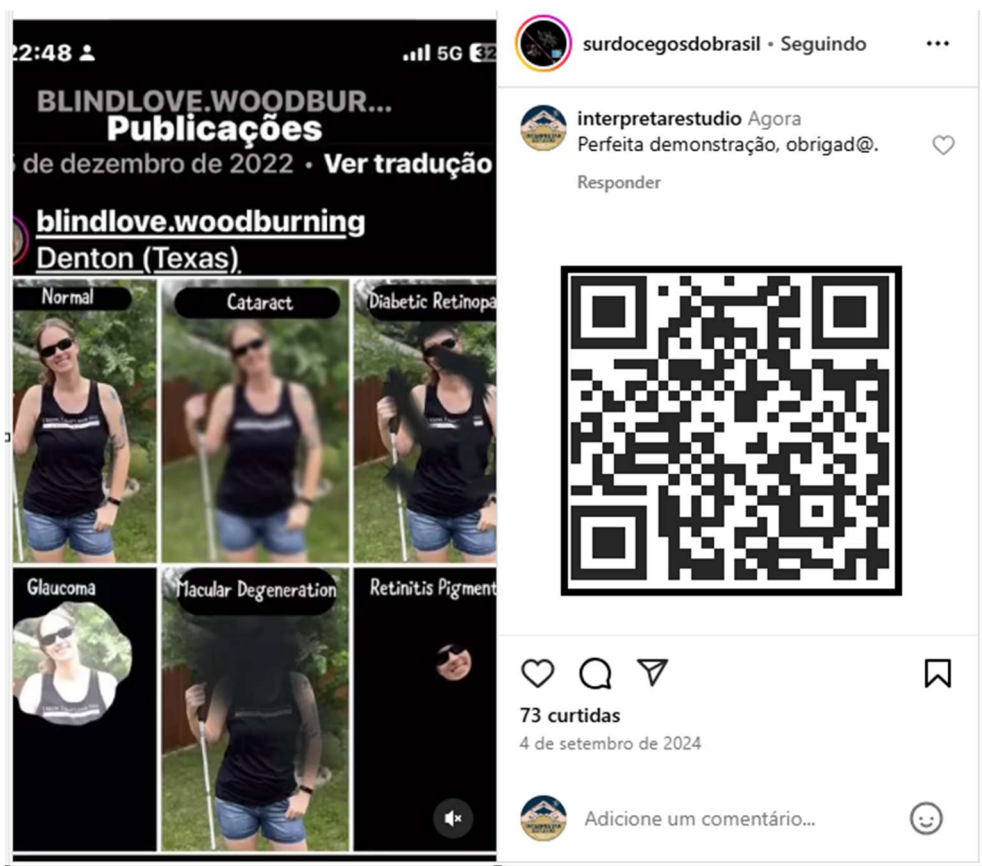
A baixa visão é caracterizada por uma redução significativa da capacidade visual, situando-se entre 20/40 e 20/200 na escala de Snellen, mesmo após correção ótica (Sonza e Martins, 2021). Nesse quadro, uma pessoa com baixa visão enxerga a 6 metros o que uma pessoa vidente veria a 60 metros. Contudo, conforme observado

por Vanderheiden (1991), essa condição abrange um amplo espectro de variações, desde indivíduos que conseguem ler apenas com letras grandes ou lentes de aumento até aqueles que apenas detectam vultos, cores ou contrastes, indicando uma diversidade de limitações visuais. Tal condição pode ser agravada por escurecimento da visão, visão embaçada, manchas, distorção de cores, perda de visão periférica e sensibilidade à luz, o que demanda adaptações específicas para cada caso.

Existem 3 tipos clínicos de síndrome de Usher denominados USH1, USH2 e USH3, com base na gravidade e idade de início da surdez e da cegueira, e, em alguns pacientes, arreflexia vestibular. USH1, a forma mais grave, é caracterizada por perda auditiva sensorineural (PASN) profunda congênita e bilateral, arreflexia vestibular, e retinite pigmentosa (RP) com início na adolescência. USH2 é a forma mais frequente, caracterizada por PASN congênita, bilateral, que é de leve a moderada, nas frequências baixas, e grave a profunda, nas frequências mais altas, respostas vestibulares intactas, e RP, que começa na segunda-terceira década de vida. USH3 é caracterizada por ser pós-lingual, PANS progressiva, RP de início tardio e comprometimento variável da função vestibular. A RP, em todas as formas de USH, é uma degeneração progressiva, bilateral, simétrica da retina que começa com cegueira noturna e campos visuais constrictos (visão de túnel) e, eventualmente, inclui a diminuição da acuidade visual central. A taxa e grau de perda de visão varia dentro e entre as famílias. (Jeyakumar e Lentz, 2016, p.1),

Nesta pesquisa, o foco recai sobre surdos que, antes de serem acometidos pela baixa visão, já haviam adquirido fluência em Libras e, portanto, possuíam uma língua de comunicação estabelecida. A baixa visão em surdos fluentes em Libras é frequentemente associada à síndrome de Usher, uma condição genética que combina perda auditiva, que pode ser congênita ou adquirida na infância, com perda progressiva da visão, geralmente na adolescência ou idade adulta, devido à retinite pigmentosa. A retinose pigmentosa é caracterizada por uma degeneração progressiva da retina, provoca perda visual que se intensifica ao longo do tempo, inicialmente com sintomas como cegueira noturna e estreitamento do campo visual e, posteriormente, com a perda da acuidade visual central (Jeyakumar e lentz, 2016).

Imagem 3 – Tipos de campo visual – baixa visão



Fonte: Instagram surdocego Brasil

A imagem 3, apresenta uma composição visual dividida em seis quadros, cada um ilustrando uma simulação gráfica de diferentes condições visuais sobre a figura de uma mulher em ambiente ao ar livre. Entre as condições representadas, os últimos dois quadros destacam a "Degeneração Macular" e a "Retinitis Pigmentosa". No último quadro, referente à "Retinose Pigmentar", observa-se uma simulação marcante de visão em túnel, onde apenas uma área central do campo visual é discernível, enquanto o restante está completamente obscurecido, evidenciando a perda progressiva e severa do campo periférico. Este quadro enfatiza o impacto funcional da condição na percepção visual dos baixa visão. Adicionalmente, a imagem conta com um QR Code ao lado direito que direciona os usuários a um vídeo didático, o qual simula cada uma das condições apresentadas, oferecendo uma abordagem prática e educativa para compreensão dos desafios enfrentados por pessoas com essas alterações visuais.

De acordo com os Jeyakumar e Lentz (2016), a Síndrome de Usher manifesta-se em três tipos clínicos (USH1, USH2 e USH3), os quais variam em termos de

gravidade e idade de início dos sintomas auditivos e visuais. Todos esses tipos apresentam degeneração bilateral e simétrica da retina, o que reforça a necessidade de acompanhamento oftalmológico e audiológico contínuo para o monitoramento da progressão da doença e a implementação de intervenções e tecnologias assistivas. Além disso, como destaca Sonza e Martins (2021), a população surda com baixa visão não é homogênea; suas estratégias de atendimento devem considerar a causa da deficiência, tempo de acometimento, campo visual, e o uso da visão residual, ajustando-se às necessidades específicas para garantir o acesso à comunicação e à informação.

A comunicação para pessoas surdocegas apresenta desafios únicos devido à dupla privação sensorial. Conforme Cader-Nascimento e Costa (2010), o acesso à informação por parte desses indivíduos ocorre por vias sensoriais alternativas, distintas daquelas predominantemente utilizadas no contexto sociocultural. Para viabilizar esse processo, são empregados diversos sistemas de comunicação alternativa, os quais são adaptados às necessidades individuais e exploram os sentidos remanescentes — especialmente no caso de sujeitos não fluentes em Libras, por exemplo.

Nesse contexto, as autoras destacam como recursos fundamentais a língua de sinais adaptada (que utiliza o tato para expressar ideias e conceitos), o alfabeto dactilológico (que representa letras por meio de configurações das mãos), o sistema Braille (que emprega pontos em relevo para formar palavras), a escrita ampliada (que utiliza letras em tamanho maior para facilitar a leitura), o método Tadoma (que permite a compreensão da fala por meio do tato no rosto do interlocutor) e os objetos de referência (que representam conceitos de forma concreta). Esses instrumentos, quando utilizados de maneira articulada e ajustados às especificidades de cada indivíduo, contribuem significativamente para uma comunicação mais acessível e inclusiva, promovendo maior autonomia e possibilitando uma participação social mais ativa por parte de pessoas com surdocegueira ou com deficiências sensoriais múltiplas.

O quadro 5 exemplifica a pesquisa de 2010, complementando-a com informações adicionais sobre formas de comunicação para surdocegos extraídas dos trabalhos de Vilela e Azevedo (2020).

Quadro 5: Formas de Comunicação do Surdocego

Tipo de Comunicação	Significado/Descrição
Língua de Sinais (adaptada/tátil)	Versão da Libras adaptada para a percepção tátil do surdocego. O intérprete sinaliza na mão do receptor, permitindo a compreensão dos sinais por meio do toque. Existem variações, como a sinalização em campo visual reduzido para surdocegos com resíduo visual, e a sinalização no corpo, quando necessário.
Alfabeto Manual Tátil	Alfabeto criado especificamente para surdocegos, com configurações de mão distintas das do alfabeto dactilológico. As letras são formadas por toques e traçados na palma da mão.
Alfabeto Dactilológico (Tátil)	Usado por surdos, cada letra é representada por uma configuração da mão. Na comunicação com surdocegos, é adaptado para a percepção tátil.
Sistema Braille	Sistema de leitura e escrita tátil universal, utilizando seis pontos em relevo para representar letras, números e símbolos.
Braille Digital/Tátil	Os pontos do Braille são representados na mão do surdocego pelos dedos do interlocutor, como se estivesse "escrevendo" na mão.
Escrita Ampliada/Grafestesia	Letras, palavras ou frases são escritas em tamanho ampliado (ou desenhadas na palma da mão - grafestesia) para facilitar a leitura por pessoas com baixa visão.
Fala Ampliada	Utiliza-se a fala próxima ao ouvido do surdocego ou recursos de amplificação sonora para aqueles com resíduo auditivo.
Tadoma	Método de percepção da fala pelo tato. O surdocego coloca a(s) mão(s) sobre o rosto do interlocutor para sentir as vibrações e movimentos articulatórios. Requer treino específico tanto para o surdocego quanto para o interlocutor.
Objetos de Referência	Objetos concretos usados como símbolos para representar atividades, objetos, pessoas ou situações. Facilitam a comunicação, a compreensão de rotinas e o acesso a informações do ambiente.
Comunicação Social Háptica	Combina informações táteis nas costas do surdocego simultaneamente à comunicação em Libras tátil ou outra modalidade. Complementa, enfatiza ou transmite informações visuais de forma rápida, sem interromper a comunicação principal.

	Exemplos incluem expressões faciais, informações ambientais e reações de outras pessoas.
--	--

Fonte: Organizado pela autora com base em Vilela e Azevedo (2020)

A pessoa com baixa visão ou cega, de maneira generalizada, dispõe de diversas possibilidades comunicacionais, como confirma Makhoul (2021), entre elas: Libras tátil, Libras em campo reduzido, Braille tátil, fala ampliada, escrita na palma da mão, uso do dedo como lápis, placas alfabéticas com letras, placas alfabéticas em Braille, meios técnicos com saída em Braille, alfabeto manual tátil, alfabeto com duas mãos, Tadoma, escrita ampliada, sistema Lorm, sistema Malossi e comunicação háptica. Essas são algumas das múltiplas formas de busca comunicacional adotadas por pessoas surdocegas ou cegas surdas, seja em casos de surdocegueira adquirida ou congênita.

A maioria destas comunicações é utilizada ou por alguém que nasce surdocego ou alguém cego com surdez adquirida, destas formas de comunicação retira-se a Libras tátil e em campo reduzido com a comunicação háptica, onde se encaixa ao perfil comunicacional do surdo fluente em Libras com baixa visão.

A complexidade no desenvolvimento da comunicação secundária entre pessoas surdas é evidente, especialmente naquelas que necessitam de adaptações visuais, como a Libras Tátil, a comunicação háptica e, em alguns casos, o uso do sistema Braille. Coelho (2019) compartilha uma experiência pessoal que ilustra as especificidades dessa adaptação:

Depois de alguns anos, meu comprometimento visual ficou agravado. Eu perdi a visão periférica aos 30 anos de idade. Desde então, não consigo enxergar o que se passa aos lados. Lembro de um episódio em casa, em que derrubei copos e pratos porque não os havia visto. E estavam logo ao lado. Fui diagnosticada com síndrome de Usher tipo 1 (surdez profunda de nascença e cegueira noturna), devido a genética familiar. A partir desse diagnóstico, sou considerada uma pessoa surdo-cega. (COELHO, 2019, p.8)

Coelho (2019) ainda detalha suas demandas específicas no contexto educacional:

Por conta da minha baixa visão, eu sou uma aluna surda que demanda algumas especificidades. Em sala de aula, preciso sentar em uma localização mais próxima do professor, pois tenho apenas a visão central. Não tenho mais a visão periférica. Dessa forma, preciso me posicionar de forma que o professor fique no meu campo de visão, para que eu perceba a sua sinalização. As provas e atividades, quando estão em português escrito, também precisam ser ampliadas. Neste caso, o tamanho da fonte precisa ser, no mínimo, 14 ou 16. (COELHO, 2019, p.10)

Esses relatos ilustram a ausência de uma preparação antecipada por parte de muitos surdos fluentes em Libras, especialmente para o uso de ferramentas fundamentais como a bengala de locomoção independente e o Braille. Isso é ainda mais evidente em casos de diagnóstico tardio de perda visual, como o de Coelho (2019), que envolve a adaptação gradual a uma nova realidade sensorial.

Com o avanço das pesquisas em comunicação, surgem novas abordagens para surdos fluentes em Libras com campo visual reduzido ou nulo. Atualmente, é possível encontrar uma gama de estratégias comunicacionais que atendem a essas especificidades, cada uma visando maximizar o acesso comunicativo e a inclusão.

A Libras Tátil é uma resposta essencial para a comunicação de surdos fluentes em Libras com baixa visão ou cegueira. Respeitando todos os parâmetros linguísticos da Libras, essa adaptação possibilita uma experiência comunicativa semelhante à de surdos fluentes em Libras videntes. A Libras Tátil incorpora o toque como meio de transmissão, não apenas do discurso, mas também das reações e dinâmicas do ambiente, por meio da comunicação háptica (Vilela e Azevedo, 2020, p.5).

O bilinguismo para surdos com baixa visão abrange não apenas o uso da Libras e da língua portuguesa, mas também o papel desempenhado pelo guia-intérprete tátil, que promove **A cultura visual dos sujeitos surdos molda** nesses contextos. Desde que os surdos foram reconhecidos como usuários de uma língua própria, o bilinguismo tornou-se uma ponte de inclusão que considera os desafios visuais.

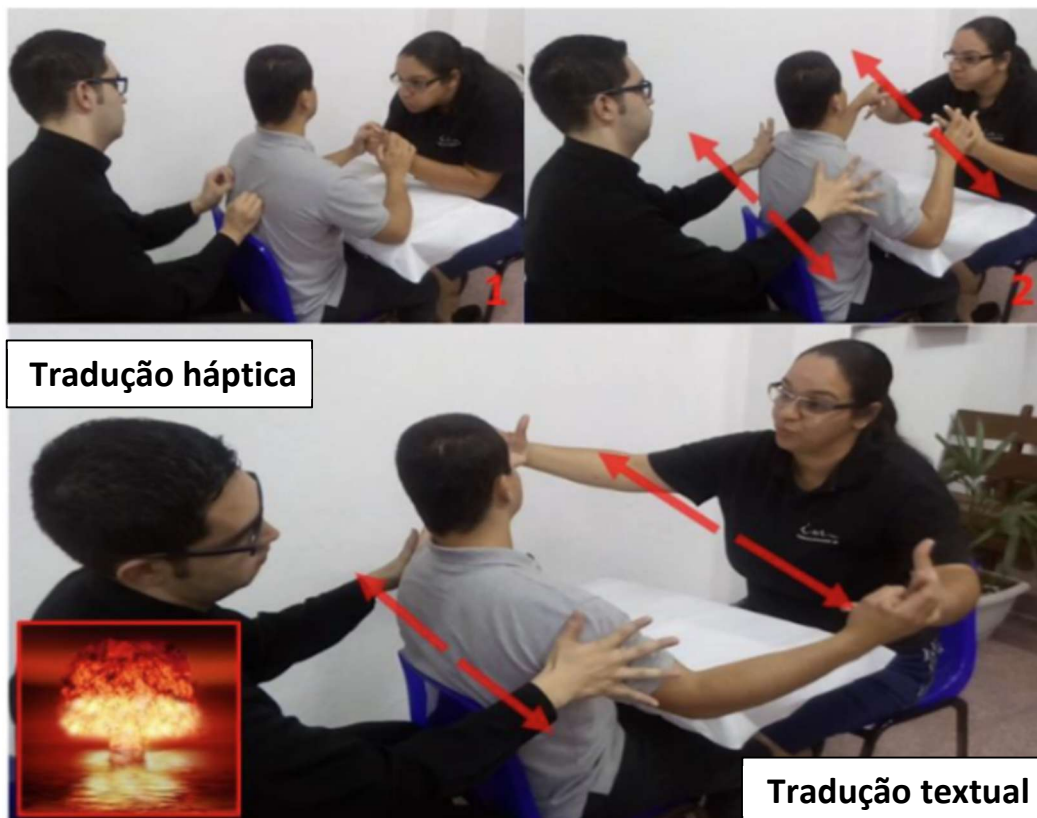
O guia-intérprete tátil atua tanto como intérprete convencional, em revezamento, quanto em dupla, realizando simultaneamente duas ações comunicacionais: 1) Libras em campo visual reduzido, à frente do surdo com baixa visão, e 2) comunicação háptica, posicionando-se atrás do surdo e transmitindo informações por meio do toque.

Além disso, a qualificação contínua dos guias-intérpretes táteis é fundamental para uma mediação de qualidade. Como discutem Azevedo e Vilela (2024, p.3), o domínio das técnicas de Libras Tátil e da comunicação háptica, bem como a sensibilidade para adaptar-se a diferentes contextos e indivíduos, são essenciais para atender às necessidades comunicacionais dos surdos com baixa visão.

Desde que as pessoas surdas foram reconhecidas como usuárias de uma língua própria, estabeleceu-se um processo de bilinguismo que as define como falantes de uma língua minoritária dentro de seu próprio país (Fernandes, 2012, p.55).

Esse bilinguismo, ao ser adaptado para surdos com baixa visão, mantém os mesmos protagonistas e elementos da comunicação, agora acrescidos do papel fundamental desempenhado pelo guia-intérprete tátil.

Imagem 4 – Equipe de guia intérprete atuando



Fonte: Vilela e Azevedo (2020, p.8)

O guia-intérprete tátil, além de atuar em revezamento, como ocorre com intérpretes convencionais, difere na quantidade e simultaneidade das ações comunicacionais realizadas. Enquanto na interpretação convencional um único intérprete transmite o conteúdo, o guia-intérprete tátil como na imagem 4, geralmente trabalha em dupla, de modo que a comunicação se dá em dois níveis simultâneos: 1) Libras em campo visual reduzido, posicionando-se à frente do surdo com baixa visão e, em alguns casos, mantendo contato físico; e 2) comunicação háptica, onde o intérprete utiliza o toque para transmitir informações contextuais e emocionais ao surdo, estando posicionado atrás dele.

Outro ponto de extrema relevância é o ambiente em que ocorre a comunicação, considerando fatores como iluminação, contraste entre pele e vestimenta, e o fundo

de sinalização. Esses aspectos influenciam diretamente o uso do resíduo visual do surdo com baixa visão e devem ser cuidadosamente considerados pelo guia-intérprete para garantir uma comunicação inclusiva e eficaz (Silva, 2019 p.159).

Este capítulo apresentou uma análise aprofundada sobre os sujeitos surdos fluentes em Libras com baixa visão, abordando suas origens, identidades e vivências singulares. A partir de uma perspectiva histórica, cultural e política, evidenciou-se como a surdez não deve ser compreendida apenas como uma deficiência auditiva, mas como uma experiência visual, sensorial e linguística que se entrelaça com outras dimensões da identidade, como raça, etnia e deficiência visual. A Libras, nesse contexto, emerge como elemento estruturante de pertencimento e resistência, especialmente quando adaptada ao toque nos casos de surdocegueira ou baixa visão. O capítulo também destacou a importância do Território Surdo, das redes de apoio da comunidade e da multiplicidade de identidades construídas por esses sujeitos ao longo de suas trajetórias.

No capítulo seguinte, a proposta será investigar o campo da Experiência do Usuário (User Experience – UX) voltado à pessoa surda fluente em Libras com baixa visão, por meio de uma revisão integrativa da literatura. O objetivo é identificar e analisar pesquisas existentes que tratam da interação desses sujeitos com tecnologias digitais, considerando aspectos como acessibilidade, usabilidade e tecnologias assistivas. A abordagem busca mapear lacunas, potencialidades e diretrizes já discutidas na produção científica, fornecendo subsídios para compreender como a experiência tecnológica desses usuários tem sido pensada, desenvolvida ou negligenciada ao longo do tempo. Trata-se, portanto, de compreender o cenário atual das investigações que envolvem esse público específico, à luz dos princípios do design inclusivo e da centralidade do usuário.

3 USER EXPERIENCE (EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO) - UX

Este capítulo apresenta uma revisão integrativa da literatura científica visando mapear e analisar produções acadêmicas que abordam a Experiência do Usuário (UX) de pessoas surdas fluentes em Libras com baixa visão no uso de tecnologias digitais. Serão discutidos os conceitos de UX, entendido como a percepção do usuário ao interagir com sistemas e interfaces, assim como de usabilidade, que diz respeito à facilidade, eficiência e satisfação no uso dessas tecnologias. A discussão se estende à compreensão dos usuários, às tecnologias assistivas e ao Design Universal da Aprendizagem (DUA), buscando identificar diretrizes, estratégias e lacunas que fundamentem, a construção deste protocolo de avaliação acessível. Assim, este capítulo não se dedica à avaliação em si, mas às bases conceituais e práticas que cercam a experiência desses sujeitos no ambiente digital e físico, oferecendo subsídios para que a proposta final desta dissertação seja sensível, funcional e verdadeiramente equitativa

Segundo Hassenzahl (2010), Experiência do Usuário (UX) abrange tanto a funcionalidade de um software quanto a qualidade percebida pelo usuário. Vai além dos aspectos técnicos, incluindo as impressões e sensações provocadas pelo uso, sendo essencial para avaliar a satisfação e o significado da interação, ideal para o público surdo fluente em Libras com baixa visão. Hassenzahl (2010) define UX por cinco características principais: subjetividade (experiência única de cada usuário), abordagem holística (considerando todas as motivações e experiências passadas), aspecto situado (influência do contexto), dinâmica (mudança da experiência ao longo do tempo) e aspecto positivo (busca por interação satisfatória).

Norman e Nielsen (2020) ampliam essa perspectiva, afirmando que UX envolve todos os aspectos da interação do usuário com a empresa, produtos e serviços, não apenas o produto em si. Uma experiência de alta qualidade exige um trabalho conjunto de diversas áreas para garantir que a interação seja intuitiva, acessível e envolvente.

Hassenzahl (2010) e Law et al. (2009) destacam que a UX é composta por elementos sensoriais e emocionais que estabelecem uma conexão significativa entre usuário e produto. Detalhes como sons, toques e estética visual influenciam a percepção de qualidade e facilidade de uso. Para públicos com necessidades específicas, como surdos fluentes em Libras e pessoas com baixa visão, integrar o design universal (DU), abordagem que busca atender à diversidade humana por meio

de soluções acessíveis a todos, sem necessidade de adaptação, é essencial para criar produtos verdadeiramente inclusivos, equitativos e usáveis.

A norma ISO-9241:210 apresenta o design centrado no ser humano, reforçando que o design deve ser construído a partir da compreensão das necessidades e contexto dos usuários, incluir sua participação, ser ajustado com feedback e considerar toda a experiência. A norma também estabelece que a experiência do usuário é influenciada pelo desempenho do sistema e adequação às características individuais. Como aponta Amorim (2020); Ferreira (2014); a configuração personalizada de elementos como fonte, contraste e posição de botões é fundamental para uma interação autônoma e efetiva do usuário com deficiência.

Em síntese, UX representa a vivência completa do usuário com o produto, abrangendo aspectos práticos, emocionais e contextuais como concorda Prietch (2014). Norman e Nielsen (2020) enfatizam que uma abordagem de design universal é essencial para desenvolver produtos acessíveis e inclusivos, promovendo uma interação satisfatória e autônoma.

3.1 Interação

A interação, refere-se ao processo de comunicação entre pessoas e sistemas computacionais que visa otimizar a experiência do usuário. Esse conceito implica mais do que simplesmente manusear dispositivos ou executar tarefas: envolve uma experiência ampla e significativa de uso, que afeta a maneira como indivíduos se comunicam e realizam suas atividades diárias. Rogers, Sharp e Preece (2013) descrevem o design de interação como a criação de espaços para a interação humana e o design de experiências que ampliam o cotidiano, seja no âmbito pessoal ou profissional.

A interação é compreendida no design, como a relação estabelecida entre as pessoas e os sistemas, cujo objetivo é facilitar e aprimorar a comunicação e a execução de tarefas. Rogers, Sharp e Preece (2013, p.13) definem design de interação como a prática de "[...] projetar produtos interativos para apoiar o modo como as pessoas se comunicam e interagem em seus cotidianos, seja em casa ou no trabalho [...]". Esse conceito esclarece que o design de interação vai além de produtos físicos, abrangendo sistemas que melhoram a comunicação e as atividades diárias

dos usuários. Nesse sentido, a interação é um relacionamento amplo, aplicável tanto ao uso de produtos e sistemas quanto à comunicação interpessoal.

Conforme Norman e Nielsen (2020), a experiência do usuário (UX) envolve "todos os aspectos da interação do usuário final com a empresa, seus serviços e seus produtos". Isso significa que a UX ultrapassa o uso de produtos físicos, abrangendo qualquer ponto de contato entre o usuário e uma organização, incluindo serviços, sistemas e interfaces digitais. Nesse sentido, UX e design de interação são abordagens complementares que compartilham o mesmo propósito: melhorar a forma como as pessoas se relacionam com tecnologias e ambientes. Ao longo desta dissertação, ambos os termos serão utilizados como sinônimos, considerando que a interação projetada é parte essencial da construção de uma experiência significativa para o usuário. Uma das principais características da interação é que ela vai além da simples utilização de dispositivos tecnológicos. Ela envolve a criação de ambientes onde a comunicação e o envolvimento são facilitados, tornando a experiência intuitiva e agradável. Esse aspecto é observado no design de interação, que inclui desde interfaces de usuário até o desenvolvimento de sistemas complexos que suportam várias formas de comunicação. Winograd (1997) enfatiza o papel do design de interação na criação de espaços de comunicação e interação humana, enquanto que Thackara (2001) analisa a interação cotidiana com computadores como um elemento central da sociedade contemporânea.

Além disso, os autores destacam que o design de interação incorpora uma ampla gama de métodos e técnicas, que variam conforme o contexto e os objetivos do projeto. Essa abordagem multidisciplinar permite que diferentes campos do conhecimento contribuam para uma visão mais rica e abrangente da interação entre pessoas e tecnologias (Rogers, Sharp e Preece, 2013). Engenheiros, designers, psicólogos, sociólogos e outros profissionais frequentemente colaboram para desenvolver produtos interativos que não apenas cumpram sua função, mas que também sejam acessíveis, esteticamente agradáveis e adaptáveis a diversas situações.

Nesse sentido, como destaca Cardoso (2022), o design de interação é o meio pelo qual o sistema e o usuário se conectam, sendo uma forma de "convidar" o usuário a explorar e utilizar todos os recursos disponíveis. Para isso, a usabilidade é essencial, pois facilita a interação entre ser humano e sistema, permitindo que essa relação seja

intuitiva e agradável. Em última análise, o design de interação tem como objetivo criar experiências que sejam eficientes e engajadoras, promovendo um ambiente onde produtos e serviços se integram de maneira fluida ao cotidiano dos usuários, tornando as interações mais satisfatórias e intuitivas.

Ao analisar a definição de Design de Interação proposta por Rogers, Sharp e Preece (2013), observa-se o potencial dessa área para promover melhorias significativas na qualidade de vida das pessoas, tornando suas atividades diárias mais práticas, agradáveis, eficientes e acessíveis. Os autores sugerem diferentes tipos de interação que, para facilitar a compreensão, foram organizados em um quadro nesta pesquisa.

O Quadro 6 apresenta de maneira clara e objetiva os quatro principais tipos de interação que podem ocorrer entre usuários e sistemas: instrução, conversação, manipulação e exploração. Cada tipo de interação possui características próprias que se aplicam a contextos específicos, atendendo a diferentes necessidades e objetivos de uso.

Quadro 6 - Principais tipos de interação, livro Design de Interação (2013)

Tipo de Interação	Descrição	Exemplos
Instrução	O usuário emite instruções ao sistema.	Digitar comandos, selecionar opções de menu, falar comandos em voz alta, gesticular, pressionar botões.
Conversação	O usuário tem um diálogo com o sistema.	Falar por meio de uma interface ou escrever em perguntas para as quais o sistema responde via texto ou saída de voz.
Manipulação	O usuário interage com objetos em um espaço virtual ou físico, manipulando-os.	Abrir, segurar, fechar, colocar.
Exploração	O usuário se move por um ambiente virtual ou um espaço físico.	Ambientes virtuais incluem mundos 3D e sistemas de realidade aumentada e de realidade virtual. Espaços físicos que utilizam tecnologias baseadas em sensores incluem salas ou ambientes inteligentes.

Fonte: Rogers, Sharp e Preece (2013)

Ao compreender os tipos de interação descritos por Rogers, Sharp e Preece (2013), é possível observar como cada um deles contribui para uma experiência de usuário mais intuitiva e acessível. Esses tipos de interação – instrução, conversação, manipulação e exploração – oferecem diferentes abordagens para a interação entre usuário e sistema, e a escolha do tipo adequado pode aprimorar a usabilidade e facilitar o uso de produtos tecnológicos como concorda Holanda, Virginia e Monteiro (2024). O Quadro 6 ilustra esses tipos e exemplifica como cada um se aplica a

cenários distintos, auxiliando designers a escolher o modelo mais apropriado para o propósito específico de cada aplicação.

A interação por instrução é caracterizada pelo comando direto do usuário ao sistema, seja por meio de digitação, seleção de opções de menu, comandos de voz ou gestos. Esse estilo de interação é ideal para situações em que se exige precisão e agilidade, como em sistemas de automação ou de produtividade. A eficiência proporcionada pela interação por instrução torna o sistema acessível para o usuário, pois as ações são claras e as respostas do sistema são imediatas, promovendo uma experiência mais objetiva e funcional.

Já a interação conversacional permite uma comunicação mais natural com o sistema, simulando um diálogo entre o usuário e a tecnologia. Nesse modelo, o usuário pode interagir falando ou escrevendo, enquanto o sistema responde de forma textual ou por saída de voz. Esse tipo de interação é frequentemente usado em assistentes virtuais e chatbots, onde o objetivo é criar uma interface que imite a comunicação humana, tornando-a intuitiva para quem busca respostas rápidas e precisas sem necessidade de navegar por opções complexas o que facilita para quem precisa de adaptação em campo reduzido.

A interação por manipulação, por sua vez, facilita o contato direto do usuário com objetos virtuais ou físicos, permitindo que ele os movimente, abra, feche ou reposicione, como faria com objetos do mundo real. Esse estilo de interação é eficaz em interfaces que simulam o ambiente físico, como em jogos, aplicativos de design e simuladores. Ele possibilita uma experiência mais prática e envolvente, promovendo a aprendizagem e o engajamento por meio da experimentação e da exploração ativa.

A interação exploratória oferece ao usuário a oportunidade de navegar e descobrir um ambiente virtual ou físico, como em sistemas de realidade aumentada ou ambientes inteligentes baseados em sensores. Esse modelo promove um nível elevado de imersão, permitindo que o usuário explore livremente e interaja com o espaço ao seu redor, o que pode ser especialmente útil em ambientes de aprendizado ou de entretenimento, onde a experiência é valorizada pela liberdade de movimento e pela descoberta.

Assim, a compreensão dos diferentes tipos de interação é essencial para o desenvolvimento de sistemas que atendam às necessidades do usuário e proporcionem uma experiência de uso satisfatória. A escolha do tipo de interação

apropriado permite que os designers se aproximem das expectativas dos usuários, contribuindo para a criação de interfaces mais intuitivas, eficientes e inclusivas, principalmente quando precisa-se pensar em usuários que necessita de atenção diferenciada, como no caso dos surdos baixa-visão.

Rogers, Sharp e Preece (2013), oferecem uma estrutura útil para analisarmos os diferentes tipos de interação que podem ocorrer entre usuários e produtos ou sistemas. Essa análise é particularmente relevante para o design de interfaces acessíveis, pois permite identificar as necessidades específicas de diferentes grupos de usuários, como pessoas surdas, por exemplo. Ao considerar as necessidades específicas dessa comunidade e aplicar os princípios do design universal, podemos construir interfaces mais assertivas e acessíveis, promovendo a participação de todos na sociedade.

Por fim, é importante observar que o conceito de interação também aborda questões emocionais e sociais. Os designers visam considerar como as pessoas se sentem ao interagir com tecnologias, o que envolve aspectos estéticos e o papel das narrativas na criação de experiências significativas. Em um ambiente onde as equipes são compostas por indivíduos de diversas áreas, surgem desafios de comunicação e entendimento, mas também a oportunidade de criar soluções inovadoras e que atendam a um público mais amplo.

Ao tratar da experiência de sujeitos surdos fluentes em Libras com baixa visão no uso de tecnologias, a proposta deste trabalho alinha-se aos estudos de Guimarães (2014) e Rocha (2022). Guimarães enfatiza que a avaliação de interfaces acessíveis deve considerar as percepções do próprio usuário desde as etapas iniciais de desenvolvimento. Rocha (2022), por sua vez, defende que o design de interfaces precisa ser sensível à diversidade de perfis sensoriais e às expectativas de usabilidade que envolvem eficiência, satisfação e clareza.

3.2.1 Usabilidade

Para Krug (2008), usabilidade consiste em assegurar que um produto ou sistema funcione de maneira eficiente e intuitiva, permitindo que qualquer pessoa, mesmo sem habilidades ou conhecimentos avançados, consiga utilizá-lo sem dificuldades. A usabilidade visa possibilitar que o usuário atinja seus objetivos com

facilidade e sem frustração, seja ao interagir com um site, operar uma máquina complexa ou utilizar algo mais simples, como uma porta giratória, ele aponta que

Seu objetivo deve ser que cada página seja clara, de forma que apenas olhando-a o usuário comum saiba o que ela é e como usá-la. Às vezes, contudo, especialmente se você estiver fazendo algo original ou pioneiro ou alguma coisa muito complicada, tem de estabelecer o que é auto-explicativo. Na página auto-explicativa é necessário um pouco de raciocínio para "entendê-la" mas apenas um pouco. A aparência das coisas, seus nomes bem escolhidos, a organização da página e a pequena quantidade de texto cuidadosamente colocado devem trabalhar juntos para criar um reconhecimento quase instantâneo. Se você não conseguir tornar uma página clara, precisa pelo menos torná-la auto-explicativa. (Krug. 2008, pg.18)

Segundo Krug (2008), o conceito de usabilidade centra-se em garantir que as interações com um sistema, site ou produto sejam intuitivas e descomplicadas para o usuário médio. Para isso, cada página ou interface deve apresentar clareza imediata, possibilitando ao usuário comum compreender rapidamente sua funcionalidade. Em casos em que a simplicidade visual não é possível, sobretudo em projetos inovadores ou complexos, é essencial tornar a interface ao menos autoexplicativa. Isso implica que a estrutura, o design, a terminologia e a disposição de elementos visuais devem facilitar uma compreensão quase instantânea, minimizando a necessidade de reflexão, sendo compatível com o surdo baixa visão fluente em Libras. Assim, a usabilidade busca proporcionar uma navegação eficaz e sem frustrações, onde até um breve raciocínio permita ao usuário alcançar seus objetivos. Amorim (2020), aponta que o uso de linguagem visual e simplificada facilita a compreensão, especialmente em ambientes digitais voltados a surdos fluentes em Libras. Medeiros (2023) evidencia a relevância também dos testes de usabilidade com público surdo para o aprimoramento de sistemas digitais acessíveis. Souza (2020) sublinha a importância de considerar a usabilidade como fator essencial na construção de produtos educacionais voltados para surdos, buscando maximizar a autonomia dos usuários e sua avaliação.

3.2.2 Entendendo os usuários

Como deve ser o design de interfaces de interação voltadas para usuários surdos com baixa visão fluentes em Libras? Essa questão demanda uma compreensão aprofundada de suas necessidades e experiências específicas. A experiência do usuário, conforme destacado por Law et al. (2009), abrange todos os

aspectos da interação das pessoas com um produto, desde sua funcionalidade até os detalhes sensoriais, incluindo a percepção de prazer e satisfação durante o uso.

No caso de usuários surdos com baixa visão, essa experiência apresenta maior complexidade, uma vez que a interação com o ambiente e a tecnologia ocorre predominantemente por meio da visão residual e do tato, frequentemente associados a desafios únicos. Law et al. (2009) enfatizam que, para um design eficaz de interfaces, é fundamental considerar não apenas a funcionalidade do produto, mas também os aspectos sensoriais que permitem uma experiência de uso satisfatória e acessível.

a experiência de usuário diz respeito a como as pessoas se sentem em relação a um produto e ao prazer e à satisfação que obtêm ao usá-lo, olhá-lo, abri-lo ou fechá-lo. Isso inclui sua impressão sobre quanto é bom usá-lo, passando pelo efeito sensorial de pequenos detalhes, como a suavidade com que um interruptor gira, o som de um clique ou o toque de um botão quando pressionado. Um aspecto importante é a qualidade da experiência que alguém tem, seja ela rápida, como recarregar um telefone celular, vagarosa, como jogar com um brinquedo interativo, ou integrada, como visitar um museu (Law et al. 2009, p.13).

Não se pode "projetar" uma experiência em si, mas sim criar as condições para que ela ocorra de forma positiva. A experiência sensorial, por exemplo, é evocada por meio de elementos de design cuidadosamente pensados. No caso específico dos usuários surdos com baixa visão fluentes em Libras, o design deve integrar soluções que possibilitem a percepção clara e eficiente das informações, seja por meio de feedback tátil, sonoro ou visuais ajustados (Amorim et al, 2018). Rosa (2023) aponta que desenvolver ambientes de aprendizagem acessíveis exige a integração de recursos que considerem a experiência dos surdos usuários de Língua de Sinais.

A adaptação dessas interfaces, portanto, exige uma abordagem holística, que contemple as limitações e as potencialidades sensoriais desses indivíduos, respeitando sua identidade linguística e cultural, e garantindo a acessibilidade sem comprometer a usabilidade, evitando, assim, estruturas visuais que comprometam a compreensão, como aponta Amorim (2020) ao tratar de barreiras semânticas que afetam a usabilidade para surdos.”.

Norman (2002) propõe que o design de interfaces deve ser centrado no usuário, ou seja, as interfaces precisam ser criadas levando em consideração as necessidades, expectativas e capacidades dos usuários. Segundo ele, um bom design não apenas oferece funcionalidade, mas também assegura que o produto seja intuitivo e fácil de usar para quem vai interagir com ele. No contexto de usuários com

necessidades específicas, como pessoas surdas ou com baixa visão, é fundamental que a interface seja projetada de forma inclusiva, garantindo que todos possam utilizá-la de maneira eficiente e sem dificuldades.

A acessibilidade e a usabilidade são dois pilares essenciais nesse processo, é necessário oferecer informações claras e concisas, utilizar recursos visuais e táteis apropriados e integrar a língua de sinais como um componente essencial na comunicação. Essa compreensão é compartilhada por Araujo e Lima (2023) e Sales (2020), que enfatizam a importância de pensar o design gráfico e digital a partir das necessidades comunicacionais da pessoa surda, adotando princípios visuais que promovam a acessibilidade e a inclusão desde a concepção dos materiais. A língua de sinais deve ser vista não apenas como um recurso adicional, mas como um princípio fundamental para garantir que a interface seja verdadeiramente acessível para usuários surdos, respeitando sua forma natural de comunicação e promovendo a inclusão.

3.2.3 Compreendendo como as interfaces afetam os usuários

No contexto das interfaces e como elas afetam os usuários surdos fluentes em Libras baixa visão e/ou surdocegos, é possível integrar a ideia proposta por Gomez e Angel (2015), que discutem a necessidade de as instituições de ensino, e mais amplamente a sociedade, repensarem suas práticas convencionais e adaptarem-se às mudanças no fluxo de informações no mundo atual. Esse conceito pode ser estendido ao campo das tecnologias assistivas e das interfaces para surdocegos. Ferreira (2014) aponta que a criação de interfaces digitais deve priorizar a acessibilidade e a usabilidade para usuários surdos, garantindo a autonomia e a eficácia no uso das tecnologias digitais.

Assim como nas escolas, onde o aprendizado deve ser transformado para acompanhar as novas demandas informacionais, as interfaces tecnológicas também precisam evoluir. Os autores argumentam que não basta apenas transmitir informações; as tecnologias precisam ajudar a ensinar os usuários a acessarem, avaliarem e compartilharem essas informações de maneira crítica e eficaz. Para surdocegos, isso significa que as interfaces devem ser projetadas para não apenas facilitar a comunicação, mas também apoiar a reflexão, o aprendizado e a organização da informação de forma acessível e inclusiva.

Amorim et al. (2018) corroboram essa necessidade, destacando que muitas das tecnologias assistivas voltadas para a surdocegos, como o uso do braille e suas variações, continuam longe de serem suficientes para um processo de ensino-aprendizagem completo. Apesar de fornecerem meios de comunicação, essas tecnologias não oferecem as ferramentas necessárias para um aprendizado significativo e crítico. No contexto das interfaces, isso se traduz na urgência de desenvolver soluções que não apenas respondam a uma necessidade imediata de comunicação, mas que também integrem recursos para o processo cognitivo de aprendizagem. Assim, tanto Gomez e Angel quanto Amorim et al. enfatizam a necessidade de se pensar em interfaces que permitam aos usuários surdos fluentes em Libras baixa visão não apenas interagirem com o conteúdo, mas também organizarem e refletirem sobre ele, com vistas a um aprendizado mais eficaz e significativo.

Gomez e Angel (2015) sugerem que, no ambiente educacional, as escolas devem se transformar em cenários poderosos de aprendizado, onde os alunos possam investigar, aplicar e refletir sobre o conteúdo. Este conceito pode ser extrapolado para a tecnologia assistiva, onde as interfaces devem agir como ferramentas que permitem uma exploração ativa do conhecimento. Ambos os autores também exploram o uso da tecnologia assistiva para avaliação de conteúdos, seja por meio de questionários adaptados (Sales, 2017) ou glossários técnicos acessíveis (Júnior, 2021). No caso dos surdos fluentes em Libras baixa visão, isso implica que as interfaces precisam ser projetadas para apoiar o acesso não apenas ao conteúdo, mas também à reflexão e à análise crítica desse conteúdo, respeitando as necessidades táteis e sensoriais dos usuários. As interfaces que favorecem a aprendizagem não podem ser unidimensionais, devem ser dinâmicas, permitindo uma interação contínua e adaptativa que se ajuste às necessidades cognitivas e sensoriais de cada usuário.

Por fim, ao combinar as ideias de Gomez e Angel (2015) com os resultados apresentados por Amorim et al. (2018), podemos concluir que as interfaces tecnológicas voltadas para surdos fluentes em Libras baixa visão e/ou surdocegos devem ser pensadas como instrumentos que vão além da comunicação, buscando promover uma transformação no processo de ensino-aprendizagem. Isso envolve o desenvolvimento de dispositivos e tecnologias assistivas que permitam aos usuários

surdos fluentes em Libras, baixa visão e/ou surdocegos não só interagir com outras pessoas, mas também acessar e organizar o conhecimento de maneira que estimule o pensamento crítico e a autonomia. A criação de interfaces inclusivas e acessíveis deve considerar não apenas as barreiras físicas ou sensoriais, mas também as barreiras cognitivas, visando promover a equidade em igualdade de oportunidades no acesso à informação.

3.2 Tecnologias assistivas (TA)

Trazer a realidade das pessoas com deficiência visual — condição que abrange desde a cegueira total até diferentes graus de baixa visão — para este campo de pesquisa possibilita explorar novos caminhos em direção à equidade de acessos. Considerando que o público central desta investigação é composto por surdos fluentes em Libras com baixa visão, torna-se necessário compreender como as soluções já existentes voltadas a pessoas com deficiência visual ouvintes têm sido desenvolvidas e aplicadas. Essa análise permite verificar se há tecnologias que, mesmo não pensadas inicialmente para o público surdo sinalizante, podem oferecer elementos adaptáveis ou inspirar novas propostas mais inclusivas.

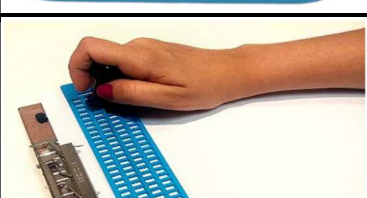
Dessa forma, investigar os recursos assistivos voltados aos cegos e às pessoas com baixa visão ouvintes constitui um passo fundamental para compreender as lacunas atuais e avaliar as possibilidades de transposição ou reinvenção desses dispositivos sob a ótica da experiência visual e linguística da Libras. Ao considerar os avanços no design de layouts, nas representações táteis e no uso de tecnologias de ampliação, torna-se possível vislumbrar soluções mais adequadas às necessidades específicas do público-alvo desta pesquisa, ampliando os horizontes da acessibilidade linguística e sensorial. Essa perspectiva é sustentada também por Santos, Barreto e Viegas (2021), Sales (2020) e Pereira (2022), que reforçam o papel da tecnologia assistiva como ferramenta indispensável para a mediação da comunicação e o acesso autônomo à informação. Bittencourt; Fonseca (2011) apontam, por exemplo, que:

As empresas alegam a baixa qualificação e escolaridade como maior impedimento das pessoas deficientes, além da dificuldade de recursos para implantação de procedimentos de supervisão e ajudas técnicas facilitadores do acesso aos deficientes. (Bittencourt; Fonseca, 2011, p.189)

A adaptação de ambientes de trabalho, por exemplo, é um fator relevante que influencia a empregabilidade dessas pessoas, visto que muitas empresas

demonstram hesitação em contratar profissionais com baixa visão devido à necessidade de modificações no espaço de trabalho (Bittencourt e Fonseca, 2011, p.189). Contudo, compreender a experiência comunicacional e as adaptações cotidianas das pessoas com baixa visão ouvintes visando posteriormente um recorte de adequações aos surdos fluentes em Libras, é um passo inicial para promover seu acesso efetivo e ampliar suas oportunidades de participação social e profissional.

Quadro 7 - Tecnologias assistivas e possibilidades

Tecnologia	Descrição	Imagem
Aplicativos que transformam fala em texto	Aplicativos que convertem fala em texto, o usuário dita (fala), no lugar de proceder a digitação convencional. Impressora braille: imprimem texto comum no formato braille e podem representar alguns tipos de imagens	
Braille Fácil	Software desenvolvido para facilitar a impressão em braille, permitindo que o conteúdo digital seja convertido e impresso em uma impressora Braille de forma prática com um mínimo de conhecimento da codificação do Sistema Braille.	 Fonte: Elaborado pelos autores (2021)
Braille Pintor	Ferramenta que possibilita a produção de ilustrações e materiais visuais em relevo, acompanha o software Braille Fácil facilitando o entendimento de conteúdos visuais por meio do tato. “Tornar imagens táteis por meio dos pontos braille”	 Fonte: Magro (2020)
Máquina de escrever em braille	Dispositivo que permite a escrita direta em braille, facilitando a criação de documentos acessíveis por surdocegos que já dominam a leitura e escrita em braille.	
Reglete e punção	Ferramenta tradicional para a escrita em braille que consiste em uma régua (reglete) e um estilete (punção) para perfurar o papel e formar caracteres braille.	
Linha – braille	Equipamento que converte textos digitais para uma linha em braille, que possui uma série de pinos que se movimentam para cima e para baixo, permitindo o acesso tátil a conteúdos em computadores e dispositivos móveis.	 Fonte: 40 Braille

Lupas	Dispositivos ópticos que ampliam o tamanho das letras e imagens, ajudando pessoas com baixa visão a ler materiais impressos.	
Suporte de baixo custo para uso do celular como lupa	Suporte que permite o uso do smartphone como uma lupa improvisada, ampliando imagens e textos para auxiliar na leitura de materiais impressos.	
Materiais ampliados, em relevo ou em braille	Materiais didáticos e informativos adaptados com letras ampliadas, figuras em relevo ou texto em braille, possibilitando melhor acessibilidade ao conteúdo.	
Descrição de imagens	Serviço que converte conteúdos visuais em descrições textuais ou áudios detalhados, permitindo que pessoas com deficiência visual compreendam o conteúdo visual. Conforme nota técnica n.º 21.	
Materiais grafo-táteis	Materiais com representações gráficas em relevo, acessíveis pelo tato, permitindo o reconhecimento de formas, diagramas e mapas.	

Fonte: Organizado pela autora com base em Sonza e Martins (2022, p.41-47)

As tecnologias assistivas para cegos e baixa visão ouvintes, conforme demonstrado no quadro 7, visam ampliar o acesso à informação, contudo, sua eficácia varia consideravelmente quando se trata de indivíduos surdos fluentes em Libras cegos e baixa visão. Recursos como aplicativos de conversão de fala em texto, linha – braille e Braille Fácil, embora úteis para deficientes visuais alfabetizados em português, apresentam limitações significativas para surdos cuja língua principal não é o português, como aponta Fernandes (2012). Rosa (2023) salienta que a cultura visual é essencial para o desenho de tecnologias para surdos, fortalecendo a compreensão da identidade visual enquanto eixo da aprendizagem. A dependência desses dispositivos da língua portuguesa, seja na conversão para braille ou para texto, cria uma barreira para surdos sinalizantes, dada a natureza visual-gestual da Libras e a ausência de correspondência direta com a escrita alfabética.

Em contrapartida, mapas e figuras em relevo, materiais grafo-táteis e descrições visuais em braille, conforme Sonza e Martins (2022), demonstram maior eficácia por utilizarem o tato para representar informações espaciais e visuais, dispensando a fluência em português escrito. Essa abordagem tátil, baseada na

percepção visual convertida para o relevo, torna-se mais acessível aos surdos sinalizantes, demonstrando o potencial de recursos táteis para a inclusão desse público. No entanto, ainda persiste a necessidade de tecnologias que contemplem a especificidade da Libras, indo além da transposição de informações visuais para o tato.

Nesse contexto, o SignWriting (SW), sistema de escrita de sinais iconográfico, surge como um importante recurso para a representação visual das línguas de sinais. Amplamente utilizado por comunidades surdas videntes em diversos países (França; Costa, 2023), o SW adapta-se às particularidades de cada língua de sinais, facilitando o aprendizado e o registro visual dos sinais sem a necessidade de tradução para uma língua oral. Entretanto, sua natureza visual, assim como outras tecnologias assistivas mencionadas, representa um desafio para surdos com baixa visão e surdocegos.

Contudo, diferente dos anteriores, há um sistema de escrita de sinais, mundialmente conhecido, nomeado SignWriting (SW). É de natureza iconográfica e foi desenvolvido em 1974, sendo ainda o sistema de notação mais utilizado no mundo. Ademais, foi o primeiro a ser introduzido no Brasil, na década de 1990, pela pesquisadora Marianne Stumpf, passando a ter seu uso mais consolidado. Suas características gráficas e esquemáticas analógicas, detalhadas no próximo capítulo, são consideradas como transparentes e de fácil aprendizagem e manuseio, adaptando-se às diferentes línguas ao respeitar e incorporar suas particularidades (BARRETO; BARRETO, 2012; WANDERLEY, 2015). Devido ao reconhecimento mundial conferido ao SW e ao seu intenso uso por comunidades surdas de diferentes países, tal sistema de escrita será tratado em seção específica. (França; Costa, 2023, p.27)

A questão central, portanto, reside na exploração do potencial do SignWriting como base para o desenvolvimento de tecnologias assistivas táteis. A pesquisa e inovação nesse campo (França; Costa, 2023), com foco na criação de uma "Libras em relevo", análoga ao braille, poderiam revolucionar o acesso à informação para surdos com deficiência visual. A transposição do SW para uma modalidade tátil, utilizando dispositivos e interfaces hápticas, permitiria a leitura tátil dos sinais, garantindo o acesso direto à Libras sem a intermediação do português, conforme apontado pela necessidade de recursos táteis para esse público.

A área da Ciência da Computação e Desenvolvimento de Sistemas dominou a produção de materiais para surdos, utilizando-se das escritas de sinais como meio para o desenvolvimento de softwares e aplicativos. Os tipos de registros mais utilizados foram em glosas, SignWriting e HamNoSys. Raros foram os documentos que apresentaram a aplicabilidade do material, como o indicativo de local de uso ou faixa etária proeminente dos usuários, focando apenas na descrição, propósito da inovação e trabalhos futuros Somente Bouzid et al. (2015) e Bouzid, Jemni e Khenissi (2015) apresentaram ferramentas de caráter didático com o intuito de ser utilizada para a aprendizagem da escrita de línguas de sinais (como a ASL e a Língua de Sinais da

Tunisia) e da escrita de línguas orais. As demais pesquisas descrevem o sistema de funcionamento de cada inovação, concentrando-se em aspectos físico-matemáticos, como algoritmos, lógicas de programação e redes neurais. Esta inexistência de materiais, principalmente, didáticos em SignWriting, com abrangência e adaptações adequadas também à comunidade surdocega, faz com que sejam gerados obstáculos na aprendizagem, que não existiriam, se houvesse a disponibilidade de ferramentas didáticas adequadas para este público (BERNARDES, 2021). Como são estritamente de âmbito visual, todas as inovações encontradas estão direcionadas a usuários surdos e videntes, sem adaptação ou estratégia de uso para surdocegos com baixa visão ou cegueira, mesmo que boa parte destes indivíduos se disponha da língua de sinais como primeira língua.

Nesta perspectiva, elencamos a segunda questão para verificar quais inovações surgiram, especificamente, para a comunidade surdocega, no que compete ao desenvolvimento de registros escritos, táteis para o acesso à informação. (França; Costa, 2023, p.68-69)

A análise de inovações na área da Ciência da Computação e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase no uso de escritas de sinais como glosas, SignWriting e HamNoSys (França; Costa, 2023), pode fornecer percepções valiosas para o desenvolvimento de tecnologias assistivas táteis baseadas no SW, visando à inclusão plena de surdos com baixa visão e surdocegos.

A primeira questão norteadora envolve inovações no campo das escritas de sinais, produzidas em um recorte temporal dos últimos dez anos (2012-2022), em produções científicas no formato de artigo, publicadas em periódicos e conferências. Estes estudos estão, diretamente, ligados à comunidade surda e surdocega sinalizantes, ou seja, usuários de línguas de sinais. A segunda questão, abrange os mesmos recortes temporais e do tipo de pesquisa buscada, apenas restringindo o público-alvo e as inovações voltadas para a necessidade do uso da percepção tátil, para o acesso aos registros (França; Costa, 2023, p.39)

O SignWriting (SW) é um sistema de escrita de sinais reconhecido mundialmente, criado em 1974 e amplamente utilizado para representar visualmente as línguas de sinais. Introduzido no Brasil na década de 1990, o SW se destaca por seu caráter iconográfico e por adaptar-se às particularidades de cada língua de sinais, tornando-o acessível e de fácil aprendizado. Suas características esquemáticas são vistas como um recurso que respeita as especificidades linguísticas das comunidades surdas, proporcionando uma forma visual de registrar os sinais sem necessidade de tradução para uma língua oral. Contudo, seu uso é predominantemente visual, o que representa um desafio para a comunidade surdocega, que depende de adaptações táteis.

As tecnologias assistivas têm desempenhado papel fundamental na mediação comunicacional entre surdos e ouvintes, especialmente em contextos onde não há intérpretes disponíveis. Essa compreensão é compartilhada por Silva e Bezerra (2019), que analisam como softwares como o Hand Talk e o VLibras reduzem

barreiras comunicacionais no cotidiano. Do mesmo modo, Prietch (2013) enfatiza a importância do uso de tecnologias na aprendizagem e inclusão escolar dos estudantes surdos. Rocha (2022) reforça que o design de soluções digitais precisa contemplar desde o início as necessidades específicas de acessibilidade de seus usuários. A importância da acessibilidade digital voltada ao público surdo também é apontada por Godoi (2021), Araújo (2021) e Sales (2017), que ressaltam o papel das tecnologias assistivas e da adaptação de interfaces digitais para garantir uma navegação inclusiva e intuitiva.

3.2.1 O Design Universal (DU)

O conceito de Design Universal (DU) busca criar produtos, serviços e ambientes que sejam acessíveis a todas as pessoas, independentemente de suas características individuais. Para Sonza, Salton e Egami (2022, p. 23), o DU proporciona "segurança e autonomia ao maior número de pessoas", o que o torna fundamental em contextos de diversidade. Essa abordagem evoluiu para o campo educacional como o Design Universal para Aprendizagem (DUA), um modelo que visa atender às diferenças cognitivas e sensoriais dos estudantes por meio de múltiplas formas de acesso ao conteúdo e expressão do aprendizado.

O Design Universal para a Aprendizagem (DUA) baseia-se em princípios que visam à inclusão, ao considerar as diferentes redes neurais que participam do processo de aprendizagem. De acordo com Heredero (2020), é essencial que as adaptações ocorram prioritariamente no currículo e não sejam transferidas como responsabilidade exclusiva para o estudante, o que reforça a necessidade de mudanças estruturais no ensino que contemplem a diversidade desde sua concepção. Essa visão é complementada por Haas (2022), que destaca o caráter coletivo do trabalho pedagógico, observando que este deve considerar tanto as necessidades individuais quanto a participação conjunta em um projeto educativo comum. Esses princípios sustentam a ideia de que o DUA beneficia todos os estudantes, e não apenas aqueles com deficiência.

A integração das tecnologias assistivas (TA) aos princípios do DUA amplia as possibilidades de inclusão educacional. Conforme a Lei Brasileira da Inclusão (LBI), Lei nº 13.146/2015 Art. 3º III, TA refere-se a "[...] produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a

funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida [...]” Brasil, (2015). Assim, essas tecnologias não apenas atendem às necessidades de acessibilidade, mas também reforçam o direito de participação equitativa, alinhando-se aos princípios pedagógicos discutidos por Heredero (2020) Prietch (2014) e Haas (2022).

A usabilidade, a acessibilidade e a experiência do usuário (UX) são conceitos indissociáveis no design de soluções tecnológicas para o acesso equitativo aos conteúdos. Estudos como os de Krusser, Saito e Quadros (2020), Santos, Barreto e Viegas (2021) e Sales An (2020) destacam que projetos destinados a surdos devem priorizar interfaces visuais acessíveis, com atenção à experiência do usuário (UX), usabilidade e design sensorial.

Godoi (2021) argumenta que a avaliação de uma tecnologia assistiva eficaz deve considerar usabilidade, acessibilidade e UX como aspectos indissociáveis, apontando que a interação bem-sucedida entre o usuário e a tecnologia depende da integração dessas dimensões como demonstrada pela autora na imagem 5. Tal perspectiva reflete a necessidade de um design que harmonize essas dimensões, promovendo uma experiência equitativa.

Imagem 5 - Intersecção dos 3 conceitos



Fonte: Godoi (2021, p.22)

A correlação entre usabilidade, UX e acessibilidade já foi amplamente discutida na literatura. Petrie e Bevan (2009) evidenciam que abordar essas perspectivas em conjunto melhora a eficiência na avaliação de tecnologias assistivas e reduz a taxa de

abandono dessas ferramentas. Segundo os autores, a separação dessas dimensões pode resultar em barreiras adicionais, comprometendo a experiência do usuário e a funcionalidade da solução. Dessa forma, é imprescindível compreender que, sem acessibilidade, um sistema pode se tornar inutilizável para certos públicos; como também observado por Amorim (2020), a usabilidade sozinha não garante o acesso qualitativo aos sistemas por usuários com necessidades específicas. Ao mesmo tempo, sem usabilidade e UX adequadas, mesmo sistemas acessíveis podem falhar em proporcionar uma interação satisfatória. Nesse sentido, observa-se:

A Usabilidade, a UX e a Acessibilidade são perspectivas correlacionadas. Para alguns pesquisadores a Usabilidade é considerada como parte da UX (WAI, 2006), para outros a Acessibilidade aparece como subconjunto de Usabilidade (Stephanidis, 2009). Ainda, outros podem entender que é necessário apenas tornar as tecnologias acessíveis, mas sem fatores de facilidade de uso, aprendizado, entre outros. No entanto, as barreiras de interação podem ser resolvidas pela acessibilidade, mas ainda pode haver impedimento quando as tecnologias são difíceis de usar. Nesta pesquisa acredita-se que, independentemente do nível de interação das perspectivas, tanto a Usabilidade, quanto a UX e a Acessibilidade devem ser apresentadas em conjunto. Conforme pode ser visto na Figura 2.2, acredita-se que a Usabilidade, a UX e a Acessibilidade formam uma intersecção e que se o elo de critérios for levado em consideração em uma avaliação de TA, é possível atender a uma maior parte dos requisitos dos usuários, evitando um maior número de falhas (Godoi, 2021, p. 23).

A interdependência entre usabilidade, UX e acessibilidade torna-se um ponto central no design equitativo. Essa abordagem integrada possibilita atender melhor às necessidades dos usuários, especialmente no desenvolvimento de tecnologias assistivas, reduzindo falhas e ampliando a funcionalidade como concorda Prietch (2014). A intersecção dessas perspectivas garante que os sistemas projetados sejam mais eficientes e promovam uma experiência em pé de igualdade para todos. Essa visão ecoa as ideias de Sonza, Salton e Egami (2022, p. 28), que destacam, "as diretrizes do DUA permitem reduzir barreiras na forma de ensinar e oferecer acomodações, suportes e desafios apropriados, considerando a diversidade dos estudantes", para promover maior engajamento e participação dos estudantes.

A acessibilidade curricular também é um componente crítico desse diálogo entre tecnologia e educação. Haas e Sozo (2020) compreendem a acessibilidade curricular como uma prática pedagógica que considera, ao mesmo tempo, as necessidades individuais e coletivas dos estudantes. Essa perspectiva está alinhada aos princípios do Design Universal para a Aprendizagem (DUA), que propõe a eliminação de barreiras desnecessárias e a preservação de desafios significativos para todos os aprendizes. Nesse contexto, a integração de tecnologias assistivas e

práticas pedagógicas inclusivas complementa o esforço de oferecer uma educação equitativa, beneficiando tanto estudantes com deficiência quanto seus pares sem deficiência.

A legislação brasileira fortalece esses esforços, fornecendo um marco regulatório que incentiva a adoção de práticas inclusivas. O Decreto nº 6.949/2009, que promulga a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, reforça a necessidade de ambientes e recursos adaptados para garantir igualdade de oportunidades. Essa orientação é reforçada por Godoi (2021), que argumenta que a interação usuário-tecnologia deve ser projetada para atender a uma ampla gama de capacidades, promovendo um uso mais universal.

O diálogo entre os autores converge na importância de projetar soluções que contemplem especificidades sensoriais e cognitivas. Sonza, Salton e Egami (2022, p. 24) exemplificam que “modelos manipuláveis, vídeos e animações ajustáveis” promovem maior engajamento, enquanto Godoi (2021, p. 23) destaca que esses recursos devem ser integrados a partir de critérios de usabilidade e UX para assegurar que a experiência do usuário seja eficaz. Ambas as perspectivas destacam que o desenvolvimento de tecnologias inclusivas deve atender à diversidade de forma consistente com os princípios do DUA.

Ao conectar os princípios do Design Universal e do Design Universal de Aprendizagem com as contribuições de tecnologias assistivas e a legislação vigente, este diálogo entre autores enfatiza a necessidade de soluções que garantam acesso equitativo à informação e ao aprendizado. Dessa forma, torna-se evidente que práticas pedagógicas e tecnológicas alinhadas ao DU têm o potencial de transformar a educação em um espaço verdadeiramente inclusivo e acessível para todos, assim como as tecnologias em geral oferecidas no âmbito digital.

O protocolo proposto nesta dissertação adota os princípios do Design Universal da Aprendizagem (DUA), priorizando a criação de ambientes educacionais acessíveis para a diversidade sensorial dos sujeitos. Conforme Prietch (2013), os recursos tecnológicos, quando alinhados aos preceitos do design universal, tornam-se ferramentas facilitadoras da participação de todos. Guimarães (2014) reforça que tais princípios devem estar presentes desde a concepção das interfaces, de forma a garantir acessibilidade sem depender de adaptações posteriores.

3.2.2 Sugestão de uma lista de verificação

Godoi (2021) destaca que para usuários surdos, cada um dos itens de verificação apresentados possui uma importância fundamental para garantir uma experiência de uso eficaz e satisfatória. A capacidade de aprender um sistema rapidamente (aprendizagem), a confiabilidade e consistência nas funcionalidades (confiabilidade em uso, consistência e padrões), e a rapidez e clareza na apresentação das informações (desempenho, design estético e minimalista) são de fato para que um surdo possa utilizar a tecnologia de forma autônoma.

A construção de sistemas intuitivos, que favoreçam a facilidade de recordação e previnam erros, é essencial para minimizar frustrações e garantir a segurança durante o uso. Além disso, aspectos como a visibilidade do status do sistema e a clareza nas interações desempenham um papel central na experiência do usuário. Federici et al. (2016, p. 20) destacam que "[...] o abandono das TAs é o fato de as mesmas não atenderem às necessidades e expectativas, fator que está intimamente relacionado à satisfação do usuário [...]", o que reforça a importância de alinhar as características do dispositivo às demandas reais. Rosa (2023) aponta que o desenvolvimento de aplicativos deve priorizar soluções acessíveis à comunicação para surdos. São aspectos psicológicos igualmente importantes, contribuindo para a autoestima e bem-estar dos usuários surdos, por exemplo.

Nesse cenário, torna-se evidente que a perspectiva do usuário final deve ser considerada em todas as etapas do ciclo de vida do produto, desde a concepção até a implementação e avaliação. Scherer (2002) e Godoi (2021) apontam que a dificuldade em medir a satisfação do usuário decorre da ausência de instrumentos bem validados, sugerindo que esse campo ainda demanda esforços para o desenvolvimento de métricas mais precisas e aplicáveis em contextos diversificados.

Por fim, a usabilidade da interface, a clareza das informações e a robustez do sistema (compreensível, operável, perceptível, robusto) são elementos-chave para garantir a acessibilidade e a inclusão dos surdos no mundo digital (Godoi, 2021). Em suma, cada um desses itens, quando considerado em conjunto, contribui para a criação de tecnologias assistivas que promovam a autonomia, a inclusão e a qualidade de vida dos usuários surdos. Criar uma interface que seja intuitiva e fácil de usar, levando em consideração as particularidades da experiência sensorial do usuário surdo baixa visão (Sonza e Martins, 2022). Através da compreensão profunda

de suas necessidades e da aplicação de princípios de design centrado no usuário, é possível desenvolver interfaces que promovam a inclusão e possibilitem uma experiência digital rica e significativa para todos.

3.3 Revisão integrativa bibliográfica

A revisão integrativa bibliográfica conduzida neste estudo, conforme mencionado por Botelho, Cunha e Macedo (2014), segue um enfoque sistemático e abrangente para tratar de tecnologias digitais aplicadas a layouts de avaliações acessíveis para surdos fluentes em Libras com baixa visão. Inicialmente, a pesquisa identifica o tema e formula uma clara questão de investigação: como desenvolver avaliações acessíveis que atendam eficazmente esse grupo específico, reconhecendo suas particularidades tanto enquanto surdos e também baixa visão. Este é um passo importante, pois define o escopo e a relevância da investigação.

Na segunda etapa, estabelecem-se critérios de inclusão e exclusão para a seleção das fontes, abrangendo publicações de 2019 a 2024 e focando nos principais descritores como "experiência do usuário (UX)" e "surdos com baixa visão". Esse rigor garante que somente estudos de alta relevância compõem o referencial teórico, permitindo uma compreensão aprofundada das necessidades e desafios enfrentados por surdos com baixa visão durante vídeo avaliações.

A terceira etapa envolve a busca e a seleção de estudos pré-selecionados e selecionados através de bases de dados como Google Acadêmico e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Nesta fase, a pesquisa utiliza a aplicação de operadores booleanos e filtros — como período de publicação, tipo de documento e relevância temática — possibilitou a identificação de publicações que abordam, de maneira significativa, as experiências de surdos em contextos digitais para refinar e otimizar a seleção das fontes mais pertinentes, permitindo uma coleta de dados abrangente e alinhada ao tema central da investigação.

Na quarta etapa, os estudos selecionados são classificados e organizados de forma sistemática, e são criados quadros que sintetizam as informações principais de cada fonte: título, autores, objetivo, metodologia, principais resultados e conclusões. Esta categorização permite uma análise crítica e comparativa das contribuições individuais e coletivas para o panorama atual de avaliações acessíveis.

A análise e interpretação dos dados na quinta etapa visam sintetizar o conhecimento adquirido, identificando tendências e lacunas na literatura. A pesquisa culmina na formulação de propostas práticas, como o desenvolvimento combinando impressão ampliada com partes em relevo localizadas em pontos estratégicos para o direcionamento do olhar e um layout de prova adaptado. Estas propostas são alicerçadas em evidências robustas, assegurando que o resultado não só atenda às necessidades identificadas, mas também vise a equidade e inclusão na educação de surdos com baixa visão. A conclusão desse processo sintetiza todo o conhecimento produzido, proporcionando um guia valioso para futuras iniciativas e pesquisas nesta importante área de estudo.

É um componente fundamental para a construção de uma pesquisa sólida, especialmente em estudos que envolvem protocolos de experiência do usuário (UX) e o acesso equitativo ao mundo digital, neste recorte de pesquisa, o foco está em surdos com baixa visão fluentes em Libras. Esta etapa proporciona uma base teórica mais robusta, permitindo que a investigação bibliográfica se situe adequadamente no contexto acadêmico e científico. Ao revisar as pesquisas existentes, é possível identificar lacunas no conhecimento, bem como estabelecer objetivos precisos que guiarão o desenvolvimento do estudo. Para a pesquisa em questão, que visa propor um protocolo para a realização de avaliação acessível para esse público específico, a revisão bibliográfica sistemática integrativa também desempenha um papel importante ao buscar que as soluções propostas sejam fundamentadas nas necessidades reais dos surdos com baixa visão, fluentes em Libras.

Além de fundamentar teoricamente o trabalho, a revisão permite validar os resultados e alinhar a pesquisa a um contexto mais amplo. Isso é particularmente relevante no caso da acessibilidade em avaliações, que envolve não apenas a adaptação de materiais, mas a criação de condições que favoreçam a equidade no processo educacional. Ao explorar as tendências e os desafios atuais nas áreas de UX, acessibilidade e educação equitativa, a pesquisa se posiciona de forma estratégica, evitando a duplicação de esforços e concentrando os esforços nas áreas mais necessitadas de inovação e aprimoramento. Nesse contexto, o desenvolvimento deste protocolo para a realização de avaliação acessível torna-se um objetivo prático e significativo para o acesso equitativo de surdos com baixa visão, proporcionando que sua experiência de avaliação seja tanto justa quanto eficaz.

A busca bibliográfica realizada teve como foco investigar como a usabilidade (UX) tem sido aplicada a usuários surdos com baixa visão fluentes em Libras desde 2019, até o momento atual. Para isso, foi adotado um levantamento bibliográfico que incluiu materiais atemporais quando necessário, ampliando o escopo da pesquisa para além do período específico. A coleta de dados foi realizada entre os dias 25 de julho e 9 de agosto de 2024, para reunir informações relevantes que pudessem embasar o desenvolvimento protocolo para a realização de avaliação acessível. O levantamento foi feito em duas bases de dados acadêmicas de reconhecida credibilidade: Google Scholar e a BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), que segue os princípios da Ciência Aberta e utiliza tecnologia de código aberto, garantindo transparência e acesso amplo a conteúdos acadêmicos.

Quadro 8 - Busca BDTD

	Estratégia de varredura [descritores]	Qtde de Pesquisas
1	ux, surdocego, surdo baixa visão, experiência do usuário	0
2	UX, "usabilidade", "interação", "acessível Libras", "usuários surdos"	0
3	UX, "usabilidade", "acessível em Libras", "usuários surdos"	0
4	UX, "usabilidade", "usuários surdos"	1
5	UX para Surdos ou "UX" + "surdos"	5
6	experiência do usuário em vez de "UX", buscando este + Surdos	5
7	experiência do usuário + "Surdos" + "desenho universal"	3
		14

Fonte: Dados da pesquisa da autora (2024).

A busca realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), conforme quadro 8, utilizou inicialmente as palavras-chave: UX, surdocego, surdo baixa visão e experiência do usuário. Contudo, essas combinações não resultaram em nenhum documento registrado no banco de dados. Diante disso, optou-se por uma estratégia de variação das palavras-chave, aplicando termos como "UX", "usabilidade", "interação", "acessível Libras" e "usuários surdos". Ainda assim, não foram encontrados resultados relevantes.

Dando continuidade à busca, novas combinações foram testadas, incluindo as palavras-chave: “UX”, “usabilidade”, “acessível em Libras” e “usuários surdos”. No entanto, novamente, não foi possível localizar nenhum material relacionado às temáticas propostas. Por fim, foi realizada uma nova tentativa utilizando as palavras-chave “UX”, “usabilidade” e “usuários surdos”. Nesse momento, foi encontrado um único documento relevante, a dissertação intitulada UUXAC-DAT: checklist de avaliação de tecnologias assistivas sob a perspectiva da usabilidade, experiência do usuário e acessibilidade para surdos em aplicações móveis.

Essa dissertação, desenvolvida por Godoi (2021), destaca-se por abordar aspectos de acessibilidade para surdos no contexto de tecnologias móveis, utilizando como palavras-chave Surdos, Acessibilidade e Ciência da Computação. No resumo, Godoi enfatiza a importância de considerar a experiência do usuário surdo em processos de avaliação de tecnologias assistivas, evidenciando a necessidade de critérios específicos que combinem usabilidade, acessibilidade e a interação mediada por Libras. Esse achado reforça a carência de estudos relacionados à UX voltados para surdos com baixa visão fluentes em Libras, evidenciando a relevância e a originalidade do presente trabalho. No resumo de sua dissertação, Godoi (2021) aponta:

Notou-se também a existência de poucas tecnologias que avaliavam TAs em plataformas móveis para Surdos. Portanto, esta pesquisa propôs um checklist intitulado Usability, User eXperience, and Accessibility Checklist for Deaf Assistive Technology (UUXAC-DAT), contendo itens de verificação para a avaliação de TAs sob a perspectiva da Usabilidade, da UX e da Acessibilidade para Surdos em aplicações móveis, o qual visa apoiar profissionais de Tecnologia da Informação (TI) durante a avaliação de TAs em projetos de software (GODOI, 2021, p.7).

Godoi (2021) identificou uma lacuna relevante no campo das tecnologias assistivas (TAs) para surdos, especialmente no que diz respeito à avaliação dessas tecnologias em plataformas móveis. Essa lacuna adquire ainda mais importância considerando que dispositivos móveis, como smartphones e tablets, são amplamente utilizados na vida cotidiana, incluindo pela comunidade surda. Para atender a essa necessidade, a autora propôs o método denominado UUXAC-DAT, um checklist composto por itens específicos para a análise de usabilidade, experiência do usuário (UX) e acessibilidade em aplicativos móveis, com foco nas demandas e expectativas dos usuários surdos. Essa proposta busca fornecer aos profissionais de Tecnologia

da Informação (TI) ferramentas práticas e criteriosas para a avaliação de projetos de software que envolvam TAs.

Cada item do UUXAC-DAT foi elaborado para garantir uma experiência inclusiva e positiva aos usuários surdos videntes. Entre os aspectos considerados estão a facilidade de aprendizado, a confiabilidade e a consistência do sistema, bem como a clareza e a agilidade na apresentação das informações. O checklist também valoriza a intuitividade e a memorização das funções do sistema, ao mesmo tempo que enfatiza a prevenção de erros e a visibilidade do status das operações. Esses critérios visam assegurar que as interfaces atendam às necessidades específicas dos surdos, promovendo não apenas a usabilidade, mas também a independência e a satisfação pessoal dos usuários.

Além disso, Godoi (2021) destaca que a inclusão requer interfaces visualmente atraentes e que incorporem recursos específicos, como vídeos em Língua de Sinais e legendas descritivas. Tais elementos são básicos para garantir que os usuários surdos possam acessar e compreender o conteúdo de maneira autônoma e completa. A pesquisa, ao propor um método tão detalhado e direcionado, oferece uma contribuição significativa para a área de UX e acessibilidade, indicando caminhos promissores para o desenvolvimento de tecnologias inclusivas.

Para aprofundar a busca por pesquisas relacionadas ao tema, adotou-se a estratégia de reduzir as palavras-chave para combinações mais diretas, como “UX para Surdos” e “UX” + “surdos”. Com essa abordagem, foram encontradas cinco pesquisas relevantes, organizadas no Quadro 9. Esse quadro sintetiza as informações coletadas, destacando os aspectos mais significativos para o estudo da experiência do usuário (UX) no contexto da acessibilidade para pessoas surdas. A organização dessas informações permite uma visão clara dos elementos abordados pelas pesquisas, contribuindo para a construção de um referencial teórico mais consistente.

No entanto, cabe enfatizar que a ausência do termo “UX” em alguns títulos não implica necessariamente a inexistência do tema em seus conteúdos. Muitas pesquisas relacionadas à experiência do usuário de pessoas surdas podem abordar aspectos relevantes da área sem empregar explicitamente a terminologia “UX”. Esse fato reforça a necessidade de uma análise cuidadosa dos conteúdos para identificar contribuições indiretas ou implícitas, que podem enriquecer significativamente a

compreensão sobre o tema e orientar o desenvolvimento de propostas inovadoras e inclusivas no campo da acessibilidade.

Quadro 9 - Busca inicial [Descritores 2]

	Título Completo	Autor(a)	Tipo de Documento	Ano	Foco Principal
1	UUXAC-DAT: checklist de avaliação de tecnologias assistivas sob a perspectiva da usabilidade, experiência do usuário e acessibilidade para surdos em aplicações móveis	Godoi, Tatiany Xavier de	Dissertação	2021	Avaliação de tecnologias assistivas para surdos
2	A inclusão de estudantes surdos nas aulas de Matemática do Ensino Superior	Vieira, Tayna da Silva	Dissertação	2023	Inclusão de surdos no ensino superior
3	Contribuições da sociolinguística educacional à formação do professor alfabetizador/letrador de alunos surdos	Queiroz, Esmeralda Figueira	Tese	2013	Formação de professores para alunos surdos
4	Tecnologias assistivas no Ensino de Matemática para alunos surdos na Educação Superior	Paiva, Adriana Borges de	Dissertação	2020	Tecnologias assistivas para surdos
5	Uma experiência do ensino da língua brasileira de sinais na disciplina de língua portuguesa em uma escola regular: vivenciando o protagonismo do discente com surdez	Pereira, Rosiane Sousa	Dissertação	2022	Ensino de Libras em escolas regulares

Fonte: Dados da pesquisa da autora (2024)

No Quadro 9, os estudos analisados concentram-se em como as tecnologias podem ser adaptadas para atender às necessidades dos usuários surdos, destacando a importância da experiência do usuário (UX) nesse contexto. Além disso, evidenciam um interesse significativo na inclusão de estudantes surdos em diferentes níveis de ensino, com foco especial no ensino superior e na formação de docentes alfabetizadores. Esses trabalhos sublinham como as tecnologias assistivas e as estratégias pedagógicas podem atuar como elementos transformadores para a educação inclusiva.

A pesquisa de Vieira (2023), por exemplo, aborda a inclusão de estudantes surdos nas aulas de Matemática no ensino superior, ressaltando o papel das tecnologias digitais e das estratégias acessíveis. Durante a pandemia, ferramentas como o Google Meet demonstraram sua eficácia na superação de barreiras físicas e econômicas, possibilitando o acesso ampliado de alunos surdos ao conteúdo educacional. A criação do site Espaço Educação Matemática Inclusiva reflete uma busca por soluções específicas para melhorar a experiência de aprendizagem de disciplinas desafiadoras. No entanto, o estudo também aponta para desafios

relacionados à usabilidade das ferramentas utilizadas, reforçando a necessidade de adaptação tecnológica que contemple as demandas pedagógicas e culturais dos surdos.

Queiroz (2013), por sua vez, examina a formação de professores alfabetizadores para o ensino de alunos surdos, destacando a relevância da Sociolinguística Educacional como base teórica. A pesquisa crítica práticas tradicionais centradas na memorização e na cópia, apontando para a urgência de metodologias bilíngues que respeitem a Libras como primeira língua dos surdos. Nesse contexto, o estudo enfatiza a necessidade de cursos de formação inicial e continuada, capazes de capacitar educadores a utilizar tecnologias assistivas e estratégias pedagógicas inovadoras. Essa abordagem visa romper com paradigmas tradicionais e promover práticas educativas alinhadas às demandas dessa comunidade.

A análise de Paiva (2020) destaca o papel das tecnologias assistivas no ensino superior, especialmente em áreas como Matemática. O estudo demonstrou que aplicativos adaptados para surdos podem transformar o processo de ensino-aprendizagem, promovendo maior independência e interação. No entanto, o sucesso dessas ferramentas depende de uma formação docente que permita o uso estratégico desses recursos. Assim, a pesquisa conclui que tecnologias assistivas, quando aplicadas de forma criteriosa, não apenas superam barreiras de comunicação, mas também contribuem para um ambiente educacional mais inclusivo e equitativo.

Já Pereira (2022) explora o protagonismo discente como elemento central no ensino bilíngue de surdos em escolas regulares. A pesquisa destaca que práticas pedagógicas colaborativas, aliadas à difusão da Libras, promovem a inclusão e valorizam a identidade linguística e cultural dos alunos surdos. Ademais, o trabalho ressalta a importância da articulação entre professores regulares e especializados, evidenciando que o sucesso dessas iniciativas depende de estratégias pedagógicas sensíveis às especificidades da comunidade surda e do uso de tecnologias assistivas que ampliem as possibilidades de comunicação.

Os estudos convergem na necessidade de avaliar tecnologias assistivas sob as perspectivas de usabilidade, acessibilidade e experiência do usuário. Godoi (2021) contribui significativamente ao propor o checklist UUXAC-DAT, que auxilia no desenvolvimento de tecnologias para surdos, sensibilizando desenvolvedores às

demandas específicas dessa comunidade. Essa abordagem reforça a integração entre avaliação tecnológica e planejamento educacional, assegurando que as ferramentas atendam tanto às exigências pedagógicas quanto culturais.

Por fim, buscando resultados adicionais na BDTD, foram utilizadas variações nos termos-chave, como "experiência do usuário" em vez de "UX", em combinação com "Surdos". A organização dos resultados no Quadro 10 destaca aspectos relevantes para a pesquisa, permitindo uma análise mais aprofundada e contextualizada sobre o tema, fortalecendo o embasamento teórico e prático para estudos futuros.

Quadro 10 - Busca com sinônimo [Descritores 3]

	Título Completo	Autor(a)	Tipo de Documento	Ano
1	Recomendações para avaliação da experiência de usuário em aplicativos móveis para surdos	Guimarães, Ana Paula Nunes	Dissertação	2014
2	Avaliação de experiência da pessoa surda na web : uma investigação sobre sistemas de rotulagem através de processo bilíngue (Libras-Português)	SILVA, Guthemberg Felipe da	Dissertação	2023
3	UUXAC-DAT: checklist de avaliação de tecnologias assistivas sob a perspectiva da usabilidade, experiência do usuário e acessibilidade para surdos em aplicações móveis	Godoi, Tatiany Xavier de	Dissertação	2021
4	Uma metodologia multinível de avaliação da qualidade da tradução gerada por tradutores automáticos para libras	Reis, Luana Silva	Dissertação	2020
5	Um jogo educativo para aprendizagem significativa de libras	Pontes, Herleson Paiva	Tese	2020

Fonte: Dados da pesquisa da autora (2024).

O quadro 10 aponta a pesquisa de Guimarães (2014) que aborda os desafios enfrentados por usuários surdos no uso de aplicativos móveis, com enfoque na experiência do usuário (UX) e na acessibilidade. A autora propõe um modelo de avaliação de interfaces adaptado ao contexto móvel, identificando barreiras específicas encontradas por surdos ao interagir com essas tecnologias. Por meio de testes realizados em três aplicativos voltados para essa comunidade, o estudo revelou a necessidade de adaptações que melhorem a usabilidade e promovam a inclusão tecnológica. Além disso, o trabalho apresenta recomendações práticas para o desenvolvimento de soluções mais acessíveis e centradas nas demandas dos surdos, elevando sua experiência de uso.

Embora a pesquisa de Guimarães (2014) contribua significativamente para a área, evidencia também as dificuldades de integrar acessibilidade e UX em um cenário de limitações tecnológicas. O modelo de avaliação proposto destaca a importância de uma abordagem holística no design de interfaces, considerando a acessibilidade como parte essencial do processo de criação. Esse enfoque representa uma mudança de paradigma, incentivando o desenvolvimento de aplicativos que priorizem as necessidades reais dos usuários surdos, com potencial para promover maior autonomia e inclusão digital.

Silva (2023) amplia essa discussão ao explorar a experiência de usuários surdos em interfaces web, com atenção ao sistema de rotulagem como componente crucial da arquitetura da informação. A pesquisa destaca a exclusão frequente de surdos nas etapas de design, resultando em barreiras de compreensão e navegação. Por meio de avaliações bilíngues em Libras e Português, o autor analisou como diferentes estratégias de rotulagem impactam a satisfação e as emoções dos usuários surdos, identificando o recurso visual como elemento indispensável para uma experiência positiva. Além disso, a adaptação de instrumentos de pesquisa para esse público demonstra o compromisso com a acessibilidade no próprio processo investigativo.

Os resultados obtidos por Silva (2023) reforçam a importância de integrar a perspectiva dos surdos ao design de interfaces desde as fases iniciais de desenvolvimento. A análise revelou que o perfil linguístico dos usuários influencia significativamente sua interação com as plataformas, destacando a necessidade de soluções personalizadas e adaptáveis. Dessa forma, o estudo propõe diretrizes voltadas à criação de interfaces que combinem elementos visuais acessíveis com uma abordagem centrada no usuário, contribuindo para avanços na usabilidade e experiência de surdos no ambiente digital.

Godoi (2021) complementa essa linha de pesquisa com o desenvolvimento do checklist UUXAC-DAT, uma ferramenta que integra usabilidade, UX e acessibilidade na avaliação de tecnologias assistivas para surdos. Baseado em um mapeamento sistemático da literatura e validado por estudos com surdos e profissionais de tecnologia, o checklist oferece uma metodologia estruturada para identificar barreiras no uso de dispositivos móveis. A pesquisa enfatiza a necessidade de sensibilizar

desenvolvedores quanto às demandas específicas da comunidade surda, promovendo um design inclusivo e centrado no usuário desde o início dos projetos.

A principal contribuição de Godoi (2021) está na sistematização de um processo que não apenas avalia, mas também direciona melhorias em tecnologias assistivas. Ao focar na experiência do usuário, o checklist torna-se uma referência essencial para profissionais interessados em alinhar inovação tecnológica à inclusão social. O estudo demonstra que a integração de usabilidade, UX e acessibilidade possibilita o desenvolvimento de soluções abrangentes, promovendo maior independência e satisfação no uso das tecnologias.

Por sua vez, Reis (2020) apresenta uma metodologia multinível para avaliar a qualidade de tradutores automáticos de Libras, evidenciando fragilidades linguísticas e gramaticais que impactam a experiência do usuário surdo. A pesquisa, realizada por meio de estudos de caso, identificou melhorias necessárias e envolveu intérpretes e usuários surdos na análise, garantindo uma visão mais completa das limitações e potencialidades dessas ferramentas. Ao propor que desenvolvedores e pesquisadores utilizem essas metodologias como referência, Reis (2020) reforça a centralidade da experiência do usuário surdo no desenvolvimento de tecnologias de tradução.

Os estudos de Guimarães (2014), Silva (2023), Godoi (2021) e Reis (2020) convergem na necessidade de adotar abordagens centradas na experiência do usuário e na acessibilidade no desenvolvimento de tecnologias para a comunidade surda. As contribuições desses autores, seja por meio de modelos de avaliação, diretrizes de design ou metodologias de tradução, destacam a importância de incorporar as perspectivas dos surdos aos processos tecnológicos. Assim, o desenvolvimento de ferramentas inclusivas e acessíveis torna-se essencial para garantir que as tecnologias assistivas sejam, de fato, instrumentos de empoderamento e inclusão.

Os resultados da pesquisa concentram-se em como as tecnologias podem ser adaptadas para atender às necessidades dos usuários surdos, evidenciando a importância da experiência do usuário (UX) nesse contexto. Para dar continuidade à busca na biblioteca BDTD, foram utilizadas as palavras-chave "experiência do usuário", "surdos" e "desenho universal", "Design universal", resultando em três estudos relevantes, conforme apresentado no Quadro 11.

Quadro 11 - Inclusão de mais uma palavra [Descritores 4]

	Título Completo	Autor(a)	Tipo de Documento	Ano	Foco Principal
1	Projetando no silêncio: estratégias para participação de pessoas surdas em projetos de arquitetura residencial	Medeiros, Ana	Dissertação	2018	adaptar o ambiente doméstico para melhor atender às necessidades de pessoas surdas, utilizando princípios de design inclusivo para garantir acessibilidade e conforto.
2	(SPIDEKIDS:) adapting an interaction codesing process for deaf or hard of hearing children participation	Zabot, Diego	Dissertação	2019	adaptação de processos de co-design de interação apresentando métodos que permitam a participação ativa dessas crianças em projetos digitais, promovendo inclusão e acessibilidade desde a infância.
3	Luz, câmera, inclusão: design de serviço como abordagem para a inclusão de pessoas com deficiência no serviço de cinema	Dutra, Diego	Tese	2022	criar uma experiência mais acessível e inclusiva para todos os usuários, ao aplicar os princípios do Desenho Universal.

Fonte: Dados da pesquisa da autora (2024).

As três pesquisas encontradas oferecem contribuições significativas para o campo do design inclusivo e da acessibilidade para surdos, cobrindo uma variedade de contextos que vão desde o ambiente doméstico e digital até o entretenimento. Esses estudos demonstram a ampla aplicabilidade dos princípios de design inclusivo e Design Universal, que visam garantir a acessibilidade e a inclusão de pessoas com diversas necessidades. O conceito de Design Universal, como apresentado por Dutra (2022), é amplamente reconhecido como uma abordagem fundamental para criar ambientes e produtos acessíveis a todos, independentemente de suas limitações físicas ou sensoriais. De acordo com Dutra, esse conceito é frequentemente denominado de várias formas, como "design para todos", "design inclusivo", "desenho sem barreiras", "desenho adaptado" e "desenho transgeracional". No Brasil, o termo Desenho Universal é o mais comum, especialmente em textos legais, sendo por isso adotado nesta pesquisa.

Dutra (2022) enfatiza que o Design Inclusivo, conforme definido pelo British Standards Institute, refere-se ao projeto de produtos e serviços convencionais que são desenvolvidos de maneira a permitir o acesso e utilização pelo maior número possível de pessoas, sem a necessidade de adaptações ou design especializado, sem comprometer os objetivos de lucro ou a satisfação dos usuários e consumidores. Esse

conceito é intimamente relacionado ao Design Universal, com os princípios e diretrizes dessa abordagem sendo centrados no usuário, focados no reconhecimento das necessidades da diversidade populacional e desenvolvidos com uma consciência de negócios. O objetivo é criar soluções funcionais, usáveis, desejáveis e viáveis, que atendam às necessidades de todos os usuários, sem a necessidade de ajustes posteriores.

Esses princípios também são observados no estudo de Medeiros (2018), que explora o Design Universal no campo da arquitetura, especialmente no contexto da construção de ambientes residenciais acessíveis para pessoas surdas. Medeiros (2018) propõe a utilização de modelos tridimensionais manipuláveis por surdos, o que melhora a compreensão dos conceitos arquitetônicos e permite a participação ativa dos surdos no design de seus próprios espaços. Este modelo participativo contribui tanto para a acessibilidade física quanto para a experiência sensorial e comunicativa dos usuários surdos, alinhando-se aos princípios do Design Universal ao promover uma solução que é acessível desde a sua concepção, sem a necessidade de adaptações posteriores.

A pesquisa de Zobot (2019), que adapta o design participativo para o público infantil surdo, também segue essa linha de raciocínio. O pesquisador utiliza o modelo SPIDe e a técnica "visualstorm" para permitir que as crianças surdas participem ativamente da criação de jogos digitais, reforçando a importância de uma abordagem inclusiva que respeite e valorize a cultura surda. O estudo de Zobot (2019) reforça a necessidade de que as soluções de design atendam às necessidades específicas dos surdos, garantindo que suas experiências e percepções sensoriais sejam consideradas desde o início do processo de desenvolvimento, promovendo um design que seja acessível e funcional para todos os usuários.

Esses três estudos convergem para um ponto em comum: a importância de integrar os princípios do Design Universal e do Design Inclusivo na criação de ambientes, produtos e serviços. Seja no contexto da arquitetura, do design digital ou do cinema, como exemplificado por Dutra (2022), os princípios de acessibilidade, funcionalidade e usabilidade devem ser incorporados de forma a garantir que todas as pessoas, incluindo os surdos, possam usufruir desses ambientes e produtos de maneira agradável. As abordagens propostas por Medeiros (2018), Zobot (2019) e Dutra (2022) reforçam a necessidade de uma adaptação contínua dos processos de

design, com ênfase na participação ativa dos usuários, para criar soluções que atendam de forma eficaz às necessidades da diversidade populacional, sem comprometer os objetivos funcionais e econômicos. Isso é particularmente relevante para a criação de um layout de prova acessível a surdos fluentes em Libras e com baixa visão, que deve seguir esses princípios para garantir a inclusão e a equidade no acesso à informação.

A busca por pesquisas sobre UX acessível em Libras para surdos foi inicialmente realizada na biblioteca BDTD e posteriormente expandida para o Google Acadêmico, plataforma que reúne uma diversidade de publicações acadêmicas, incluindo teses, dissertações, artigos científicos e trabalhos de conclusão de curso (TCCs). Com o intuito de otimizar a pesquisa e garantir a relevância dos resultados obtidos, adotou-se uma estratégia metodológica em três etapas. Uma dessas etapas envolveu o uso de uma funcionalidade oferecida pelo Google Acadêmico, a qual possibilita a exclusão de citações. Essa funcionalidade foi fundamental para refinar os resultados, permitindo a seleção de apenas estudos primários e evitando a inclusão de citações secundárias que não se mostravam diretamente pertinentes à temática central da pesquisa. Esse procedimento, realizado entre os dias 8 e 9 de agosto de 2024, teve como objetivo ampliar o repertório de investigações sobre o tema e identificar estudos que pudessem fornecer contribuições significativas para o desenvolvimento da pesquisa em questão.

O processo de busca no Google Acadêmico envolveu a utilização de cinco estratégias distintas de pesquisa, as quais foram estruturadas a partir de descritores específicos. Essas estratégias foram desenhadas para abarcar uma gama ampla de termos e contextos relacionados à experiência do usuário (UX) acessível em Libras para surdos, com o objetivo de captar diferentes abordagens sobre o tema e garantir a abrangência da pesquisa. Cada uma das estratégias foi aplicada de forma a explorar diferentes nuances do campo de estudo, permitindo uma análise mais completa das publicações relevantes. A quantidade de resultados obtidos em cada estratégia foi cuidadosamente registrada, a fim de possibilitar uma análise quantitativa e qualitativa das publicações encontradas.

Os resultados dessa busca foram sintetizados e apresentados no Quadro 12, o qual resume as estratégias de busca e os respectivos números de resultados obtidos. Na primeira coluna do quadro, são listadas as estratégias de varredura e seus

descritores, enquanto a segunda coluna mostra a quantidade de resultados encontrados para cada uma. Essa organização proporciona uma visão geral estruturada dos resultados da pesquisa, permitindo uma análise detalhada da diversidade de estudos encontrados, o que contribui para um embasamento sólido e direcionado à adaptação de prova impressa ampliada e layouts de videoprovas acessíveis para surdos fluentes em Libras e com baixa visão.

Quadro 12 - Busca Google Acadêmico

Estratégia de varredura - Descritores		Qtde de Pesquisas
1	UX acessível Libras surdos artigos 2019 até hoje	60
2	UX, usabilidade, interação, acessível Libras, usuários surdos 2019 até hoje	54
3	ux "Surdos" "Surdo" "auditiva" "experiência do usuário" - Geral	39
4	ux "Surdos" "Surdo" "auditiva" "experiência do usuário" desde 2019	25
5	ux, "surdocego", "surdo baixa visão", "experiência do usuário" desde 2019	4

Fonte: Dados da pesquisa da autora (2024).

A primeira etapa da pesquisa realizada no Google Acadêmico gerou um total de 182 resultados, proporcionando uma visão abrangente e diversificada sobre a temática da experiência do usuário (UX) acessível em Libras para surdos e surdos com baixa visão. Esse primeiro levantamento possibilitou identificar uma gama variada de estudos que exploram diferentes abordagens relacionadas à usabilidade e à interação humano-máquina, com foco na inclusão da comunidade surda em contextos diversos, como educação, saúde e tecnologia. No entanto, foi necessário realizar uma análise mais aprofundada para refinar os resultados, uma vez que, apesar da exclusão de citações, nem todos os estudos obtidos abordavam diretamente a intersecção entre UX e a comunidade surda.

Seguindo essa linha de investigação, foi conduzida uma análise criteriosa dos resultados, com o intuito de sintetizar as informações e identificar os estudos que, embora mencionassem temas relacionados à acessibilidade e usabilidade, não tratavam explicitamente da relação entre UX e a comunidade surda. A etapa seguinte

concentrou-se na seleção de pesquisas que discutissem de forma clara a interação humano-máquina no contexto da usabilidade para usuários surdos, com ênfase na experiência do usuário (UX) eliminando 20 dessas pesquisas. Esse processo de triagem resultou em 162 pesquisas que, por meio de seus títulos e conteúdo, abordavam diretamente questões pertinentes à acessibilidade e à inclusão de surdos em ambientes digitais e tecnológicos. O refinamento dos dados permitiu, assim, a constituição de um conjunto mais específico e direcionado à investigação proposta, excluindo os estudos que não apresentavam referências diretas aos termos "Libras" ou "Surdos" no contexto de UX e usabilidade.

Na análise das palavras-chave, títulos e ideias principais dessas 162 pesquisas, observou-se uma convergência significativa em torno da necessidade de desenvolver interfaces e tecnologias que priorizem a acessibilidade e a inclusão dos usuários surdos. A maioria dos trabalhos selecionados, identificados com títulos como "Aplicativo Acessível", "Design Inclusivo", "Acessibilidade na Web" e "Libras", destacava a relevância de se considerar a experiência do usuário surdo em todas as etapas do desenvolvimento de produtos e serviços. Em particular, a Libras se apresenta como elemento essencial na comunicação e compreensão dos surdos, evidenciando a importância da adaptação de sistemas e ferramentas para a língua de sinais brasileira. A busca por soluções que facilitem a interação dos surdos em diversos contextos, como a educação, a saúde, o turismo e o mercado de trabalho, são uma constante, refletindo a necessidade urgente de interfaces acessíveis, intuitivas e fáceis de usar. Além disso, uma análise mais profunda do corpo dos textos revelou que, embora alguns trabalhos apresentassem títulos mais gerais, ainda assim convergiam para a inclusão da perspectiva do usuário surdo durante o processo de design, com a adoção de metodologias centradas no usuário, como o Design Sprint, conforme discutido por Matias, Berkenbrock, Silveira e Sell (2021).

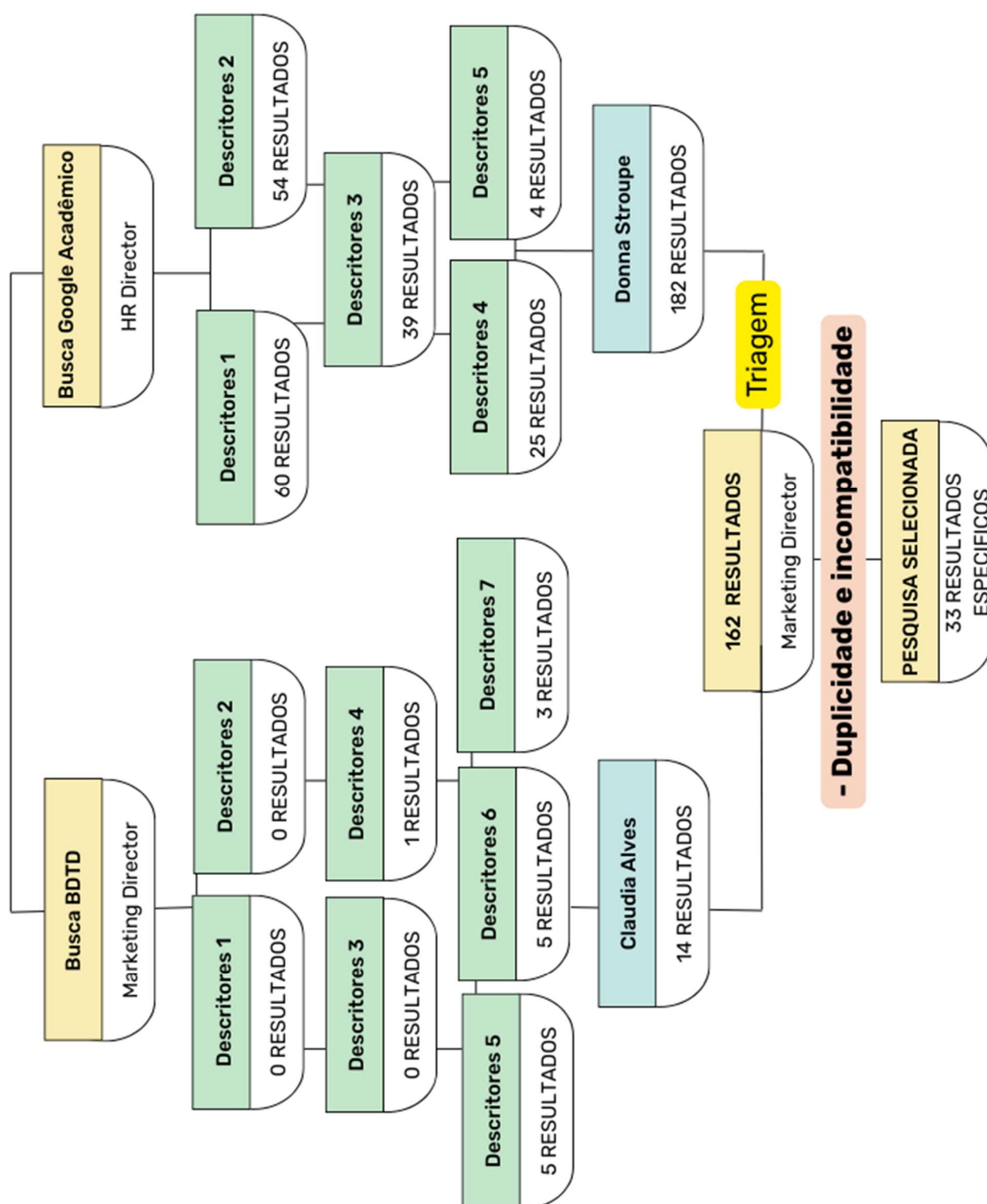
o design Sprint é uma metodologia desenvolvida para prototipagem de soluções digitais. É um processo exclusivo de 5 dias em que ideias são mapeadas, desenhadas, estruturadas e testadas. A intenção é de que nesses 5 dias se consiga transformar o desafio em um protótipo utilizável [Araújo 2016]. O presente trabalho busca validar o MVP reproduzindo um Dicionário Colaborativo de Libras desenvolvido por [Brandao et al. 2021]. Esse MVP ainda não foi validado com os usuários de forma concisa. Com isso, a proposta é aplicar a metodologia Design Sprint para validar o MVP com usuários falantes e aprendizes de Libras, visando tomar decisões de melhorias a serem implementadas no desenvolvimento da ferramenta. (Matias; Berkenbrock; Silveira; Sell, 2021, p. 2).

Essa triagem, trouxe à tona a necessidade de uma filtragem mais precisa para que a investigação pudesse avançar de maneira direcionada. Com o objetivo de refinar os resultados, foi realizada uma análise detalhada das pesquisas, com ênfase nas publicações que abordassem diretamente os termos "UX", "Usabilidade", "Libras" e "Surdos" em seus títulos. A eliminação de pesquisas que não mencionam explicitamente "Surdos", "Libras", "deficiência auditiva" nos títulos resultou em uma lista mais específica, neste momento se eliminou também pesquisas em duplicidade resultando em 33 trabalhos relevantes e a criação de uma nova planilha mais enxuta, visando um escopo da pesquisa estivesse alinhado aos objetivos propostos.

A análise das 33 pesquisas restantes revelou pontos em comum significativos, especialmente no que se refere à inclusão de recursos como legendas, tradução em Libras, língua de sinais e recursos visuais. Tais recursos são reiteradamente destacados como essenciais para garantir a acessibilidade no contexto de UX para surdos, assegurando a interação efetiva com as tecnologias e a obtenção de informações de maneira equânime. Outro aspecto compartilhado entre as pesquisas é a busca pela criação de interfaces que promovam a autonomia e a inclusão social dos usuários surdos, permitindo-lhes o acesso a informações e serviços em áreas essenciais como educação, trabalho, saúde e cultura. Esse padrão de desenvolvimento, centrado na acessibilidade, é visto como fundamental para garantir a igualdade de oportunidades e a integração plena dessa população no mundo digital.

Por fim, o foco da investigação se orienta agora para as pesquisas que, ao evidenciar de maneira explícita a relação entre UX, usabilidade e a comunidade surda, contribuem diretamente para a compreensão das práticas e conceitos necessários para promover a inclusão digital de surdos. Essa delimitação é crucial para aprofundar a investigação sobre as especificidades da experiência do usuário surdo, considerando a Libras como uma ferramenta de comunicação essencial. A filtragem dos dados, conforme demonstrado no fluxo organizado apresentado na imagem 6, evidencia a importância de estabelecer recortes precisos no campo da pesquisa, o que possibilita um aprofundamento mais robusto e direcionado à análise de soluções inovadoras para a inclusão e acessibilidade na tecnologia.

Imagem 6 - Fluxograma de Busca com descritores específicos



Fonte: Dados da pesquisa da autora (2024).

Ao analisar os 33 trabalhos remanescentes, nota-se uma convergência em torno da importância de considerar a experiência do usuário surdo em todos os aspectos do desenvolvimento de interfaces e tecnologias. A Libras surge como um

elemento central na comunicação e compreensão dos surdos, sendo fundamental que os sistemas e ferramentas sejam adaptados para essa língua. A maioria das pesquisas destaca a necessidade de recursos como legendas, tradução em Libras, linguagem de sinais e elementos visuais para garantir a acessibilidade. O desenvolvimento de aplicativos, plataformas digitais, dicionários bilíngues e materiais educativos acessíveis são exemplos de iniciativas que visam atender às necessidades específicas dos surdos e proporcionar uma experiência mais inclusiva e satisfatória.

A análise aprofundada dos 33 trabalhos selecionados permitirá uma visão mais detalhada sobre os principais desafios e soluções no desenvolvimento de interfaces e tecnologias com foco na experiência do usuário surdo. A partir dessa análise, será possível identificar as melhores práticas e tendências em UX para esse público, além de contribuir para o desenvolvimento de novas soluções que promovam a inclusão digital e a autonomia dos surdos no uso de tecnologias.

Quadro 13 - Busca Específica

	Tipo de Documento	Título	Autor
1	Tese	Acessibilidade de Ambientes Virtuais de Aprendizagem: uma abordagem pela comunicabilidade para pessoas surdas	AMORIM, Marcelo (2020)
2	Artigo	O ensino de libras como experiência fundamental para o design inclusivo: projeto gráfico de material complementar para a alfabetização bilíngue de crianças surdas	ARAUJO, Germana e LIMA, Raquel (2023)
3	Dissertação	Uma proposta de interface de videoconferência acessível para pessoas com deficiência auditiva	ARAÚJO, Matheus (2021)
4	Livro - Artigo Publicado	A contação de histórias em Libras: uma análise da produção brasileira de livros audiovisuais acessíveis para o público infantil	CARDOSO, Eduardo. NOGUEIRA, Tiago e SOUSA, Célia (2020).
5	Dissertação	Design Inclusivo e Participativo na Web: incluindo pessoas surdas Mestrado em Ciência da Computação	FERREIRA, Marta (2014).
6	TCC	Protótipo de um aplicativo turístico de Caruaru para a comunidade surda.	FLORÊNCIO, Iara (2016)
7	Dissertação	UUXAC-DAT: checklist de avaliação de tecnologias assistivas sob a perspectiva da usabilidade, experiência do usuário e acessibilidade para surdos em aplicações móveis	GODOI, Tatiany (2021).

8	Dissertação	Recomendações para avaliação da experiência de usuário em aplicativos móveis para surdos	GUIMARÃES, Ana (2014).
9	Artigo	Inclusão de surdos na indústria: lições aprendidas com a avaliação de usabilidade do AppTalk	HOLANDA, Saymon, VIRGINIA, Larah, e MONTEIRO, Ingrid. (2024).
10	TCC	Um protótipo funcional de aplicativo para dispositivo móvel: glossário em libras de termos técnicos ligados ao conceito de célula	JÚNIOR, Ronan (2022)
11	Artigo Publicado	Portal de Libras	KRUSSE, Renata; SAITO, Daniela; QUADROS, Ronice. (2020)
12	Artigo Publicado	Ferramentas colaborativas e suas metodologias para tradutores e intérpretes de Libras: Uma Revisão Sistemática da Literatura	MACHADO, Ralfh, FÜLBER, Heleno, MERLIN, Bruno, e VERAS, Addoney (2019).
13	Artigo	Validação de um Dicionário Colaborativo da Língua Brasileira de Sinais utilizando Design Sprint	MATIAS, Reginaldo, BERKENBROCK, Carla, SILVEIRA, Eric e SELL, Fabíola (2022).
14	Dissertação	Destsign: sistema web para em escrita em signwriting	MEDEIROS, Alex (2023)
15	Dissertação	Tecnologias assistivas no Ensino de Matemática para alunos surdos na Educação Superior	PAIVA, Adriana (2020).
16	Dissertação	Incomunicado: design de um sistema de comunicação para a surdez e/ou mudez	PEREIRA, Natacha (2022)
17	Dissertação	Uma experiência do ensino da língua brasileira de sinais na disciplina de língua portuguesa em uma escola regular: vivenciando o protagonismo do discente com surdez	PEREIRA, Rosiane (2023).
18	Tese	Aceitação de tecnologia por estudantes surdos na perspectiva da educação inclusiva	PRIETCH, Soraia (2014).
19	Artigo	O uso das TIC em prol de uma educação de surdos pautada nos preceitos do desing universal: um relato de pesquisas	PRIETCH, Soraia; FILGUEIRAS, Lucia (2013)
20	Tese	Contribuições da sociolinguística educacional à formação do professor alfabetizador/letrador de alunos surdos	QUEIROZ, Esmeralda (2013)
21	TCC	Processo de design orientado para acessibilidade de usuários surdos	ROCHA, Marina (2022)
22	Tese	Diretrizes para o desenvolvimento de aplicações mobile no ensino de geometria para surdos	ROSA, Natana (2023)

23	TCC	TUTAFORM: questionário multimídia adaptado para respondente surdo	SALES, Angelina (2017).
24	Dissertação	Modelagem e desenvolvimento de formulários digitais acessíveis para pessoas surdas	SALES, Angelina (2020).
25	Artigo Publicado	TECLIBRAS: ferramenta de ensino e auxílio à comunidade surda no uso de tecnologias	SANTOS, Kael; BARRETO, Rodrigo; VIEGAS, Silvio. (2021).
26	Dissertação	SalaBil: plataforma educacional para criação de aulas para surdos com uso da L1 e L2	SILVA, Cristina (2018)
27	TCC - Artigo Publicado	O uso de software como facilitador na interação com o surdo: Hand Talk e VLibras	SILVA, Diogo, e BEZERRA, Josiel (2019).
28	Dissertação	Avaliação de experiência da pessoa surda na web: uma investigação sobre sistemas de rotulagem através de processo bilíngue (Libras-Português)	SILVA, Guthemberg (2023).
29	Dissertação	Dicionários bilíngues português-Libras no ensino para surdos: usos e funções	SOUZA, Joyce (2020)
30	Artigo	Sinalário web de ensino de matemática em libras	SOUZA, Letícia.; PEREIRA, Ana; FREITAS Kanedy; CARMOS, Amanda (2024)
31	Artigo	Ambiente Virtual Interativo e Inclusivo de Libras (AVIILIB): aplicando as estratégias do Pensamento Computacional e engajando os estudantes com elementos de Gamificação	SOUZA. Rafael e MOURÃO. Andreza (2023)
32	Artigo Publicado	O espaço que Libras merece em tradução, lexicografia e cultura	TUXI, Patricia; ZAVAGLIA, Claudia; ZAVAGLIA, Adriana. (2021)
33	Dissertação	A inclusão de estudantes surdos nas aulas de Matemática do Ensino Superior	VIEIRA, Tayna (2023)

Fonte: Dados da pesquisa da autora (2024).

A acessibilidade educacional é uma área de estudo que envolve múltiplos enfoques, abrangendo desde o design pedagógico até as tecnologias assistivas. No caso de surdos com baixa visão fluentes em Libras, o desenvolvimento da prova impressa ampliada adaptada e de layouts de vídeo prova acessíveis apresenta desafios específicos, que requerem uma análise cuidadosa das necessidades sensoriais e linguísticas desse público. As 33 pesquisas dispostas no quadro 13 sobre UX para usuários surdos apresentam um panorama crescente de interesse em promover a inclusão digital acessível para Surdos. Estas pesquisas abordam diversos

aspectos, desde a acessibilidade em plataformas digitais até a criação de ferramentas e recursos específicos para a Língua Brasileira de Sinais (Libras).

Cardoso e Nogueira (2020), por exemplo, analisam a produção de livros audiovisuais acessíveis para crianças surdas, destacando a importância da representatividade e da inclusão por meio da literatura. Embora diretamente voltada para o público infantil e não especificamente para o desenvolvimento de layouts de avaliações acessíveis, essa abordagem oferece insights valiosos. A ênfase na valorização de recursos visuais e na adaptação de conteúdos para surdos pode ser adaptada e ampliada para atender às necessidades de surdos fluentes em Libras e com baixa visão. Elementos como o uso de narração em Libras integrada a suportes visuais poderiam ser explorados na criação de interfaces acessíveis para avaliação educacional.

Vieira (2023) destaca a criação de recursos digitais para incluir alunos surdos em cursos de Matemática no ensino superior. Essa pesquisa contribui diretamente ao apresentar soluções para acessibilidade em disciplinas com alta demanda visual, alinhando-se ao objetivo de adaptar provas para surdos com baixa visão. Prietch (2014), ao avaliar a aceitação de tecnologias por estudantes surdos, considera barreiras de usabilidade, o que complementa o desenvolvimento de sistemas que atendam às necessidades específicas de acessibilidade e pode ser integrado às adaptações de provas.

Amorim (2020) propõe a melhoria de ambientes de aprendizagem à distância (EaD) para surdos, abordando a acessibilidade linguística. A ênfase na comunicação bilíngue e na usabilidade tem relevância potencial para adaptar plataformas de provas virtuais, especialmente ao considerar a fluência em Libras. Souza e Mourão (2023), com a criação de um ambiente interativo gamificado para o ensino de Libras, também fornecem subsídios para promover engajamento e acessibilidade, embora o foco em gamificação limite sua aplicabilidade direta a contextos avaliativos.

Silva (2023) avalia sistemas de rotulagem na web com base no bilinguismo, enfatizando usabilidade para surdos. Essa pesquisa oferece percepções práticas para a organização e apresentação de informações em provas acessíveis. Queiroz (2013), ao explorar a formação de professores para a alfabetização de surdos, contribui indiretamente ao reforçar a importância de educadores capacitados para compreender as especificidades dessa população em contextos avaliativos. Esse processo de

formação, que deve ser gradual, permite aos professores adaptarem suas abordagens, tanto na alfabetização quanto na produção de conteúdos, garantindo que os alunos surdos compreendam os instrumentos de avaliação de forma progressiva. Dessa maneira, assegura-se que o aprendizado seja facilitado e a inclusão educacional, seja efetiva ao longo do tempo. Conforme Souza (2020), assegurar que o surdo aprenda em sua própria língua é essencial para sua formação cognitiva e para um melhor desenvolvimento de suas habilidades.

Ferreira (2014) aborda o design inclusivo e participativo para criar interfaces mais acessíveis para surdos, propondo uma perspectiva relevante ao desenvolvimento de layouts de provas adaptados. Medeiros (2023), com a criação de um sistema web para escrita em SignWriting, demonstra o potencial de tecnologias específicas da comunidade surda, tem muito potencial quando aplicado de forma gradual, o SignWriting pode se tornar uma ferramenta valiosa no processo avaliativo, especialmente em formatos táteis ou como complemento a outros recursos de avaliação. Sua integração pode permitir uma maior expressão e compreensão dos conteúdos por parte dos alunos surdos.

Souza (2020) analisa o uso de dicionários bilíngues português-Libras no ensino de surdos. A proposta enriquece a compreensão do bilinguismo em contextos educacionais, mas carece de aplicabilidade direta ao tema de avaliação acessível. Rosa (2023), ao desenvolver aplicativos para o ensino de geometria, contribui com diretrizes práticas para criação de recursos visuais interativos, alinhando-se ao objetivo de atender alunos surdos com baixa visão.

Machado et al. (2019) analisam ferramentas colaborativas para tradutores de Libras, com foco na eficiência da tradução, um tema que pode ser pertinente no contexto da criação de provas acessíveis, especialmente ao considerar a colaboração entre a equipe responsável pela produção do conteúdo das provas para os surdos com baixa visão fluentes em Libras. Holanda, Virginia e Monteiro (2024) ao avaliar a usabilidade de aplicativos em ambientes de trabalho, oferecem estratégias aplicáveis a plataformas educacionais acessíveis.

Pereira (2022) propõe sistemas de comunicação integrados a smartwatches, ou seja, dispositivos vestíveis que combinam funções de relógio com recursos tecnológicos avançados, como monitoramento de saúde, notificações e conectividade com outros dispositivos. Embora a proposta apresente inovação tecnológica, sua

aplicabilidade em contextos avaliativos pode ser ampliada, pois os smartwatches podem fornecer feedback tátil por meio de vibrações, o que os torna uma ferramenta potencialmente útil para surdos com baixa visão, adaptando-se às necessidades comunicativas desses indivíduos durante avaliações. Sales (2020) avança ao desenvolver formulários digitais acessíveis, oferecendo um modelo que pode ser adaptado ao layout de provas. Araujo e Lima (2023) criam materiais editoriais bilíngues para crianças surdas, apresentando soluções visuais que podem inspirar adaptações visuais em provas.

Tuxi, Zavaglia, Zavaglia (2021), discutem o papel da Libras na tradução e lexicografia, reforçando a importância de reconhecer a identidade surda na criação de avaliações acessíveis. Prietch e Filgueiras (2013) abordam o uso de TICs na educação de surdos sob o Design Universal, fornecendo um fundamento teórico relevante para o desenvolvimento de avaliações inclusivas.

Silva e Bezerra (2019) analisam ferramentas como Hand Talk e VLibras, que, apesar de úteis na tradução automática, têm aplicabilidade limitada a contextos avaliativos. Silva, Saito e Quadros (2020), com o Portal de Libras, oferecem insights sobre organização de conteúdos acessíveis, que podem ser adaptados para avaliações acessíveis.

Rocha (2022) adapta processos de design para incluir surdos, propondo uma abordagem prática e alinhada ao desenvolvimento de avaliações acessíveis. Florêncio (2016) cria aplicativos turísticos para surdos, pouco aplicáveis ao contexto de avaliações acessíveis, exceto se usado para complementar a informação. Guimarães (2014) sugere critérios para avaliação de aplicativos móveis, contribuindo com parâmetros de acessibilidade úteis para adaptações em avaliações acessíveis digitais.

Silva (2018) desenvolve uma plataforma educacional para aulas bilíngues, alinhando-se parcialmente ao tema ao explorar interações inclusivas. Souza et al. (2024) criam um sinalário para ensino de Matemática em Libras, oferecendo recursos úteis em avaliações que envolvam linguagem matemática.

Santos, Barreto e Viegas (2021) criam ferramentas de ensino para surdos no uso de tecnologias, contribuindo indiretamente ao fomentar a autonomia tecnológica. Paiva (2020) explora tecnologias assistivas no ensino de Matemática, alinhando-se diretamente ao tema ao apresentar soluções acessíveis para conteúdos visuais.

Sales (2017) adapta questionários multimídia, fornecendo diretrizes úteis para adaptar avaliações acessíveis a surdos com baixa visão. Júnior (2021) desenvolve um glossário técnico em Libras, que, embora útil para disciplinas específicas, tem aplicabilidade limitada em avaliações gerais. Silva (2023) promove o protagonismo surdo em escolas regulares, reforçando a necessidade de adaptações inclusivas.

Araújo (2021) cria interfaces de videoconferência acessíveis, oferecendo subsídios técnicos que podem ser adaptados para avaliações acessíveis digitais. Godoi (2021) propõe um checklist para avaliação de tecnologias assistivas, contribuindo diretamente ao fornecer critérios aplicáveis ao desenvolvimento de avaliações acessíveis. Por fim, Matias et al. (2022) validam um dicionário colaborativo em Libras, utilizando metodologias que podem ser adaptadas ao design de avaliações inclusivas.

A análise dessas 33 pesquisas revela que, enquanto algumas abordam possibilidades de desafios de acessibilidade enfrentados por surdos com baixa visão, outras fornecem fundamentos teóricos e metodológicos que podem ser adaptados a esse público. Estudos como os de Souza (2023), Silva (2023) e Paiva (2020) apresentam contribuições mais alinhadas ao objeto de pesquisa, ao passo que abordagens centradas exclusivamente em Libras, como as de Machado et al. (2019) e Tuxi, Zavaglia, Zavaglia (2021), requerem adaptações adicionais para contemplar a questão da baixa visão. Em síntese, a literatura revisada oferece um panorama robusto para o desenvolvimento de soluções acessíveis, destacando a necessidade de integrar linguagens, tecnologias e práticas pedagógicas inclusivas.

É possível propor 5 eixos com base nos 33 resultados, eles se encontram entre: 1) Acessibilidade Linguística; 2) Design Inclusivo e Participativo; 3) Ferramentas e Recursos Digitais; 4) Educação Bilíngue; 5) Desafios e Barreiras; de maneira agrupada apontando diversos aspectos conforme o quadro 7 que aponta as pesquisa e pesquisadores.

Quadro 14 – Destaque nas pesquisas

Eixos		Ideia Principal	Autores
1	Acessibilidade Linguística	A maioria das pesquisas destaca a importância da acessibilidade linguística, com foco na Libras como língua natural dos surdos. É relevante que as interfaces digitais e os conteúdos sejam adaptados para a Libras,	Cardoso & Nogueira, 2020; AMORIM, 2020; SILVA, 2023

		garantindo a compreensão e a autonomia dos usuários surdos	
2	Design Inclusivo e Participativo	A participação de surdos no processo de design é fundamental para garantir que as soluções atendam às suas necessidades específicas e o Design Sprint, por exemplo, tem sido utilizado para validar soluções com a participação de usuários surdos	Ferreira, 2014; Sales, 2020; Godoi, 2021; Matias, Berkenbrock & Silveira, 2022
3	Ferramentas e Recursos Digitais	As pesquisas demonstram a necessidade de desenvolver ferramentas e recursos digitais específicos para surdos, como dicionários bilíngues, plataformas educacionais, aplicativos de tradução e sinalização, e sistemas de rotulagem	Souza, 2020; Silva, 2018; Santos, Barreto & Viegas, 2021
4	Educação Bilíngue	A educação bilíngue para surdos, com foco na Libras como primeira língua, é um tema recorrente nas pesquisas, com foco na criação de materiais e plataformas educacionais que promovam a aprendizagem em Libras e em português	Araujo & Lima, 2023; Silva, 2018
5	Desafios e Barreiras	As pesquisas também identificam desafios e barreiras para a inclusão digital de surdos, como a falta de acessibilidade em plataformas digitais, a escassez de profissionais qualificados para o desenvolvimento de soluções inclusivas, e a necessidade de maior investimento em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias assistivas	Prietch, 2014; Holanda, Virginia & Monteiro, 2024; Paiva, 2020

Fonte: Dados da pesquisa da autora (2024).

Mesmo com a crescente pesquisa referente a UX para usuários surdos, ainda há lacunas significativas, sobre a inclusão digital. As pesquisas demonstram um crescente interesse em desenvolver soluções que considerem as necessidades específicas dos surdos, com foco em promover a autonomia, a participação e o acesso à informação. A acessibilidade linguística, com foco na Libras, e o design inclusivo e participativo, com a participação ativa de surdos no processo de criação, são para garantir a eficácia das soluções. A criação de ferramentas e recursos digitais específicos para surdos, como dicionários bilíngues, plataformas educacionais, aplicativos de tradução e sinalização, e sistemas de rotulagem, surge como uma necessidade urgente. A educação bilíngue para surdos, com foco na Libras como primeira língua, também ganha destaque.

No entanto, as pesquisas analisadas revelam uma carência muito séria de estudos que se aprofundem nas necessidades específicas de grupos minoritários dentro da comunidade surda, como surdos com baixa visão, surdos cegos fluentes em Libras. Essa lacuna representa uma oportunidade para o fomento de novas pesquisas em UX e usabilidade.

É fundamental direcionar esforços para o desenvolvimento de soluções inovadoras que atendam às necessidades de surdos com baixa visão fluentes em Libras.

A pesquisa sobre surdos baixa visão fluentes em Libras exige uma abordagem específica no desenvolvimento de interfaces que possibilitem a interação por meio do tato e da vibração. Amorim (2018, p. 3) ressalta que "a tecnologia pode ser uma grande aliada para auxiliar na comunicação de pessoas com surdocegueira", apontando que o uso de motores vibradores em luvas, roupas e dispositivos móveis pode ser uma estratégia eficaz para estimular o tato e transmitir informações em diferentes formas de linguagem, como o braille ou o código Morse. Embora o uso do Braille tátil vibratório ainda não tenha sido abordado nas pesquisas revisadas, ele se apresenta como uma possibilidade promissora para o desenvolvimento de interfaces acessíveis para esse grupo. Tais interfaces poderiam permitir a leitura de textos e a navegação em aplicativos por meio de padrões de vibração. Essa linha de pesquisa sugere um caminho a ser explorado futuramente, com potencial para contribuir na criação de avaliações acessíveis, integrando recursos táteis para surdos com baixa visão fluentes em Libras.

A inclusão digital de surdos com baixa visão fluentes em Libras exige uma abordagem multidisciplinar, com a participação de designers, desenvolvedores, especialistas em acessibilidade, surdos com baixa visão e surdos cegos, e pesquisadores de diferentes áreas. A criação de um ambiente de pesquisa colaborativo e inclusivo é necessário para o desenvolvimento de soluções inovadoras e eficazes que promovam a autonomia e a participação desses no mundo digital.

4 PROVA NA VERSÃO LIBRAS HOJE

Este capítulo propõe-se a organizar um panorama da aplicação de videoprovas em Libras, visando compreender como esse recurso avaliativo tem sido utilizado para surdos videntes, visando identificar adaptações que o tornem acessível a surdos com baixa visão fluentes em Libras; para tanto, serão examinadas as bases legais que sustentam o uso de videoprovas, as instituições pioneiras em sua implementação e as melhorias incorporadas ao longo do tempo, culminando com a discussão sobre os desafios e perspectivas futuras desse formato.

A inserção da Libras no ambiente acadêmico, após seu reconhecimento legal em âmbito nacional, representou um importante avanço para a promoção da participação equitativa de estudantes surdos em relação aos ouvintes no contexto escolar. Esse marco impulsionou a formulação de políticas educacionais que, desde a Educação Infantil, passaram a garantir a acessibilidade dos surdos em diferentes espaços de aprendizagem. Como resultado, ampliaram-se as condições para que esses sujeitos pudessem acessar, permanecer e obter sucesso na trajetória acadêmica. Nesse sentido, Oliveira et al. (2021, p. 20) destacam que "[...] o acesso e a permanência de pessoas com deficiência no ensino regular está mais do que respaldado pelos documentos que norteiam a Educação Especial e Inclusiva [...]".

4.1 Avaliação

O acesso efetivo dos surdos baixa visão fluentes em Libras à educação vai além da presença de intérpretes de Libras em sala de aula; ele exige o reconhecimento da Libras como uma língua legítima para o ensino e a avaliação em todos os contextos educacionais. Essa exigência se relaciona diretamente com a necessidade de repensar as práticas avaliativas, historicamente moldadas por concepções homogêneas e excludentes. Nesse sentido, é importante considerar que, como afirmam Gomes e Silva (2018) Nesse sentido, é importante considerar que, como afirmam Gomes e Silva (2018, p. 375), "[...] o conceito de avaliação não é uniforme nem monolítico, e pode ser considerado o agrupamento de inúmeros fatores distintos entre si, como um esforço para formular um entendimento coerente, consistente e abrangente sobre as práticas de avaliação [...]". Os autores ainda ressaltam que se trata de uma ideia/prática "[...] muito discutida, criticada, desvirtuada e muito superficialmente compreendida [...]", o que reforça a urgência de rever os

modelos tradicionais de avaliação e adequá-los às diretrizes inclusivas que valorizem a Libras como meio legítimo de instrução e avaliação.

Para promover uma educação equitativa e inclusiva, é fundamental que as políticas educacionais promovam a valorização da língua de sinais, não apenas como ferramenta de comunicação, mas como meio de instrução formal. Nesse sentido, a educação de surdos, segundo Quadros (2012) em concordância com Pereira R. (2023), deve ser estruturada em torno da oferta de uma escola de qualidade que utilize a língua de sinais como principal meio de instrução, com a presença de professores bilíngues e surdos, assegurando, assim, que o processo educacional seja culturalmente adequado e alinhado às demandas da comunidade surda.

O Decreto n.º 5.626/2005, ao regulamentar a Lei de Libras, assegura respaldo legal para a aplicação de avaliações em formato bilíngue no sistema educacional, prevendo tanto a versão escrita em Língua Portuguesa quanto a apresentação em Libras por meio de vídeos. Essa diretriz orienta as instituições de ensino a adotarem práticas avaliativas mais equitativas, considerando as especificidades linguísticas e culturais dos estudantes surdos.

A introdução da videoprova em Libras constituiu uma medida concreta para garantir o acesso e a equidade nos processos educacionais, conforme os princípios de educação inclusiva estabelecidos pela legislação vigente. Nesse sentido, Silva (2017) ressalta que, a partir da Lei n.º 10.436/2002 e do Decreto n.º 5.626/2005, os direitos linguísticos dos surdos passaram a ser reconhecidos e valorizados, especialmente no campo educacional e nas políticas de acesso ao conhecimento.

A imagem 7 demonstra o início da implementação deste Decreto, por meio da oferta de videoprovas em Libras no primeiro processo avaliativo de proficiência da Libras em nível nacional, que visou o desenvolvimento e a adoção de mecanismos de avaliação de conhecimentos fluentes em Libras, mediante registro em vídeo, meios eletrônicos e tecnológicos na modalidade híbrida.

Imagem 7 – Layout processo avaliativo em Libras Prolibras



Fonte: https://youtu.be/HBJc_U3rBrQ?si=so_PdtYMcGC_a9uN (2006)

4.2 Histórico de uso das videoprovas em Libras

A trajetória da pessoa surda no Brasil, com foco no acesso à comunicação efetiva, pode ser analisada a partir de marcos legais importantes. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1961, representou um primeiro passo em direção à integração de estudantes com deficiência nas escolas, pois introduziu o conceito de "educação para todos". Embora ainda limitada à criação de classes especiais, a lei representou o início de um movimento em direção à acessibilidade comunicacional.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 205, consagrou o direito à educação para todos, promovendo a igualdade de condições e o acesso ao ensino, e no artigo 206, garantiu a liberdade de aprender, ensinar e pesquisar. Além disso, o artigo 227 estabeleceu a acessibilidade como um dever do Estado, incluindo o transporte adaptado, assegurando que pessoas com deficiência possam exercer plenamente seu direito à educação e à inclusão na sociedade.

A Lei n.º 7.853, de 1989, que institui a "[...] Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência [...]", representou um avanço significativo ao estabelecer diretrizes para o apoio às pessoas com deficiência e sua integração social, incluindo a criminalização da recusa de matrícula em instituições de ensino por

motivo de deficiência. Essa legislação não apenas garantiu o direito à educação, mas também foi fundamental para a quebra de barreiras comunicacionais, assegurando que todos os alunos pudessem acessar o ensino sem discriminação e em igualdade de condições.

A Lei de Planos de Benefícios da Previdência Social artigo 93 aprovada em 1991, foi um passo significativo para quebrar as barreiras também, mas no contexto do mercado de trabalho abrindo portas para pessoas com deficiência, exigindo que empresas com 100 ou mais empregados reservem de 2% a 5% de suas vagas para esse público. Essa legislação não apenas promoveu a inclusão, mas também abordou a quebra de barreiras comunicacionais, garantindo que as pessoas com deficiência pudessem acessar e participar do ambiente laboral de forma equitativa e significativa.

Essas leis, embora importantes, ainda não abordavam diretamente a acessibilidade para surdos por meio da Libras. Foi com a Lei n.º 10.098/2000 que estabelece as normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade, que avançou na compreensão da Libras como uma língua e foi compreendida como “[...] forma de interação dos cidadãos que abrange, entre outras opções, as línguas, inclusive a Língua Brasileira de Sinais (Libras) [...]”, fomentando assim a criação de oportunidades para o acesso à informação e a participação efetiva, abrindo a possibilidade de videoprovas em Libras.

Essa sequência de leis demonstra uma evolução na legislação brasileira em relação à aceitação da pessoa surda, principalmente com a Lei n.º 10.436/2002, que dispõe sobre a Libras e dá outras providências, e o Decreto n.º 5.626/2005 que regulamenta esta Lei n.º 10.436/2002 e consolidou o reconhecimento da Libras como língua oficializada e fortaleceu a luta por uma sociedade que melhora sua forma de comunicação com a comunidade surda no país.

A partir daí diversas iniciativas foram lançadas para atender às necessidades dos surdos em diferentes níveis da sociedade, destaca-se nesta pesquisa o contexto avaliativo. Guedes (2020) aponta que “[...] outra determinação prevista no Decreto n.º 5.626/2005 que favoreceu o desenvolvimento de videoprovas em Libras, foi a criação dos cursos graduação em Letras Libras em que a UFSC foi a precursora. [...]”. O uso de videoprovas passou a ganhar importância em processos avaliativos como nos vestibulares da UFSC, que desempenhou um papel pioneiro e de grande visualização, além da introdução de videoprovas no processo do Prolibras (Exame Nacional de

Certificação de Proficiência em Libras e de Certificação de Proficiência) que acontecia em paralelo, em 2006, e que foi ponto de partida fundamental nesse formato de avaliação. Quadros (2009, p.30) aponta sobre esta fusão “[...] A Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, por abrir o primeiro curso de Letras Libras do país e por ter uma história na produção de pesquisas sobre a língua de sinais, foi credenciada para executar os exames Prolibras. [...] o que fez dela a referência para outros processos avaliativos.

Segundo Silva (2018), o Prolibras era um programa governamental federal cujo objetivo era certificar a proficiência no uso e ensino da Libras, além de certificar a proficiência em tradução e interpretação da Libras para a língua portuguesa. O programa era estruturado em duas etapas. A primeira etapa, comum a todos os candidatos, consistia em uma prova objetiva, aplicada em Libras. A segunda etapa, a prova prática, variava conforme o tipo de certificação desejada: para a certificação em tradução e interpretação, o candidato assistia a um vídeo gravado em Libras e o traduzia para a língua portuguesa, e vice-versa; já para a certificação em ensino, o candidato apresentava um plano de aula com base em um tema sorteado.

Quadros (2014) destaca que o curso de Letras Libras, tanto na Licenciatura quanto no Bacharelado, elevou a UFSC à condição de centro de referência na área da Libras. Isso se deve à sua iniciativa na criação do primeiro curso de Letras Libras no Brasil, que tem gerado um impacto significativo na formação de pesquisadores nas áreas de Linguística, por meio do Programa de Pós-Graduação em Linguística; nos Estudos da Tradução, através do Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução; e em Educação, por intermédio do Programa de Pós-Graduação em Educação. As investigações desenvolvidas nesse contexto abordam aspectos específicos da Libras e a educação de surdos, contribuindo assim para a ampliação e aprofundamento do conhecimento nessa área por meio e através de pesquisadores surdos como protagonistas.

O resultado desse processo vem se materializando no estabelecimento gradativo de um padrão de qualidade exigido para que os estudantes também se encaminhem para os estudos avançados em nível de pós-graduação (mestrado e doutorado). Os Cursos de Letras Libras EaD da UFSC foram avaliados pelo MEC com nota máxima (cinco), legitimando todo o processo de criação, implementação e avaliação desses cursos. (Quadros, 2014, p. 12)

A mesma autora aponta que em 2004, se deu este processo de criação do curso superior, descrevendo que foi elaborado um projeto inovador para a criação do

Curso de Letras Libras, no qual passou por trâmites institucionais nas áreas de Educação e Letras. A aprovação do curso ocorreu em 2005, após sua validação em todas as instâncias da UFSC. Nesse mesmo ano, definiu-se a elaboração de um projeto para a oferta do curso na modalidade a distância, contando com o apoio do Ministério da Educação (MEC). Nesse contexto, Guedes (2020, p.42) destaca a relevância dessa evolução metodológica:

A proposta para a oferta do curso, aprovada em 2005 pela UFSC, foi na modalidade a distância. Essa moção contou com o apoio do MEC, por meio de um projeto especial e, devido ao **caráter multiplicador** dessa primeira turma, composta em sua maioria por alunos surdos, culminou na formação de profissionais da área de Libras em vários estados brasileiros. Essa descentralização da formação em Libras por meio dos polos de apoio presencial ao Letras Libras a distância (EaD) **contribuiu para a disseminação do uso da videoprova**, tanto nas disciplinas dos cursos quanto na seleção de alunos aos cursos de graduação, a qual ocorre por meio dos vestibulares. Além disso, vale destacar que **processos seletivos/concursos públicos, realizados em diversas cidades, usaram videoprovas em Libras**. (Guedes, 2020, p.42 **grifo nosso**)

A implementação desse projeto resultou na progressiva definição de um padrão de qualidade educacional e organização deste modelo de avaliativo, passando pelo crivo dos usuários surdos, o que permitiu a estes discentes a continuidade de seus estudos, validando, assim, sua criação e os processos de avaliação dentro destes mesmos moldes, consolidando sua reputação, promovendo padrões cada vez melhores, subsidiando com propriedade a condução das videoprovas em Libras.

Imagem 8 – Layout de Videoprovas em Libras vestibular e Prolibras



Vestibular Letras-Libras 2006



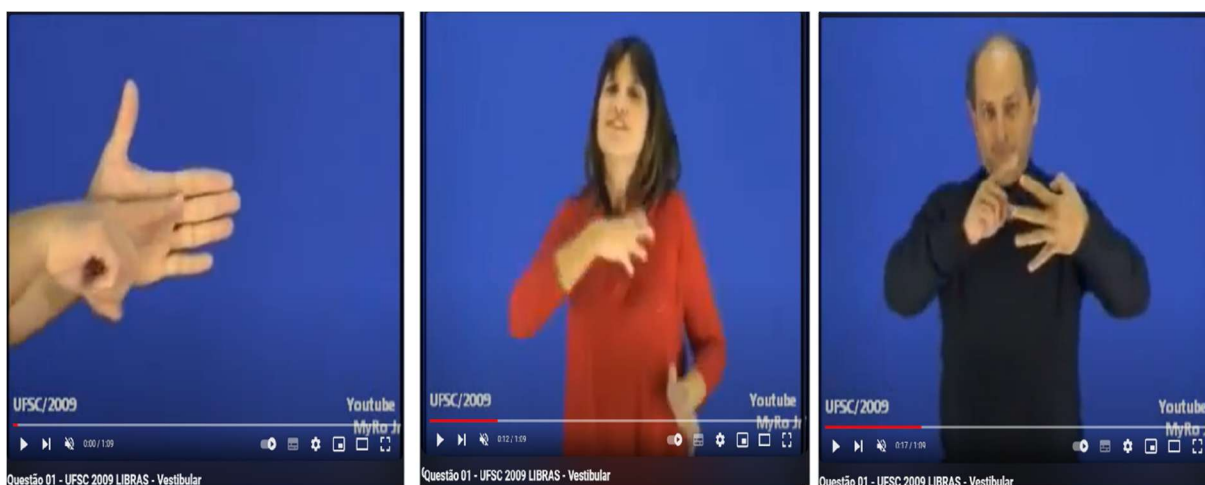
Prolibras 2006

Fonte: SILVA (2019, p.202) Provas videossinalizadas produzidas pela UFSC.

A imagem 8 apresenta dois layouts de videoprovas em Libras, uma do vestibular para o curso de Letras-Libras da UFSC e outra do Prolibras, ambas do ano de 2006. As duas cenas se assemelham em termos de layout: ambas apresentam um fundo claro, provavelmente uma parede branca, e dois intérpretes em Libras sinalizando a prova, um homem e uma mulher, sinalizando e interagindo. Na videoprova do vestibular Letras-Libras, o homem, que parece ser o responsável por apresentar as perguntas, está usando uma camiseta vermelha, enquanto a mulher, que provavelmente está interpretando as alternativas, usa uma blusa preta. Já na videoprova do Prolibras, a mulher, está respondendo à pergunta, ela está vestindo uma camiseta cinza escura e o homem, que está fazendo uma pergunta, está usando uma camisa preta. Na imagem 8, Silva (2019) apresenta o layout do primeiro ano de videoprova em Libras que aconteceu em paralelo, ou seja, vestibular do letras libras EaD e o Prolibras no ano de 2006. Esta prova não está disponível no canal do YouTube institucional.

Destaca-se assim a introdução deste elemento importante para a acesso da comunidade surda: a realização de vestibulares através de videoprovas em Libras. Essa inovação foi um marco para assegurar o acesso ao ensino superior em sua L1, permitindo que candidatos surdos pudessem participar de forma satisfatória e eficiente do processo avaliativo.

Imagem 9 – Layout processo avaliativo vestibular Letras Libras EaD



Fonte: <https://youtu.be/dXweeCrvu0I?si=KW1zIF76oQhN2gSF> (2009)

A imagem 9 apresenta três cenas da videoprovas em Libras para o vestibular da UFSC no ano de 2009, disponibilizadas no YouTube não institucional. Cada vídeo

apresenta um intérprete em Libras diferente, realizando a interpretação da primeira questão da prova contra um fundo azul. No primeiro vídeo, é uma mão apresentando que esta é questão 1 e o sinal realizado é de pergunta. No segundo vídeo, a intérprete é uma mulher de pele clara e cabelos castanhos longos, usando uma blusa vermelha. No terceiro vídeo, a intérprete é um homem de pele clara e cabelos curtos e grisalhos, usando uma camisa preta. Silva (2019, p.201) aponta que até 2012 as vestimentas eram usadas de maneira aleatória.

Nota-se que as convenções de cores sobre as vestimentas não foram esclarecidas no Vestibular UFSC 2012, é por isso que cada sinalizante vestiu uma camisa diferente. É interessante relatar a TA⁷-2012-B vestiu uma camisa mais clara, em comparação ao seu tom de pele, bem como consideram Baldessar, Jesus e Andrade (2014, p. 126) que “a cor da pele [...] deve apresentar contraste com a vestimenta, recomendando-se que pessoas de pele escura utilizem vestimenta numa cor mais clara e pessoas claras utilize, vestimentas mais escuras”. (Silva, 2019 p.201)

A utilização de vídeos em Libras para a apresentação das questões das provas reforça a importância do reconhecimento da Libras como língua oficializada, e o uso estratégico de cores, como a vermelha para a pergunta e a preta para as alternativas, facilita a compreensão do conteúdo. Essa diferenciação visual contribui para a compreensão e permite que surdos tenham acesso à entonação do texto de forma igualitária com mais tranquilidade e autonomia. Silva diz que (2019, p.164). “[...] As vestimentas também são trazidas para análise enquanto aspecto que compõe o elemento de construção composicional, isso porque são recursos que vem sendo usados em vídeos de diferentes formas e com distintas funções e intenções [...]” o pesquisador apresenta vestimentas como elementos composicionais em vídeos em Libras, enfatizando como elas podem ser utilizadas para construir significados visuais. No contexto de videoaulas, por exemplo, a escolha de cores específicas para as camisas dos sinalizadores pode auxiliar na compreensão da estrutura da avaliação. Ao utilizar uma camisa vermelha como na imagem 9, para indicar perguntas e uma preta para alternativas, o autor sugere que as vestimentas podem funcionar como códigos visuais, facilitando a distinção entre os diferentes elementos da prova e tornando a comunicação mais eficaz.”

O site institucional da UFSC disponibiliza, até o momento deste texto, provas de processos seletivos aplicados entre 1998 e o segundo semestre de 2024,

⁷ **TA:** Tradutores-Atores termo usado por Silva (2019) para se referenciar aos Tradutores em tela sinalizando avaliações em vídeo prova.

oferecendo um acervo de videoprovas em Libras para os anos de 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2022. O acesso a essas provas se dá por meio de diferentes recursos: *download*, visualização direta no site ou redirecionamento para uma página específica, dependendo do ano que deseja visualizar.

Imagem 10 – Layout processo avaliativo vestibular Letras Libras EaD



Fonte: http://www.coperve.ufsc.br/provas_ant/libras/2012-libras.wmv (2012)

A imagem 10, apresenta um layout de uma videoprova em Libras do ano de 2012, do vestibular para acesso ao curso de Letras Libras EAD. O recorte do vídeo, reproduzido no YouTube, exibe uma intérprete em Libras, com cabelos castanhos, preso, usando óculos e uma blusa preta de manga curta, contra um fundo azul. Apresenta um destaque inovador onde a intérprete está realizando um sinal com a mão direita, interagindo apontando para uma imagem que se encontra em destaque na parte superior a esquerda da tela. Esta interação com a imagem é uma questão da prova, apresentado de forma visual, facilitando a compreensão do conteúdo. Os elementos visuais apresentados contribuem para uma boa experiência do usuário surdo.

Imagem 11 – Layout processo avaliativo vestibular Letras Libras EaD



Fonte: http://www.coperve.ufsc.br/provas_ant/libras/2014-L1-libras.wmv/ (2014)

A imagem 11, retirada da aplicação do ano de 2014 apresenta um layout de uma videoprova em Libras, do vestibular para o curso de Letras Libras EAD, demonstrando uma mudança significativa em relação às figuras anteriores, pois apresenta um enunciado com complemento em vídeo visual contextualizado com o tema da questão. O vídeo, reproduzido no YouTube, exibe dois intérpretes em Libras: um homem, com cabelos castanhos curtos, usando uma camisa listrada vermelha e preta, e uma mulher com cabelos longos e pretos, vestindo uma blusa rosa. Eles estão em um ambiente de uma biblioteca, com prateleiras cheias de livros ao fundo. O homem está realizando um sinal com a mão direita, enquanto a mulher o observa. A tela do vídeo exibe a inscrição "questão 16" em destaque no canto superior esquerdo, indicando a numeração da questão da prova.

O uso de vídeos para a apresentação das questões da prova, em vez de somente imagens estáticas, evidencia uma inovação na produção de provas em Libras, o que parece tornar o conteúdo mais dinâmico e visualmente comunicativo, valorizando a cultura visual dos surdos. Este avanço no jeito de confeccionar a videoprova demonstra as melhorias das avaliações acessíveis em Libras ano após

ano, o que contribui para o acesso a estas instituições, utilizando ferramentas inovadoras para facilitar o acesso à informação e a participação no processo seletivo.

Imagem 12 – Layout processo avaliativo vestibular Letras Libras EaD



Fonte: SILVA (2019, p.202) sobre Vestimentas das provas do Vestibular UFSC 2012 e 2019

A imagem 12, apresenta o layout de uma videoprova em Libras do ano de 2019, do vestibular para o curso de Letras Libras EAD, demonstrando uma alteração em relação às figuras anteriores, pois agora a vestimenta apresenta uma coloração intencional para citações, durante a apresentação das questões, como aponta SILVA (2019, p.201)

No Vestibular UFSC 2019, evidencia-se a função da cor preta da vestimenta servindo como destaque para sinalizar os textos comuns e a cor vermelha para sinalizar os textos citados (as citações). Essas cores (mesmo que em diferentes tonalidades) foram empregadas por todos os sinalizantes das provas do Vestibular UFSC 2019. (Silva, 2019, p.201)

A imagem 12 também exhibe dois recortes de cena, onde na imagem tanto esquerda como na direita há o mesmo intérprete de Libras: homem com cabelos castanhos curtos, vestindo na esquerda uma camisa polo preta e na direita uma camisa polo vermelha. Ele está realizando um sinal com a mão direita, mostrando o número dois e na outra imagem da direita o número três com os dedos, enquanto a mão esquerda em ambas as imagens está apoiada na altura do abdômen. O fundo é azul, criando um ambiente visual limpo e propício à visualização contrastante. A tela do vídeo exibe a inscrição "vídeo para responder às questões 3 e 1" em destaque no canto superior esquerdo, indicando que o vídeo apresenta as instruções para a resolução das questões 3 e 1 da prova. O autor também destaca a norma da ABNT NBR 15290 (2005, p.9) que apresenta que

nos trabalhos com uso de Libras, “[...] a vestimenta, a pele e o cabelo do intérprete devem ser contrastantes entre si e entre o fundo. Deve ser evitado fundo e vestimenta em tons próximos ao tom da pele do intérprete”. Mas vale lembrar que não é possível aplicar automaticamente essa norma recomendável nos trabalhos específicos para as pessoas surdocegas, [...] (ABNT NBR 15290 (2005, p.9)

A oferta desses cursos ocorreu na modalidade EaD, com aporte financeiro da Secretaria de Educação a Distância (SEAD) e da Secretaria de Educação Especial (SEESP) do MEC, em 2006, sendo, posteriormente, apoiada pela CAPES a partir de 2009, ofertado nacionalmente após a lei de Libras em 2002, o que em sua estrutura envolveu diferentes processos avaliativos em videoprovas, videoconferências e atividades desenvolvidas pelos discentes nesta mesma modalidade vídeo-visual-motor, ou seja, alcançando em sua maioria estudantes surdos, conforme concorda Conrad (2013)

Nesse sentido, as videoavaliações acessíveis, videoconferências e outras atividades que utilizam o formato vídeo-visual-motor, como utilizado na UFSC, se configuram como ferramentas avaliativas condizentes com a experiência visual, para estudantes surdos. Isso se deve a essa natureza visual e cinestésica da Libras, que se alinha à forma como essas tecnologias permitem a comunicação e o aprendizado.

A estratégia da UFSC para a modalidade a distância em Letras Libras se baseou na utilização de materiais e interações em formato visual-motor-espacial, em concordância com a estrutura da Libras, que visava ampliar o acesso a profissionais qualificados em todo o território nacional. A escassez de profissionais na área, ainda em desenvolvimento, motivou a busca por especialistas de diversas regiões para compor a equipe de produção dos materiais didáticos e garantir a qualidade do curso, como destaca Quadros (2014).

A proposta do oferecimento na modalidade a distância **apresentou um cunho multiplicador**. O objetivo da formação desses profissionais em vários estados do Brasil garantiria a multiplicação de formadores em todo o território brasileiro. **Esta área, por ser nova, não contava ainda com profissionais suficientes para o seu desenvolvimento**. Assim, confiamos com especialistas espalhados pelo Brasil para compor a produção dos materiais e garantir um curso com excelência. A primeira turma do Letras Libras foi de Licenciatura e contou quase que exclusivamente com alunos surdos (em torno de 90% dos alunos). (Quadros, 2014, p.10 **grifo nosso**)

A composição da primeira turma da Licenciatura em Letras Libras, com uma representatividade significativa de alunos surdos, demonstrou a relevância da oferta de oportunidades de ensino e formação para essa comunidade. Essa iniciativa

possibilitou um acesso ampliado à educação superior para a população surda em nível nacional, contribuindo para o desenvolvimento profissional.

A criação da prova videossinalizada em Libras, iniciada pela UFSC em 2006, trouxe uma mudança significativa no cenário da avaliação visual educacional para surdos. Nesse mesmo ano, o Prolibras foi implementado em paralelo ao vestibular oferecido pela universidade e essa iniciativa marcou a inserção da Libras no contexto acadêmico. Esse formato inovador, que utiliza a Libras em vídeos, foi posteriormente adotado por outros exames importantes como o ENEM.

É possível entender a prova em Libras videossinalizada como talvez um dos primeiros gêneros da esfera acadêmica produzido por instituições de ensino superior no Brasil. Para respaldar essa informação, vale lembrar que no ano de 2006, houve a elaboração e aplicação de dois tipos de provas produzidas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A prova de exame de proficiência linguística, conhecida como Prolibras e as provas de exame de seleção para ingresso no primeiro curso de graduação em Letras-Libras oferecido na modalidade à distância pela UFSC. (Silva, 2019, p.111)

Segundo Silva (2019), a prova em Libras videossinalizada representou uma novidade na esfera acadêmica brasileira, sendo um dos primeiros gêneros desse tipo a ser produzido pelas instituições de ensino superior.

Imagem 13 – Layout do processo avaliativo em Libras PROLIBRAS



Fonte: <https://youtu.be/d8eEJcSjEek?si=vIKdukZkCsaENxmb> (2016)

A imagem 13 apresenta o vídeo, que alcançou 30 mil visualizações até a data desta pesquisa, há um intérprete em Libras, homem com cabelos curtos e grisalhos, usando uma camisa preta de manga curta, contra um fundo azul, criando um ambiente visual limpo e propício à visualização. O intérprete está realizando um sinal com a mão direita. A tela do vídeo exibe "Questão 01" em destaque no canto superior esquerdo, indicando a numeração da questão da prova. O alto número de visualizações (30 mil) demonstra a grande procura por esse tipo de material para estudos do exame de proficiência.

Silva (2018) aponta que na literatura científica, a concepção de fluência é objeto de debate também, o que torna desafiadora a tarefa do Prolibras em estabelecer um consenso em sua avaliação e que neste processo avaliativo há uma delimitação específica para o fim desejado. O que proporcionou êxito nacionalmente de profissionais habilitados para atuação como tradutores, intérpretes e/ou uso e ensino de Libras, assim como acontece com a exames de proficiência nas línguas orais como:

... língua inglesa há o TOEFL, o IELTS, o TOEIC, o Cambrid, entre outros; para a língua espanhola, o DELE e o SIELE; para a língua francesa, o DELF e o DALF; para a língua alemã, o Goethe-Zertifikat; e para a língua portuguesa, o Celpe-Bras. a mesma descreve como se deu este processo avaliativo. (Silva, 2018, p.31)

O Prolibras foi, portanto, um programa criado para certificar indivíduos que já exerciam funções como docentes, tradutores ou intérpretes de Libras e Português, configurando-se como uma ação temporária para a qualificação desses profissionais no mercado de trabalho e destacando a necessidade de que o tradutor e intérprete buscasse uma formação específica (Amorim, 2019).

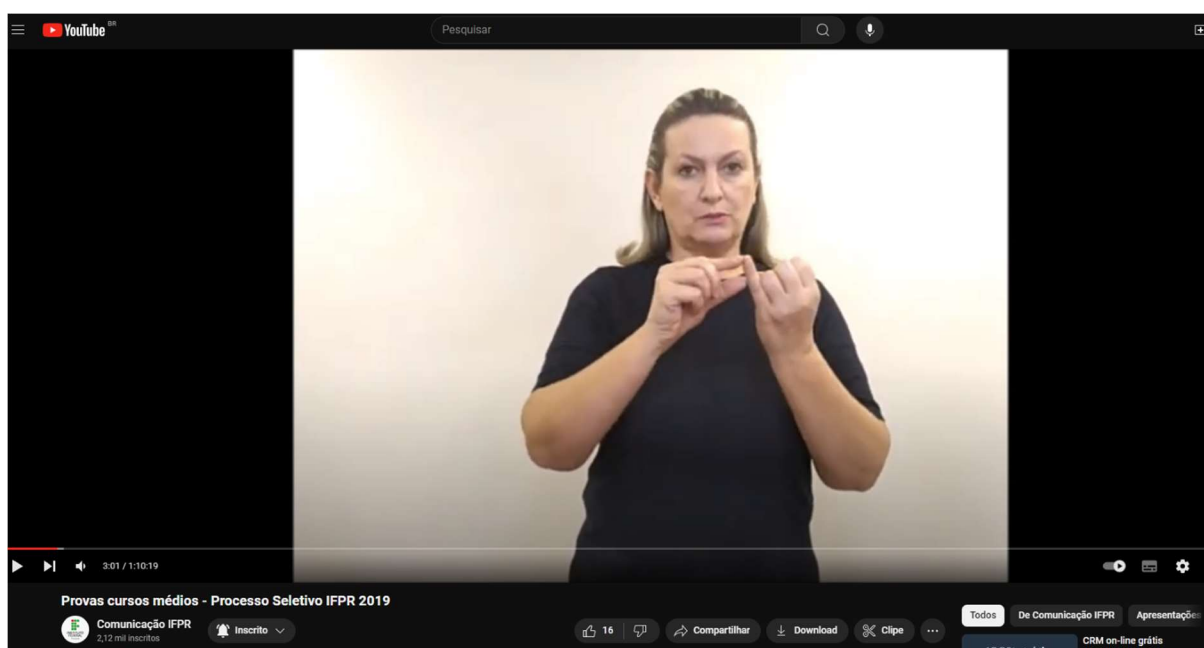
O objetivo do exame foi de ser aplicado anualmente durante 10 anos, dividido em duas etapas, conforme aponta Quadros (et al, 2009):

1ª etapa (Parte I): Prova Objetiva em Libras, gravada em DVD, de caráter eliminatório, comum para os dois grupos de participantes. 2ª etapa (Parte II): A 2ª etapa do Prolibras será constituída por partes diferenciadas para cada grupo participante: a) certificação de proficiência em Libras: prova Didática em Libras; b) certificação de proficiência em tradução e interpretação de Libras: prova Prática de tradução e interpretação da Libras-Língua Portuguesa-Libras (QUADROS et al, 2009. p. 26).

Seguindo o exemplo da UFSC, outras universidades brasileiras começaram a adotar videoprovas em Libras em seus vestibulares e processos avaliativos. A Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Universidade Federal do Amazonas

(UFAM), segundo Silva (2019), foram algumas das instituições que implementaram esse formato assim como o Instituto Federal do Paraná (IFPR). As videoprovas passaram a ser vistas como uma solução eficiente para garantir que os candidatos surdos tivessem a oportunidade de realizar as provas em sua língua natural com o caderno de prova em português, sem depender exclusivamente de intérpretes.

Imagem 14 – Layout da videoprova em Libras do processo Seletivo do IFPR



Fonte: <https://youtu.be/rs-pN6viTEg?si=5OmzfKvtSI-w8Xbg> IFPR (2019)

A imagem 14 apresenta um layout de uma videoprova em Libras do processo seletivo do IFPR 2019, disponibilizada no canal YouTube "Comunicação IFPR". O vídeo exibe uma intérprete em Libras, uma mulher com cabelos castanhos claros e médios, usando uma blusa preta de manga curta, contra um fundo branco, criando um ambiente visual que, apesar de limpo, apresenta alguns desafios para a acessibilidade. A intérprete está realizando um sinal com a mão direita, enquanto a mão esquerda está posicionada próxima ao rosto. A tela do vídeo exibe a inscrição "Provas cursos médios - Processo Seletivo IFPR 2019" em destaque, indicando o tema e o ano da prova.

No entanto, a escolha de um fundo branco pode dificultar a visualização do vídeo para pessoas com baixa visão, uma vez que o contraste entre o fundo branco e a intérprete, vestindo uma blusa escura, pode ser insuficiente para uma boa visualização, especialmente em ambientes com pouca luminosidade. Segundo o Silva

(2019), o uso de fundos escuros em vídeos avaliativos para surdos é fundamental para garantir a acessibilidade, uma vez que facilita a percepção dos sinais, reduzindo a fadiga visual e facilitando a visualização. Tuxi, Zavaglia, Zavaglia (2021) e Rocha (2022), destacam que a escolha das cores desempenha um papel essencial na comunicação com surdocegos fluentes em Libras baixa visão. A utilização de fundo preto e vestimenta escuras pelos sinalizantes é recomendada, uma vez que facilita a percepção visual dos sinais, especialmente para aqueles com baixa visão. Silva (2019) destaca que surdos fluentes em Libras que apresentam baixa visão como

Rosani Suzin e Carlos Eduardo Vilela, líderes militantes da comunidade de surdocegos no Brasil, usam suas próprias redes sociais para fins de recomendar preferencialmente o uso da cor preta nos planos de fundo, bem como na vestimenta dos sinalizantes, de modo a facilitar a visualização de pessoas surdocegas que possuem baixa visão. É possível entender essas recomendações como orientações que passam aos poucos serem convencionadas culturalmente e politicamente dentro das comunidades Surdas e de surdocegos.

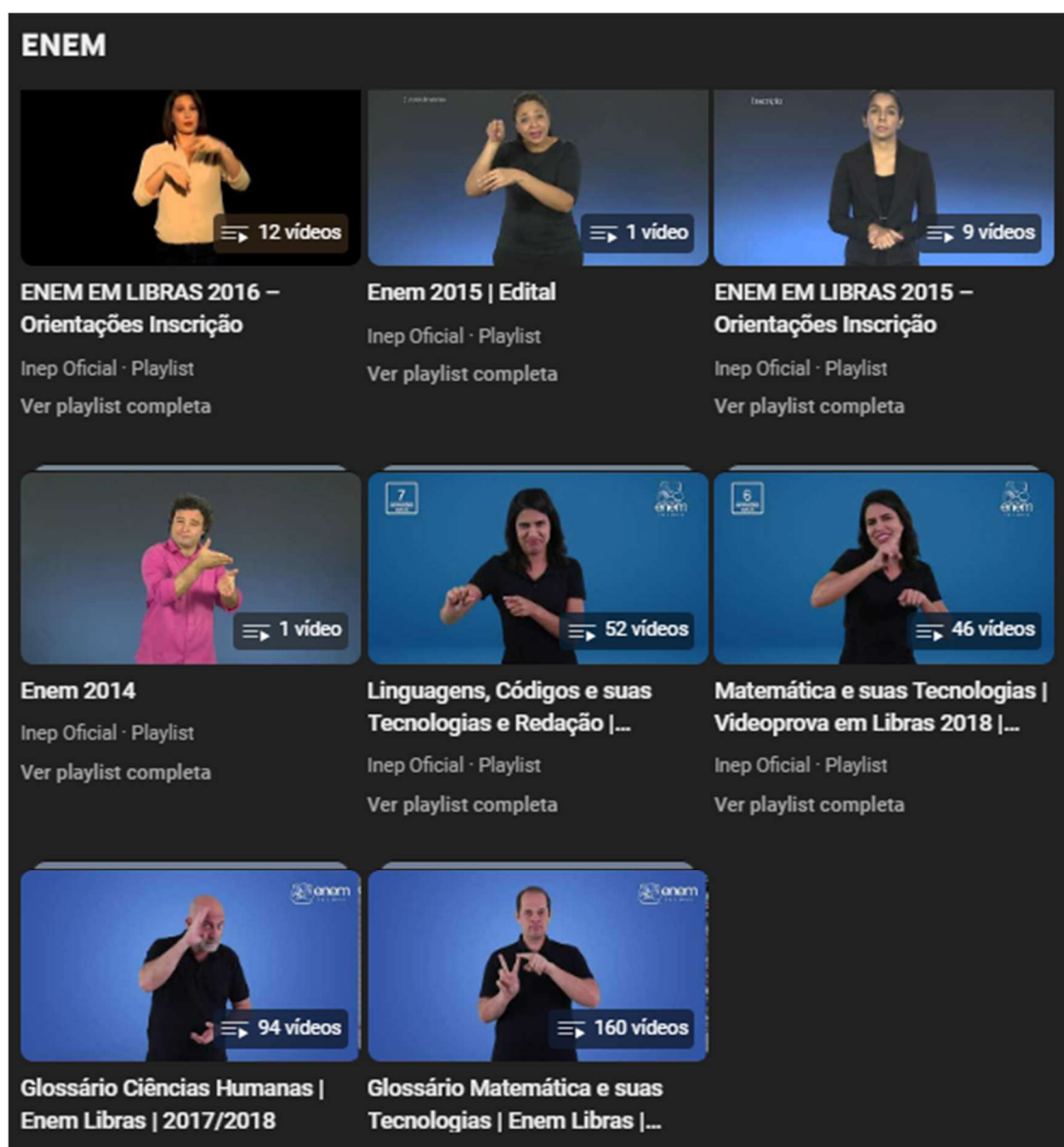
Para fins de contextualização e melhor elucidação do leitor, apresento abaixo exemplos de planos de fundo e vestimenta na cor preta, empregados por surdocegos.

Pretende-se destacar que a cor preta recomendada para uso nos planos de fundo e também nas vestimentas em vídeos em Libras videossinalizada destinados para surdocegos pode ser entendida como uma característica dos gêneros discursivos. Característica essa construída pelas práticas sociais e culturais do grupo de surdocegos brasileiros, bem como lembra Marcuschi (2010a, p. 34) sobre essa questão, quando afirma que os “gêneros são [...] o reflexo de estruturas sociais recorrentes e típicas de cada cultura. (Silva 2019, p. 159)

A falta de informações adicionais na tela, como a numeração da questão ou a indicação do tema específico abordado, pode gerar dificuldades para o usuário acompanhar o conteúdo da prova com mais clareza também.

Assim como o ProLibras e provas de acesso as instituições, que consolidaram o uso das videoprovas como um recurso válido de avaliação, as videoprovas começaram a ser utilizadas em concursos públicos e outros processos avaliativos de grande escala, com destaque para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), que incorporou esse recurso para garantir a acessibilidade. O ENEM, que é uma das principais portas de entrada para o ensino superior no Brasil, passou a disponibilizar videoprovas em Libras a partir de 2017, assegurando que os candidatos surdos pudessem realizar as provas em condições de equidade.

Imagem 15 - Playlist canal youtube INEP oficial

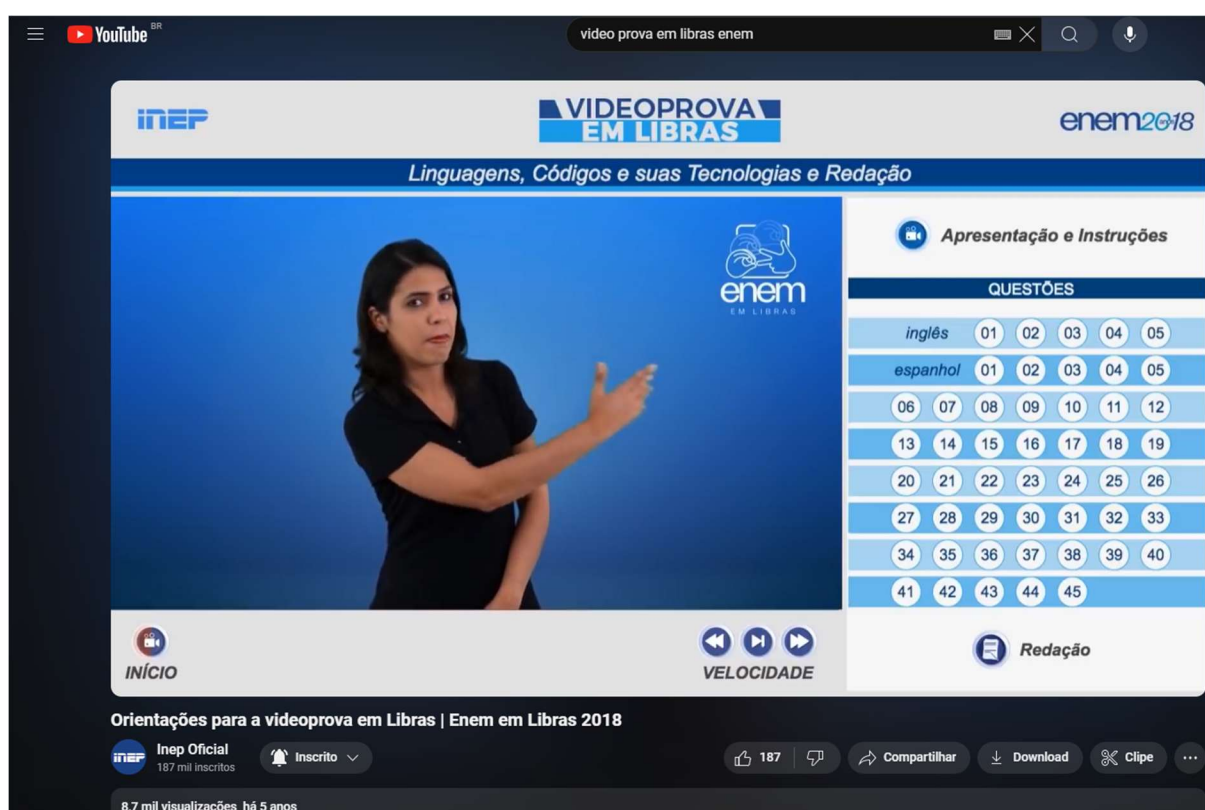


Fonte: https://www.youtube.com/@inep_oficial/playlists

A imagem 15 apresenta a playlist "ENEM" do canal oficial do INEP no Youtube, organizada em blocos que representam vídeos em Libras sobre diferentes temas relacionados ao Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). O layout da playlist é intuitivo e organizado, com uma estrutura visual clara e organizada. Cada bloco exibe uma miniatura de vídeo com um intérprete em Libras em destaque, um título que identifica o tema, o número de vídeos da playlist e a opção "Ver playlist completa". Os temas abordados incluem orientações para a inscrição, o edital do Enem, vídeos sobre o Enem 2014, linguagens, códigos e tecnologias e redação, matemática e suas

tecnologias e videoprova em Libras 2018, glossário de ciências humanas e glossário de matemática e suas tecnologias. A organização por anos e temas específicos facilita a navegação e permite que o usuário encontre rapidamente o conteúdo de seu interesse, proporcionando possibilidade de simulação, treinos para realizar a prova oficial. A presença de vídeos em Libras sobre o Enem demonstra um avanço na inclusão de surdos no processo avaliativo, tornando a informação sobre o exame acessível para a comunidade surda e fortalecendo a participação de surdos no Enem.

Imagem 16 – Layout de prova Enem 2018 disponível YouTube INEP oficial



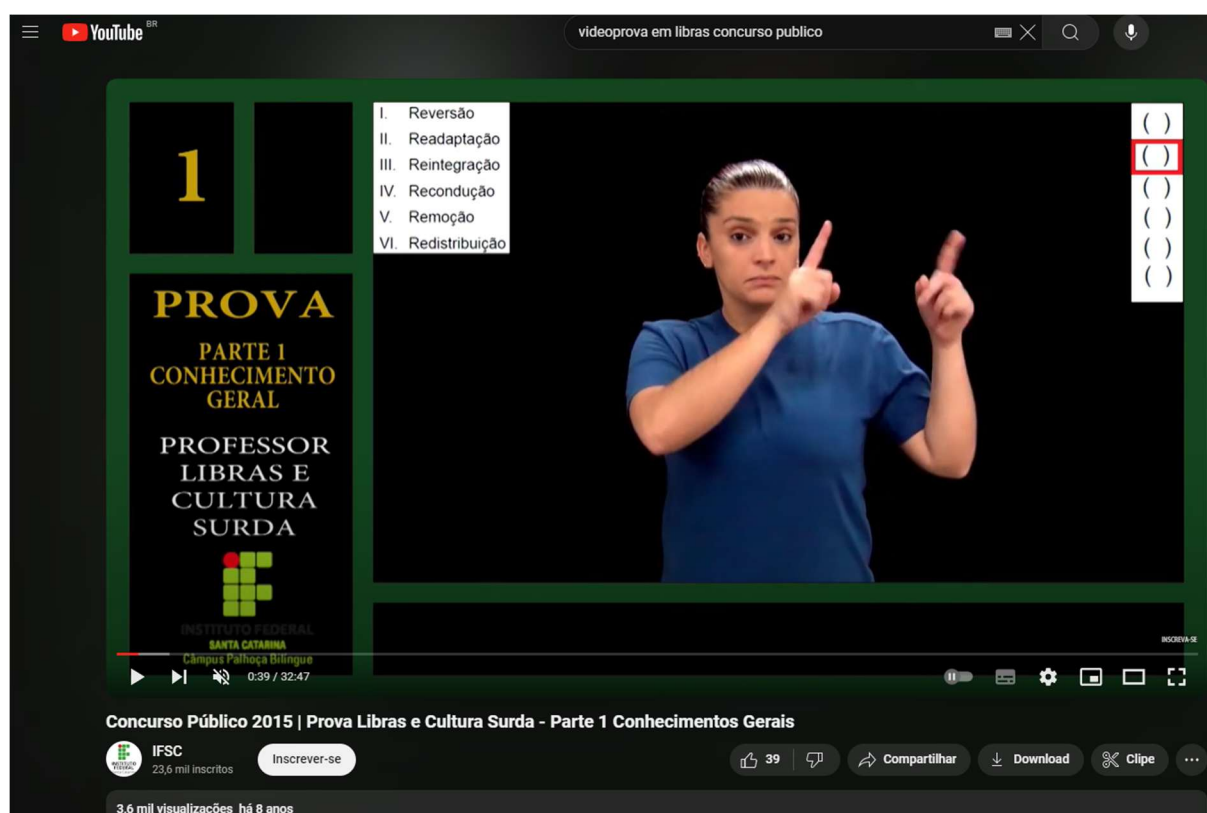
Fonte: https://youtu.be/LVdiiSWrmqk?si=jQLpuc8hV-3NPh_z

A imagem 16 apresenta um vídeo do YouTube intitulado "Orientações para a videoprova em Libras | Enem em Libras 2018", produzido pelo canal Inep Oficial, e que já alcançou a expressiva marca de 8,7 milhões de visualizações. O layout do vídeo, com fundo azul claro e elementos em branco e vermelho, busca transmitir profissionalismo e clareza, atraindo um público amplo que busca informações sobre o exame. A imagem central, com uma intérprete em Libras, evidencia o foco na acessibilidade para surdos no Enem. A disposição da tela do vídeo e das informações complementares, como a lista de questões, o botão de "Apresentação e Instruções" e

a indicação da prova de redação, garante a organização e a acessibilidade da informação. O uso de ícones, como o símbolo de câmera, contribui para uma interface visual intuitiva, facilitando a navegação pelo usuário. A presença do logo do Inep e do Enem em Libras, juntamente com o título e a data do exame, reforçam a importância da iniciativa para o acesso equitativo de surdos no Enem. O layout claro, portanto, evidencia a preocupação com a acessibilidade visual e a comunicação prejudicada para surdos fluentes em Libras baixa visão, tornando o conteúdo relevante e compreensível para o público surdo fluente em Libras vidente, como demonstra o alto número de visualizações, que refletem a grande procura por informações sobre o Enem em Libras.

A partir da regulamentação do Decreto nº 9.508/2018, diversas instituições públicas passaram a oferecer videoprovas em Libras em seus concursos públicos, consolidando esse formato de avaliação e adotaram videoprovas em Libras como uma maneira de proporcionar igualdade de condições a candidatos surdos.

Imagem 17 – Layout processo avaliativo em concurso público IFSC



Fonte: https://youtu.be/4ZPqzPAEDBY?si=1o8oe_AUt-j2shcl (2015)

A imagem 17 apresenta um vídeo do YouTube sobre um concurso público para professor de Libras e Cultura Surda, promovido pelo Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Palhoça Bilíngue. O título do vídeo "Concurso Público 2015 | Prova Libras e Cultura Surda - Parte 1 Conhecimentos Gerais" indica que se trata de um material de apoio para candidatos que se preparam para esse tipo de concurso. A imagem mostra a prova em andamento, com a candidata demonstrando a interpretação em Libras de um conceito específico, provavelmente relacionado à "reintegração" de profissionais. O alcance do vídeo (3,6 mil visualizações) e a quantidade de inscritos no canal (23,6 mil inscritos) indicam a relevância e a procura por esse tipo de conteúdo por parte de candidatos a concursos públicos para a área da educação de surdos. O vídeo, portanto, se configura como uma ferramenta importante de apoio à preparação para o concurso, democratizando o acesso à informação e promovendo a inclusão de surdos no mercado de trabalho.

Essas videoprovas são elaboradas com base nos mesmos conteúdos das provas em português, porém apresentadas por intérpretes de Libras em vídeos gravados, proporcionando uma avaliação justa e linguisticamente adequada a visualidade dos candidatos surdos. O aumento do número de concursos públicos que utilizam esse formato parece refletir a eficácia das videoprovas como ferramenta de acessibilidade.

4.3 Processo de confecção das Videoprovas em Libras

O processo de confecção das videoprovas em Libras requerem uma atenção cuidadosa às etapas envolvidas, garantindo a eficácia da criação da avaliação visual. A videossinalização é o termo usado por Silva (2019), onde ele aponta a sua funcionalidade, é quando a

Libras videossinalizada, que se refere ao texto gravado em vídeo com a presença de um ou mais sinalizantes de Libras, tendo ciência de que a câmera deve estar direcionada a ele, e sua sinalização está visivelmente monitorada de acordo com os limites e necessidades desse equipamento tecnológico. (Silva, 2019, p.71)

Como observa Silva (2019, p. 71), a "[...] Libras videossinalizada [...]" refere-se ao texto gravado em vídeo com a presença de um ou mais sinalizantes de Libras, enfatizando que o tradutor deve ter plena ciência da câmera direcionada a ele e assegurar a compreender que sua sinalização está sendo monitorada em

conformidade com os ângulos e limitações do equipamento de gravação utilizado. Essa consciência é o que proporciona que as sinalizações sejam claramente visíveis e compreensíveis para os estudantes.

Cabe ressaltar que alguns termos se diferem, mas mantem a mesma proposta, como videoprova em Libras ou material videosinalizado. Silva (2019), utilizou em sua pesquisa o termo videosinalizado pois após serem discutidos os termos durante a defesa final de sua tese de doutorado, o mesmo aponta que tanto ele quanto os demais membros da sua banca concordaram com a terminologia sugerida. Já Amorim (2019) utiliza especificamente o termo "videoprovas" no contexto avaliativo, sem necessariamente incluir a expressão "em Libras" em sequência. Essa diversidade de terminologia reflete as modulações do processo de confecção e a adaptação das videoprovas ao contexto educacional.

No que se refere ao processo de confecção da tradução, compreender fundamentos básicos é necessário, pois tradução e interpretação interlinguísticas são atividades interligadas, ambas lidam com línguas e culturas. No entanto, essas duas práticas são essencialmente distintas. Como observa Guedes (2020), embora sejam atividades convergentes, elas se diferenciam em relação aos seus aspectos operacionais e às habilidades mentais que exigem. No contexto da gravação, a tradução configura-se como uma etapa relevante, uma vez que envolve a transposição do conteúdo de um idioma para outro, considerando não apenas a linguagem verbal, mas também as especificidades da cultura surda. Esse processo, conforme apontam Alves (2004), Pöchhacker (2004) e Pagura (2015), geralmente ocorre após a finalização do texto de origem — seja ele escrito, oral ou sinalizado — e possibilita ao tradutor recorrer a diferentes recursos de apoio, realizar consultas e revisar o material antes da entrega final.

Sendo assim a tradução envolve o trabalho fora de tempo, sem ser simultâneo para a Libras. Isso significa que o tradutor terá tempo de não apenas transcrever palavras, mas também considerar a melhor forma de transmitir o significado e a intenção original na língua de sinais. Durante esse processo, o tradutor pode utilizar recursos como dicionários e materiais de referência, o que o ajuda a resolver dúvidas ou a encontrar a expressão mais adequada em Libras. Além disso, a revisão da tradução é uma etapa importante. Para isso é necessário a competência tradutória para além da fluência, como destaca Xavier (2021)

Quando refletimos sobre quais são os conhecimentos que um tradutor profissional deve adquirir para desenvolver o seu trabalho com êxito, a literatura da área chega à conclusão de que não basta apenas ser bilíngue para ser um tradutor. É necessário que esse bilíngue adquira conhecimento especializado que o habilite para o ofício. Muitos pesquisadores da área dos Estudos da Tradução conceituam o que seria esse conhecimento especializado como competência tradutória. Para Hurtado Albir (2005, p.19), “a competência tradutória é um conhecimento especializado, integrado por um conjunto de conhecimentos e habilidades, que singularizam o tradutor e o diferencia de outros falantes bilíngues não-tradutores”. (Xavier, 2021, p.31)

No contexto das videoprovas em Libras, para a autora é fundamental que os tradutores não se limitem a serem fluentes na língua de sinais, mas que busquem constantemente formação continuada. Apenas saber Libras não é suficiente para garantir que a mensagem seja compreendida visualmente pelos estudantes surdos.

A especialização permite que o tradutor desenvolva a competência necessária para traduzir com base na formação cultural do público, adaptar conteúdos de forma apropriada e utilizar técnicas de sinalização, assim como ser capaz de reconhecer as diferentes etapas que envolvem a produção de uma videoprova, incluindo aquelas que ocorrem antes, durante e após a filmagem. Como destaca Guedes (2020),

evidenciamos que é preciso enxergar as diferentes etapas que envolvem a produção de uma videoprova. Referimo-nos as que ocorrem antes, durante e após a filmagem no estúdio de gravação. É preciso entender que produzir uma videoprova envolve uma série de conhecimentos, tanto da interpretação como da tradução. (Guedes. 2020, p. 120)

A compreensão desse processo requer maturidade profissional que só pode ser alcançada por meio de uma série de conhecimentos e vivências. Produzir uma videoprova não se resume apenas a gravar o conteúdo, mas envolve uma série de conhecimentos que englobam tanto a interpretação para compreensão quanto a tradução para sinalização oficial, possibilitando que o produto final atenda às necessidades dos estudantes surdos e assegure uma comunicação. Assim, como aponta o autor, a busca contínua por especialização, ou seja, novos conhecimentos é essencial para desenvolver a competência necessária para lidar com as complexidades desse processo. É necessário destacar a escassez sobretudo de formação específica para profissionais que atuam no contexto de surdos com baixa visão, conforme apontado por Makhoul (2021).

a legislação e os estudos de formação no Brasil demonstram uma desvalorização do profissional Guia-Intérprete. Grande parte das pesquisas e bibliografias citadas estão centradas na Educação, que tem um papel importante para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem do Surdocego, mas que não são suficientes para a organização profissional e acadêmica de um Guia-Intérprete. É provável que uma

das hipóteses para esse não reconhecimento esteja na ausência de compreensão do que seja realmente o Guia-Intérprete, do que signifique a Guia-interpretação e de qual seja a definição dos processos tradutórios que envolvem a Libras Tátil, a Libras em Campo Reduzido... (Makhoul, 2021 p.38)

O uso de instrumentos de pesquisa e o conhecimento das técnicas de conversão entre as línguas são também aspectos relevantes dessa prática. As competências interpessoais, como a habilidade de trabalhar em equipe, e a compreensão dos fatores psicofisiológicos que impactam o desempenho do tradutor são elementos que contribuem significativamente para a eficácia na comunicação. Como ressalta Xavier (2021),

apontam a necessidade do tradutor em conhecer as **línguas de trabalho no nível gramatical e lexical, dominar os elementos, tipos e gêneros textuais**, ter conhecimento das culturas envolvidas, utilizar-se de instrumentos de pesquisa e conhecer as técnicas de conversão de uma língua para outra, além de outras habilidades de comunicação, **trabalho em equipe** e conhecimento dos fatores psicofisiológicos que influenciam o trabalho. (Xavier, 2021, p.31-32 **grifo nosso**)

O Plano Nacional de Educação (PNE), estabelecido pela Lei nº 13.005/2014, reconhece a importância do trabalho em equipe no contexto da educação acessível. Na Meta 4, especificamente na diretriz 4.13, enfatiza-se a necessidade de ampliar as equipes de profissionais da educação para atender às demandas dos estudantes, público da acessibilidade. A proposta destaca a garantia de profissionais diversos, como professores do atendimento educacional especializado, tradutores e intérpretes de Libras, Guias-Intérpretes para surdos-cegos, além de professores de Libras prioritariamente surdos e profissionais bilíngues.

A composição de equipes multidisciplinares faz parte da implementação efetiva das políticas de inclusão, pois permite uma abordagem integrativa que considera as diferentes competências e saberes dos profissionais envolvidos, proporcionando um suporte mais abrangente e qualificado aos alunos conforme concorda, Xavier (2021), que faz referência à análise de Rosso apresentada em evento, sobre produções pela equipe UFSC.

Rosso enfatizou a participação de sua equipe que seguia os critérios de fluência, experiência, proficiência em Língua Portuguesa e Libras e ter aprovação da comunidade surda. O pesquisador salientou que a tradução seria prejudicada se o sinalizante apresentasse todos os requisitos, porém não soubesse se portar diante da câmera no momento de gravação. Outro aspecto abordado foi a separação do lado profissional e do pessoal. Toda a equipe de trabalho foi aprovada pela comunidade surda, do camera-man até os editores, tradutores, revisores etc. (Xavier, 2021, p.57)

Essa validação não apenas legitima o trabalho realizado, mas também assegura que o produto final atenda às expectativas e necessidades do público surdo, reforçando a necessidade de uma colaboração coesa e integrada entre todos os membros da equipe. Nesse contexto, Quadros e Stumpf (2014) também enfatizam que, em um trabalho de tradução específico, a presença de uma equipe é essencial. Para garantir a eficácia do processo, é fundamental a atuação de um coordenador que organize e distribua as atividades entre os membros da equipe. Essa coordenação não apenas facilita a comunicação e a colaboração, mas também assegura que as tarefas sejam executadas de maneira integrada, permitindo que cada profissional contribua com suas habilidades específicas para a produção final. As autoras destacam que

o trabalho de tradução envolveu uma coordenação que atuou juntamente com uma equipe de tradutores surdos que tinha a função de traduzir os textos-base de português para Libras e realizar a filmagem dos textos em Libras em estúdio. As traduções envolveram todos os materiais do curso, entre eles as provas, os itens do glossário, os textos do AVEA de cada disciplina, as atividades e comunicados. Quando terminavam as gravações, passavam o material para a equipe do Hiperlab, responsável pela integração dos materiais no AVEA. (Quadros; Stumpf, 2014, p. 28).

Sendo assim o processo de confecção das videoprovas em Libras envolve uma série de etapas fundamentais que asseguram a qualidade e acessibilidade das avaliações para a comunidade surda. Conforme descrito por Guedes (2020), e apresentado no Quadro 15, esse processo pode ser dividido em quatro fases: estruturante, pré-tradução, tradução-interpretação e pós-tradução. Cada uma dessas etapas exige a participação da equipe multiprofissional, pois se trata de uma organização criteriosa dos recursos, e a aplicação de subcompetências específicas para garantir que a tradução de textos escritos para o formato visual em Libras seja precisa e culturalmente adequada.

Quadro 15 – Etapas do processo de confecção de videoavaliação em Libras

Etapa	Descrição da atividade por etapa
1. Estruturante	Nesta fase, a equipe multiprofissional é selecionada (tradutores/intérpretes, editores, operadores de câmera, etc.). O tradutor estrutura seu esquema de trabalho, divide as questões por afinidade, estabelece prazos e organiza todos os recursos necessários para a produção.
2. Pré-tradução	O tradutor e/ou a equipe realiza a leitura e discussão das questões, propõe soluções para os problemas de tradução e acessa fontes externas para sanar dúvidas sobre o conteúdo.

	Análises prévias ajudam a economizar tempo nas etapas seguintes.
3. Tradução-Interpretação	A tradução é filmada. Aqui, a individualidade do tradutor/intérprete intermodal se manifesta, aplicando seus conhecimentos de tradução e usando o corpo para externalizar as soluções pensadas, como apontar locais para legendas ou objetos a serem inseridos.
4. Pós-tradução	O tradutor busca e acessa fontes externas para revisar e finalizar a tradução. Não se espera que o tradutor seja editor profissional, mas que possua conhecimento suficiente para orientar a equipe de edição e revisar a tradução conforme as especificidades da língua de sinais.

Fonte: Guedes (2020, p.120-122)

Desde a seleção da equipe e preparação inicial, passando pela análise e discussão dos textos, até a filmagem e revisão, cada fase desempenha um papel essencial para assegurar que o conteúdo traduzido não apenas preserve o sentido original, mas também se adeque à gramática e à semântica da língua de sinais.

Essas etapas destacam a complexidade e o planejamento necessários para a produção de uma videoprova em Libras, envolvendo não apenas a tradução, mas também a interação com diversas áreas técnicas e linguísticas

4.4 Benefícios e impactos das videoprovas

A implementação das videoprovas em Libras representa um avanço significativo na aceitação de estudantes surdos nos processos avaliativos. Essa prática, ao proporcionar um ambiente mais justo comunicacionalmente, tem gerado impactos positivos tanto para a comunidade surda quanto para as instituições de ensino como concorda Silva (2019). Conforme aponta Amorim (2019), A criação e disseminação de materiais audiovisuais bilíngues, traduzidos para a Língua Brasileira de Sinais (Libras), como filmes, documentos institucionais e instrumentos avaliativos, têm apresentado um crescimento significativo. Esse aumento está diretamente relacionado à maior inserção e participação de pessoas surdas, especialmente no âmbito educacional, demonstrando um esforço contínuo para promover a acessibilidade linguística e a inclusão dessa comunidade em diferentes contextos. Conforme destacado por Silva (2019) á a necessidade de:

apoiar a construção tanto de planejamentos linguísticos e políticas linguísticas – de modo a apoiar a criação de suportes jurídicos, por exemplo, para que seja possível conquistar um apoio no desenvolvimento e na produção de orientações didáticas e padronizadas de incentivo à produção de **gêneros acadêmicos** (monografias,

dissertações e teses) e científicos (artigos, capítulos de livro, etc.) em Libras videossinalizada – como, também, auxiliar na construção produção de manuais didáticos que deem suporte à produção acadêmica, como bem pontua Cortes (2009, p. 56) quando valoriza que um dos instrumentos de que dispõem os alunos – sobretudo os de graduação – para a escrita dos gêneros acadêmicos são justamente os manuais de apoio para produção acadêmica. (Silva, 2019, p. 214-215, grifo nosso).

O autor destaca o quanto é necessário promover a elaboração de políticas e planejamentos linguísticos que possibilitem a criação de um arcabouço jurídico sólido, com o objetivo de fomentar o desenvolvimento e a produção de materiais didáticos padronizados e acessíveis em Libras, incluindo videoprovas, incentivando, assim, a produção de gêneros acadêmicos e científicos em Libras videossinalizada o que pode garantir o acesso igualitário à informação e aos conteúdos avaliativos, promovendo esta participação dos surdos em diversos contextos, sendo assim ao fornecer esses recursos, as instituições demonstram seu compromisso com a equidade e com a valorização da língua de sinais. Guedes (2020) apresenta um quadro do que vem sendo produzido sobre provas diagnósticas por exemplo, conforme imagem 18.

Imagem 18 – Videoprovas catalogadas até 2020

Videoprova	Ano	Nº de Questões	Total de tradutores	Surdos	Ouvintes
Programa de pós graduação em Letras UFT	2019	4	2	-	2
Prova Diagnóstica SMESP – 3º ano	2017	20	3*	-	-
Prova Diagnóstica SMESP – 4º ano	2017	20	3*	-	-
Prova Diagnóstica SMESP – 5º ano	2017	20	3*	-	-
Prova Diagnóstica SMESP – 6º ano	2017	20	3*	-	-
Prova Diagnóstica SMESP – 7º ano	2017	20	3*	-	-
Prova Diagnóstica SMESP – 8º e 9º ano	2017	20	3*	-	1
Plataforma COLABORA	-	54	1	-	1

* Não identificado se o tradutor é surdo ou ouvinte.

Fonte: Guedes (2020, p.108)

As videoprovas em Libras, alinhada à perspectiva de Silva (2019), e apresentadas por Guedes (2020) demonstram quão importante elas são, não apenas no ensino superior, mas também em etapas iniciais da educação este olhar para preparar o estudante para as provas avaliativas na modalidade bilingue.

Nesse sentido, as videoprovas em Libras parecem atuar como ferramentas pedagógicas que valorizam a língua de sinais e a cultura surda. A acessibilidade linguística proporcionada pelas videoprovas permite que os estudantes surdos

compreendam integralmente as questões e demonstrem seu conhecimento de forma mais precisa, impactando positivamente o desempenho acadêmico e a autoconfiança dos alunos. A utilização de materiais didáticos acessíveis em Libras, como defendido por Silva (2019), em conjunto com a implementação de videoprovas, consolida-se como a continuação do passo já dado nacionalmente pela UFSC.

A presença de uma equipe de tradutores qualificada, atuante no contexto da educação básica, é benefício e um bom impacto para garantir o acesso linguístico e cultural dos estudantes surdos em formação. A inclusão de tradutores surdos nessa equipe, como apontado por Amorim (2019), assume um papel ainda mais significativo, pois transcende a mera transposição linguística. Esses profissionais, fluentes em Libras e português, e profundamente imersos na cultura surda, tornam-se pontes para a construção de um ambiente educacional verdadeiramente assertivo. Quadros (2015) descreve como se deu a participação das pessoas Surdas em alguns dos projetos de tradução da USFC:

Para cumprir essa tarefa constitui-se uma equipe de tradutores prioritariamente, de surdos, fluentes em Libras e em língua portuguesa, conhecedores das realidades culturais que permeiam os falantes dessas duas línguas. Essa equipe foi responsável pela tradução dos textos-base de cada disciplina, provas, atividades, bem como os DVDs do curso. Além dos materiais pedagógicos, também foram traduzidos editais, regimento do curso, informações complementares e o próprio exame de vestibular para ingresso na graduação em Letras Libras (Quadros, 2015. p. 94)

A expertise de tradutores surdos na equipe permite traduzir não apenas o conteúdo, mas também a intencionalidade e as nuances culturais presentes nos materiais didáticos. Essa sensibilidade é fundamental para que os estudantes surdos se reconheçam nos conteúdos abordados e construam uma identidade bilíngue sólida. Além disso, a presença desses profissionais como referências no ambiente escolar contribui para a valorização da língua de sinais e da cultura surda, impactando positivamente a autoestima e o desenvolvimento social e acadêmico dos alunos. Como afirma Amorim (2019) e Quadros (2009) que a fim de cumprir essa tarefa, constituiu-se uma equipe de tradutores, composta majoritariamente por profissionais surdos, com proficiência em Libras e língua portuguesa, e com conhecimento aprofundado das respectivas culturas. Essa composição diversificada é que vem para romper barreiras comunicacionais e promover uma educação verdadeiramente igualitária.

4.5 Desafios e perspectivas futuras

Apesar dos avanços, a implementação de videoprovas em Libras ainda enfrenta desafios, como a necessidade de capacitação contínua de tradutores e intérpretes e o desenvolvimento de plataformas tecnológicas mais eficientes para a criação e correção dessas provas. Xavier (2021, p.42) nesta linha aponta que “[...] O processo de produção de videoprovas é uma especialidade em expansão. Traduzir provas para a Libras em vídeo, a partir de textos escritos em português, faz parte de uma nova área nos Estudos da Tradução e da Interpretação de Línguas de Sinais [...]”, sendo assim é importante continuar o debate sobre a adequação pedagógica das videoprovas, garantindo que as questões e conteúdos avaliados estejam plenamente acessíveis e culturalmente adequados.

O futuro das avaliações bilíngues acessíveis, com base em um recorte dentro da modalidade avaliação, mais especificamente no instrumento prova em formato videoprovas em Libras, do tipo objetiva, aponta para a sua expansão em todas as esferas educacionais e profissionais, além do fortalecimento de políticas públicas que assegurem a acessibilidade em avaliações e processos seletivos. À medida que mais instituições adotam esse formato, espera-se que a comunidade surda tenha cada vez mais oportunidades de participação e sucesso nos ambientes acadêmicos e profissionais.

A utilização destas videoprovas em Libras no contexto escolar ainda se apresenta como um campo carente de pesquisas e implementações robustas, especialmente no que concerne às práticas avaliativas em disciplinas do dia a dia do currículo. Apesar da crescente demanda por recursos acessíveis, a literatura acadêmica demonstra uma lacuna significativa em relação à investigação de modelos de videoprova e prova impressa ampliada adaptada, que atendam às necessidades específicas de estudantes surdos baixa visão, particularmente em relação à avaliação de conteúdos curriculares tradicionais. Essa lacuna se torna ainda mais evidente quando se considera a escassez de estudos sobre o desenvolvimento de avaliações simuladas em Libras, capazes de auxiliar os alunos surdos na preparação para avaliações formais, cotidianas e na otimização do desempenho acadêmico na fase escolar básica.

A falta de material de pesquisa e de práticas consolidadas nesse âmbito dificulta a construção de um sistema de avaliação justo e eficaz para estudantes

surdos. A elaboração de avaliações acessíveis que atendam às necessidades específicas de surdos com baixa visão fluentes em Libras num recorte de videoprovas em Libras com impressão ampliada adaptada exige um planejamento meticuloso, levando em consideração a especificidade da língua de sinais, a cultura surda e as diferentes necessidades de aprendizagem dos alunos. É fundamental que as provas sejam elaboradas em um formato acessível, com recursos visuais adequados, interpretação clara e objetiva condizente com a faixa etária, além de considerar a possibilidade de adaptações e recursos adicionais, como legendas e materiais em Libras.

Conforme destaca Guedes (2020), o processo de tradução de provas para a Libras, a partir de textos escritos em Língua Portuguesa, é relativamente recente e surgiu em paralelo à criação do ProLibras e do curso de Letras Libras na UFSC em 2006. Nesse início, os tradutores pioneiros enfrentaram a escassez de materiais de referência e, por isso, tiveram que desenvolver estratégias de tradução de maneira intuitiva, com base na tentativa e erro.

A elaboração de um sistema de avaliação inclusivo e eficaz exige investimentos contínuos em pesquisa, desenvolvimento de materiais apropriados e formação de professores (Silva, 2019). Vale ressaltar que as instituições de ensino precisam se comprometer com iniciativas que promovam tanto a investigação quanto a aplicação de práticas inovadoras de vídeo avaliação em Libras. Essas práticas devem incluir a disponibilização destes exames posteriormente para que possam ser utilizados como simulações e ferramentas de treinamento por parte destes estudantes surdos, em domínio público de fácil acesso.

Sendo assim, para Silva (2019) é necessário o desenvolvimento de políticas públicas que apoiem planejamentos linguísticos e a criação de suportes jurídicos servem para incentivar a produção de gêneros acadêmicos e científicos em Libras videossinalizada, como monografias, dissertações, teses, artigos e capítulos de livros. Essas políticas devem incluir também a elaboração de manuais didáticos que ofereçam suporte à produção acadêmica, conforme destaca Cortes (2009), ao valorizar o papel dos manuais de apoio na construção dos gêneros acadêmicos.

É necessário o comprometimento de autoridades educacionais para o autor na criação de orientações pedagógicas específicas para a produção desses gêneros em Libras videossinalizada, o que pode estimular a expansão da produção acadêmica

nesse formato. Como afirma Bakhtin (2011, apud Silva, 2019), os gêneros discursivos existentes servem como modelos tipológicos para a construção de novos gêneros. Nesse contexto, quanto maior a diversidade de gêneros acadêmicos disponíveis, mais rica será a produção acadêmica em Libras, contribuindo diretamente para o fortalecimento da inclusão e da equidade no ambiente educacional.

No entanto, é essencial que a utilização de videoprovas em Libras se estenda para além de avaliações de larga escala, como o Enem, vestibulares e concursos públicos. A inclusão de avaliações acessíveis contendo videoprovas e impressão ampliada adaptada no ensino básico, desde a tenra idade, é essencial para que os estudantes surdos, surdos baixa visão e surdocego se familiarizem com a modalidade e desenvolvam a fluência na língua de sinais, superando o estranhamento que muitos podem vir a sentir ao se deparar com a sinalização formal em provas.

A ausência de exposição às diferentes variações da Libras pode gerar desafios significativos para estudantes surdos em avaliações nacionais por exemplo que demandam familiaridade com variações regionais ou nacionais da língua, Gesser (2009) destaca a importância do reconhecimento da variação linguística na Libras, evidenciando que o uso não deve ser encarado como erro. O autor enfatiza que como qualquer língua viva, está sujeita à variação, sendo um fenômeno natural que reflete a dinâmica da comunidade de falantes. Essa variação se manifesta em diferentes níveis, e é influenciada por diversos fatores, como a região geográfica, o contexto social e a idade dos usuários.

Calvet, (2007) e Reagan, (2010), apontam que a padronização pode ocorrer nos âmbitos do vocabulário, da gramática e da ortografia. No entanto, esses autores também destacam que o reconhecimento e o contato com a diversidade linguística são fundamentais para o desenvolvimento linguístico e a superação de preconceitos, especialmente quando indivíduos são expostos a sinais distintos daqueles com os quais estão familiarizados.

Essas discussões, para Albuquerque (2022) evidenciam a importância de políticas linguísticas que valorizem a heterogeneidade, promovendo, assim, a conscientização sobre a variação linguística da Libras. Tais políticas, ao se basearem em uma abordagem que reconhece a diversidade, não apenas favorecem o amadurecimento linguístico, mas também contribuem para a transformação de atitudes e comportamentos, estimulando a aceitação das variações em contextos

interestaduais, intermunicipais e nacionais. Os pesquisadores, Machado e Weininger (2018) trazem uma reflexão onde

observa-se que toda a variação linguística deve ser respeitada, tratada como um fenômeno natural dentro da língua, já que esse processo ocorre de forma natural e é atrelado à história que a língua traz consigo. Os novos sinais, ou sinais diferentes daquele habitual de uma determinada região, trazem a riqueza da língua, permitem que se partilhem experiências e conceitos que partem de pontos de vista diferentes para um dado sinal que embora diferente em sua forma possua um mesmo significado. Machado e Weininger (2018, p. 54)

A ampliação dos horizontes dos alunos surdos, abrindo caminho para que tenham acesso a diferentes sinais e saiam para fora dos muros das escolas, é fundamental para que desenvolvam uma compreensão mais abrangente da língua. De acordo com Tartuci (2015), a educação bilíngue em Libras, desde os primeiros anos de escolarização, ou seja, no ensino básico, deve promover um ambiente favorável à experimentação e à familiarização com a diversidade linguística, abrangendo os diferentes sinais. Isso é particularmente relevante, pois corresponde a uma fase significativa de intensa descoberta de si, do próprio corpo e do mundo ao redor e essa prática proporciona que o desenvolvimento da criança se dê em consonância com a riqueza e complexidade da Libras, preparando-a para os desafios e oportunidades que encontrará no percurso acadêmico o que inclui avaliações acessíveis formais sinalizadas no ambiente escolar, nacionalmente e no mundo profissional.

A implementação de simulados destas avaliações acessíveis adaptadas desde o ensino básico contribui para que os estudantes surdos se familiarizem com a dinâmica das avaliações e desenvolvam habilidades para lidar com as diferentes situações e desafios.

entende que a existência de diversos eventos comunicativos nas comunidades Surdas é fundamental para os Surdos e sinalizantes de Libras se desenvolvam e amadureçam suas habilidades de produzir e reproduzir textos a partir de conhecimento dos gêneros existentes em circulação. “Quanto maior for o número de produções textuais materializadas e disponibilizadas ao público, mais os usuários da língua terão oportunidade de acessar, perceber e aprender a língua; sua estrutura, as particularidades linguísticas de cada gênero textual, etc.”. Bem como, “terão mais acesso à informação e ao conhecimento. Isso contribui com uma circulação da língua significativamente fortalecida, bem como de suas produções a partir dela gerada (SILVA, 2017, p. 119)

Para o autor, o encontro com o diferente, ou seja, a oferta de uma variedade de intérpretes, de diferentes pontos de interpretação, com a criação de novas formas de sinalizar conceitos e conteúdos, sua circulação, que entende-se a participação de professores que se sentem à vontade para trabalhar a língua e a cultura surda, contribui para o desenvolvimento da autonomia e da fluência dos estudantes surdos, naturalmente haverá uma preparação para o sucesso em provas formais e na vida profissional. A conscientização acerca dessas variações é, portanto, a construção de uma prática educacional e avaliativa que respeita a riqueza e a pluralidade inerentes à Libras.

Embora o discurso em defesa da educação bilíngue para surdos seja amplamente promovido por educadores e políticas públicas, a prática revela, de forma contraditória, uma realidade distante desses princípios (Fernandes, 2012). O movimento de inclusão educacional evidencia o desconhecimento dos professores do ensino regular quanto à singularidade linguística dos alunos surdos. A percepção dominante entre pais e educadores tende a ver os surdos como deficientes e incapazes, especialmente por não utilizarem a comunicação oral majoritária. Diante disso, torna-se essencial a formação continuada dos professores, com o objetivo de fomentar mudanças nas atitudes, no embasamento teórico e nas metodologias aplicadas à educação bilíngue para surdos no contexto escolar deixando ser possível o fluxo natural do contato com materiais didáticos também bilíngues o que inclui o uso contínuo de videoprova em Libras.

Diante das reflexões apresentadas neste capítulo, evidencia-se que, embora as videoprovas em Libras representem um importante avanço na promoção da acessibilidade para estudantes surdos, ainda permanecem marcadas por limitações significativas no que se refere ao atendimento das necessidades específicas de surdos com baixa visão fluentes em Libras. A ausência de adequações visuais, táteis e tecnológicas apropriadas compromete a efetiva participação desse público em avaliações, reiterando a urgência de repensar os modelos avaliativos vigentes. Nesse contexto, torna-se indispensável o desenvolvimento de propostas que integrem recursos multimodais e respeitem as especificidades perceptivas e linguísticas desses sujeitos. No capítulo seguinte, será apresentado o produto desta pesquisa: um protocolo para a realização de prova acessível, elaborado com base nos princípios do

Design universal, da experiência do usuário e da acessibilidade linguística, visual e tátil, com o objetivo de promover uma avaliação mais justa, inclusiva e equitativa.

5 PRODUTO: PROTOCOLO PARA REALIZAÇÃO DE AVALIAÇÃO ACESSÍVEL PARA SURDOS BAIXA VISÃO FLUENTES EM LIBRAS

Este capítulo apresenta o desenvolvimento de um protocolo para a realização de avaliação acessível a surdos com baixa visão fluentes em Libras, descrevendo as estratégias, recursos e tecnologias que buscam superar as barreiras impostas pelos formatos avaliativos tradicionais. A proposta, embora tenha aplicabilidade no ambiente educacional, é concebida para uma utilização ampla em contextos diversos de avaliação, buscando promover equidade e autonomia para esse público. O protocolo integra recursos visuais adaptados, elementos táteis e dispositivos tecnológicos, de modo a garantir maior inclusão, sempre respeitando a singularidade e dignidade das pessoas surdas com baixa visão. Ao longo deste capítulo, será apresentada a proposta desenvolvida como resposta aos desafios identificados na fundamentação teórica da pesquisa, detalhando suas funcionalidades e impactos.

A intersecção entre ser surdo fluente em Libras e baixa visão representa um desafio particular para a comunicação e o desenvolvimento cognitivo e social de indivíduos que apresentam essas condições. A situação em que uma pessoa é surda, com baixa visão e fluente em Libras configura uma ocorrência complexa, afetando não apenas a capacidade perceptiva, mas também as habilidades de aprendizagem e a interação com o ambiente circundante. Surdos com baixa visão vivenciam desafios complexos relacionados à sua autonomia comunicativa e ao acesso à informação. As avaliações tradicionais inclusivas, muitas vezes padronizadas para atender a uma maioria de surdos videntes, não contemplam as especificidades desse público, o que compromete a equidade nos processos avaliativos.

Nesse contexto, o protocolo de avaliação acessível propõe um modelo mais assertivo que assegura condições de avaliação justa, promovendo o respeito às capacidades individuais destes candidatos. A substituição sensorial configura-se como estratégia relevante, ao permitir o uso de sentidos como o tato para acessar informações que, tradicionalmente, são apresentadas por meios exclusivamente visuais. Os estímulos táteis empregados no protocolo contribuem para a construção de experiências significativas de aprendizagem, respeitando as formas singulares de percepção de cada indivíduo. Essa abordagem, mais do que uma alternativa, constitui-se em uma possibilidade concreta de ampliação da autonomia e participação dos sujeitos no processo avaliativo.

O protocolo de avaliação acessível contempla uma experiência multimodal, na qual o candidato recebe uma única prova impressa, elaborada com fonte ampliada, contraste visual adequado e marcações em relevo localizadas estrategicamente nos elementos que antecedem as perguntas e alternativas para o direcionamento do olhar. Além disso, é fornecido um dispositivo digital móvel previamente configurado para execução da videoprova. A prova impressa é acompanhada por QR codes aplicados de forma estratégica, um para cada conjunto de pergunta e suas respectivas alternativas, para evitar excesso de elementos visuais e facilitar a navegação. Esses QR codes direcionam o candidato à videoprova correspondente, traduzida em Libras e adaptada para o campo visual reduzido. O layout da videoprova apresenta contrastes visuais e uma organização clara dos enunciados e alternativas, que são disponibilizados de forma independente: o candidato pode acionar o Play, pausar, retornar, avançar ou repetir quantas vezes forem necessárias tanto a pergunta quanto as alternativas daquela questão, de forma autônoma, conforme suas necessidades perceptivas e de compreensão.

O acesso aos vídeos em Libras é viabilizado por meio de dispositivos previamente configurados, como tablets, notebooks com tela sensível ao toque ou equipamentos com feedback tátil. Esses dispositivos podem ser acompanhados de acessórios adaptados, como mouses, relógios, pulseiras ou luvas vibrotáteis. Tais recursos desempenham um papel fundamental ao fornecer sinais táteis que orientam o candidato em momentos-chave da avaliação. A sinalização vibrotátil indica o início de cada pergunta, de cada alternativa e o término do tempo de prova, promovendo uma navegação precisa, bem marcada e intuitiva. Essa integração tecnológica fortalece a orientação durante a avaliação, sem comprometer a autonomia do participante, proporcionando uma experiência emancipatória e equitativa.

A estrutura híbrida do protocolo permite o uso simultâneo de recursos físicos e digitais, promovendo uma abordagem flexível que atende às preferências e necessidades individuais. A prova impressa em macrotipo, ou seja, fontes de tamanho muito maior do que o usual, facilita a escrita enquanto rascunho e proporciona maior conforto na precisão durante o preenchimento das respostas no gabarito, enquanto os recursos digitais garantem o acesso em Libras, respeitando a língua de expressão dos participantes e assegurando a equidade em todas as etapas do processo. A construção de um protocolo acessível para surdos com baixa visão fluentes em Libras

representa um avanço significativo na promoção de uma avaliação mais justa, sobretudo no contexto escolar.

Para fins de prototipagem, as gravações em Libras foram adaptadas ao campo visual reduzido, com ícones ampliados e organizados com coloração de alto contraste, compondo elementos fundamentais deste protocolo. Tais recursos impactam positivamente a performance dos candidatos durante a avaliação. A reorganização dos vídeos priorizou uma comunicação clara, objetiva e acessível, atendendo às restrições visuais do público, sem prejuízo da fluidez ou da qualidade da informação transmitida.

O conteúdo disponibilizado no protocolo dependerá de uma equipe responsável pela organização da avaliação, que desempenhará um papel essencial no desenvolvimento do instrumento de prova bilíngue, acessível em Libras e português escrito, voltada para candidatos surdos fluentes em Libras com campo visual reduzido. Essa equipe será composta por docentes e guias-intérpretes de Libras, que promoverão diálogos e alinhamentos necessários à construção de um material adaptado às especificidades dos estudantes. Durante o planejamento, os guias-intérpretes, em conjunto com o professor responsável pela disciplina e os demais envolvidos, realizarão a gravação dos conteúdos em Libras, além das adaptações textuais que se fizerem necessárias, respeitando a jornada acadêmica do estudante e garantindo equivalência de conteúdo em relação aos demais.

Essa articulação interdisciplinar reforça o compromisso com a produção de materiais avaliativos bilíngues mais assertivos, assegurando que o produto final reflita as demandas reais dos candidatos e incorpore as melhores práticas em acessibilidade. Assim, a atenção cuidadosa à adaptação do conteúdo contribuirá significativamente para a promoção de avaliações bilíngues que respeitem a diversidade e assegurem a equidade no acesso à informação. Em resumo, o protocolo para a realização de avaliação acessível a surdos com baixa visão fluentes em Libras pode configurar-se como uma contribuição significativa para os processos avaliativos em geral, extrapolando os limites do contexto educacional. Ao integrar, de forma articulada, recursos visuais adaptados, estímulos táteis e tecnologias assistivas, este protocolo apresenta uma abordagem inovadora, centrada na valorização da autonomia e da dignidade dos avaliados. Sua relevância está justamente na superação de barreiras sensoriais que, historicamente, marginalizaram esse público

em avaliações limitadas. Trata-se de uma solução viável, replicável e com potencial de impacto real, que reforça o compromisso com a equidade, a inclusão e a justiça social. Por isso, investir nesse protocolo significa avançar em direção a práticas avaliativas mais humanas e respeitosas das diferenças.

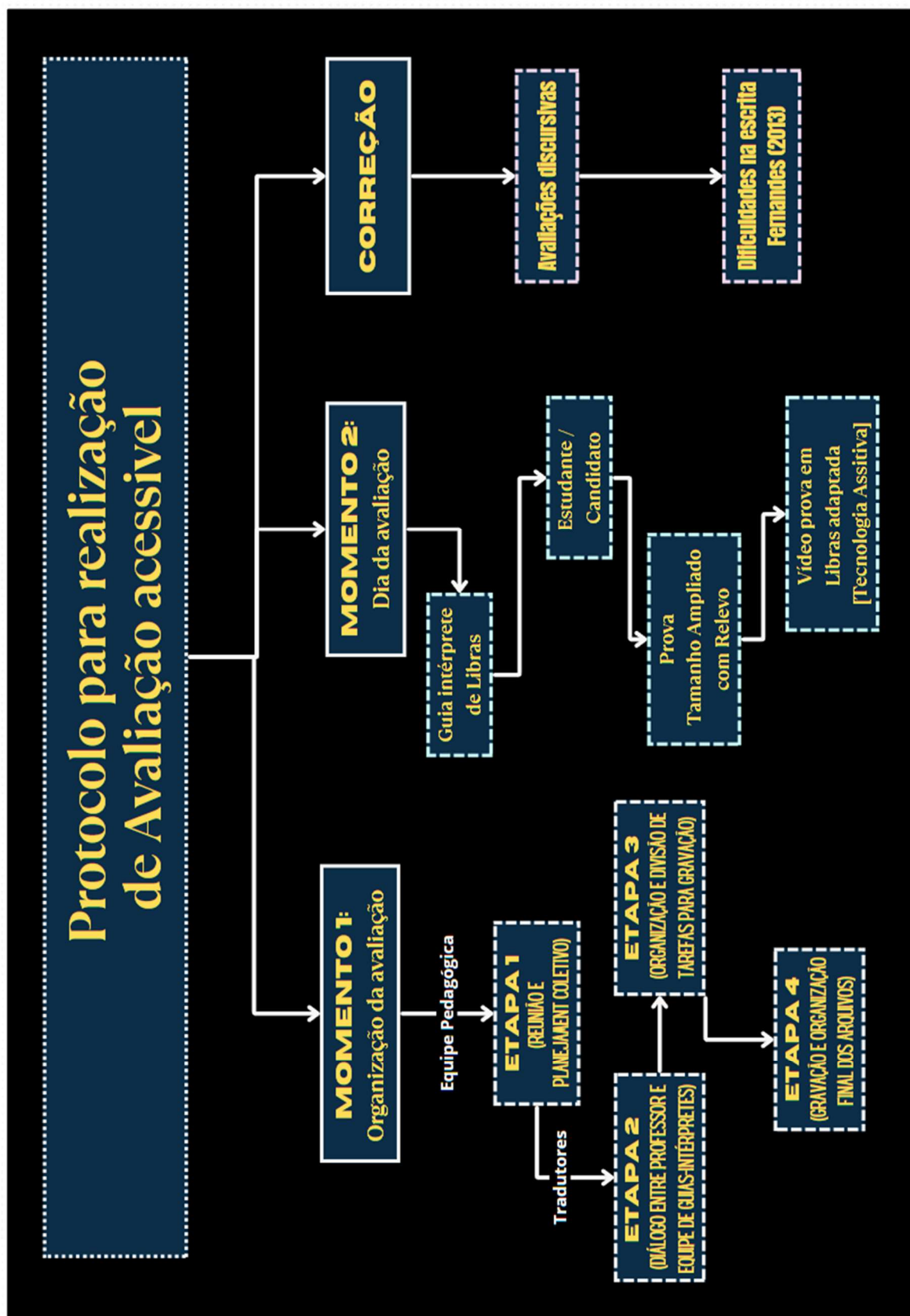
Na sequência, será apresentado o produto em detalhes, com a descrição de suas funcionalidades e da forma como cada elemento foi estruturado para responder aos problemas identificados ao longo da pesquisa. A proposta aqui não se limita à oferta de uma ferramenta acessível: ela visa inspirar e fomentar a adoção de práticas avaliativas verdadeiramente democráticas, que estejam em consonância com os princípios de acessibilidade e inclusão, tão essenciais para uma educação equitativa.

5.1 Implementação do protocolo de avaliação acessível

A implementação do protocolo para a realização de avaliação acessível a surdos com baixa visão fluentes em Libras exige organização, planejamento e compromisso ético com a acessibilidade em todas as suas etapas. Para que a proposta funcione de forma eficaz e proporcione uma experiência avaliativa justa, é fundamental que as ações descritas neste item sejam executadas de maneira colaborativa, respeitando os prazos, as especificidades dos avaliados e as exigências pedagógicas da instituição. O protocolo não deve ser interpretado como um conjunto isolado de recursos, mas como um sistema integrado de práticas que asseguram a equidade e a autonomia no processo de avaliação.

A Imagem 19, ilustra o fluxo operacional do protocolo proposto, dividindo-o em três grandes momentos: (1) organização da avaliação, (2) dia da avaliação e (3) correção. O esquema facilita a visualização do passo a passo necessário para a aplicação da avaliação acessível, desde o planejamento pedagógico com a equipe técnica, passando pela gravação dos materiais em Libras com adaptações específicas, até a aplicação e posterior correção das provas. O objetivo do fluxo é oferecer um panorama claro e funcional, orientando instituições e profissionais na execução coerente e ética do protocolo desenvolvido nesta pesquisa.

Imagem 19 – Fluxo de aplicação do protocolo



Fonte: Proposta de layout organizado pela pesquisadora

Ao se estabelecer uma rotina de organização com base no protocolo, a avaliação deixa de ser uma etapa tensa e excludente e passa a ser incorporada de forma mais leve, contínua e integrada ao cotidiano escolar. A clareza das funções, o tempo hábil para adaptação dos conteúdos, e a previsibilidade das demandas podem tornar o processo mais acessível para os avaliados e mais gerenciável para os educadores. Assim, seguir cada etapa do protocolo com atenção e compromisso é o que possibilita transformar avaliações em práticas verdadeiramente inclusivas, que respeitem a diversidade e promovam a justiça educacional.

5.2 Passo a passo do uso do protocolo de avaliação acessível em dois momentos

O protocolo para a realização de avaliação acessível a surdos com baixa visão fluentes em Libras está estruturado em dois momentos principais, que se complementam de forma estratégica: o primeiro diz respeito à organização da avaliação, enquanto o segundo se refere ao momento da aplicação da prova com o candidato. Esses dois momentos serão detalhados nos itens 5.2.1 e 5.2.2 deste capítulo. O primeiro trata do planejamento e da preparação dos recursos, como a gravação dos vídeos em Libras, os ajustes textuais e visuais, e a definição dos formatos das questões. Já o segundo aborda a experiência prática do avaliado durante a prova, com a interação entre os materiais impressos e digitais, uso de QR codes, recursos vibrotáteis e autonomia na navegação.

Além dos dois momentos centrais de organização e aplicação, é importante destacar a necessidade de se pensar também na correção das respostas, principalmente nas avaliações discursivas, como perguntas abertas e redações. O protocolo para a realização de avaliação acessível aqui apresentado propõe que seja organizado um protocolo complementar específico para esse fim, voltado à análise das produções escritas de surdos com baixa visão fluentes em Libras. Nas questões objetivas, o uso de gabaritos previamente definidos garante praticidade e uniformidade na correção. Já nas discursivas, é essencial considerar que a Libras é a primeira língua desses estudantes, o que pode influenciar diretamente na estrutura do texto em português. Para isso, há modelos consolidados na literatura, como o de Fernandes (2013), que apresenta uma síntese das dificuldades na escrita pelos alunos surdos, elaborada a partir da análise de textos produzidos por estudantes do

ensino fundamental ao médio. A autora aponta que as dificuldades recorrentes decorrem tanto da ausência de certos elementos estruturais na Libras quanto de práticas pedagógicas que não favorecem a superação desses entraves. Portanto, considerar essas especificidades na correção é indispensável para garantir avaliações justas, contextualizadas e sensíveis à realidade linguística do avaliado.

Dessa maneira, compreender os dois momentos principais deste protocolo para realização de avaliações acessíveis é fundamental para sua execução eficaz e para a construção de uma experiência avaliativa verdadeiramente equitativa. A seguir, serão detalhados os procedimentos de cada etapa: inicialmente, a organização da avaliação (5.2.1), que envolve a preparação dos materiais, dos recursos humanos e das estratégias linguísticas; e, na sequência, o dia da aplicação da prova (5.2.2), em que o protocolo se concretiza junto ao avaliado, mobilizando os elementos construídos previamente para garantir autonomia, clareza e equidade no momento da avaliação.

5.2.1 Momento 1: Organização da avaliação (Professor, guia Intérprete de Libras e demais envolvidos)

A organização da avaliação é a etapa inicial e uma das mais importantes do protocolo para realização de avaliações acessíveis destinadas a surdos com baixa visão fluentes em Libras. Esse momento exige dedicação, planejamento estratégico e articulação entre os profissionais envolvidos, visto que dele depende o sucesso da aplicação e a garantia de uma experiência realmente acessível para o avaliado. A organização antecipada contribui para minimizar imprevistos, distribuir a carga de trabalho ao longo do semestre e evitar sobrecargas de última hora, possibilitando uma rotina mais fluida para todos os envolvidos no processo.

Essa etapa inicial demanda o envolvimento ativo de professores, guias-intérpretes e equipe pedagógica, sendo essencial que todos compreendam a complexidade e a importância do processo. Não se trata apenas de adaptar uma prova, mas de construir uma nova lógica avaliativa que respeite a singularidade linguística e sensorial do estudante. Por isso, quanto mais integrada e colaborativa for essa fase, maior será a eficácia do protocolo e mais consistente será a resposta às necessidades do avaliado.

Investir tempo na organização desde o início dos semestres também permite que a acessibilidade deixe de ser tratada como exceção ou urgência, e passe a ser

incorporada como prática pedagógica contínua. A criação de rotinas planejadas, que incluem cronogramas, checklists de produção e alinhamentos frequentes, fortalece uma cultura institucional de acessibilidade. Com o tempo, o que antes parecia demorado ou complexo torna-se mais leve, natural e eficiente, promovendo benefícios não apenas ao estudante, mas a toda a comunidade escolar.

Etapa 1: (Reunião e planejamento coletivo) O primeiro passo consiste na realização de uma reunião da equipe para o planejamento detalhado das etapas da avaliação. Nesse momento, busca-se proporcionar um diálogo aberto, onde todos os envolvidos, professores, equipe pedagógica, guias-intérpretes e profissionais de apoio, possam discutir suas perspectivas, esclarecer expectativas e definir claramente os objetivos a serem atingidos em cada etapa da confecção da avaliação. Essa etapa deve ser iniciada no início dos semestres letivos ou em momento anterior às avaliações previstas, com o mapeamento do número e do tipo de avaliações (formativas, somativas, diagnósticas), os conteúdos abordados, os formatos das questões (objetivas, discursivas, redações) e os recursos necessários. Essa definição permitirá organizar previamente os materiais e adaptá-los conforme as demandas do avaliado, garantindo que a estrutura da prova seja planejada com base nas suas características perceptivas e linguísticas.

É também nesta etapa que se elege o(a) responsável por organizar a adaptação da avaliação na versão impressa, o que inclui adequar a fonte (tamanho e tipo), aplicar o contraste previamente avaliado como ideal para o perfil do avaliado, organizar o espaçamento e elaborar uma versão em macrotipo com marcações táteis. Após a entrega dos vídeos por parte da equipe de guias-intérpretes, com os QR Codes já gerados e associados a cada conteúdo, esse responsável também será incumbido de inserir os QR Codes estrategicamente na versão impressa, respeitando a lógica de agrupamento por pergunta e alternativas.

A Etapa 2 (Diálogo entre professor e equipe de guias-intérpretes) é composta por uma discussão aprofundada entre o professor da disciplina e a equipe de guias-intérpretes de Libras, visando garantir o máximo de clareza sobre os propósitos pedagógicos da avaliação. Esse diálogo não deve se restringir a uma reunião pontual, mas pode, e deve, ocorrer em mais de um momento ao longo do processo, promovendo alinhamentos constantes sempre que necessário. Trata-se de uma etapa

essencial, pois dela depende a qualidade da tradução em Libras e a fidelidade entre o conteúdo proposto pelo professor e o material que será acessado pelo avaliado.

É no início desta etapa que cabe ao professor entregar à equipe de guias-intérpretes todo o material relacionado à avaliação em questão, incluindo a versão original em português, seja ela parte do material de uma escola regular ou bilíngue, bem como indicar claramente quais habilidades e competências pretendem avaliar, os conceitos-chave e os critérios de correção. Essas informações permitirão que os guias-intérpretes compreendam os objetivos didáticos por trás de cada pergunta, evitando interpretações equivocadas ou reduções indevidas do conteúdo durante a sinalização. É também neste momento que se inicia o ensaio do princípio da neutralidade ética na tradução, garantindo que a sinalização ocorra de forma objetiva e imparcial, sem induzir respostas ou comprometer a autonomia do avaliado.

A equipe de guias-intérpretes, por sua vez, deverá analisar com atenção cada parte da avaliação escrita, identificando termos técnicos, expressões de difícil equivalência e estruturas linguísticas que exijam adaptações. A partir disso, podem surgir dúvidas, que deverão ser retomadas com o professor em outros momentos, sempre com foco no aprimoramento da qualidade linguística e pedagógica da videoprova. Essa prática garante que a sinalização seja não apenas correta, mas coerente com os objetivos educacionais definidos pelo docente, assegurando ao estudante surdo com baixa visão o acesso ao conteúdo em condições de igualdade.

É importante lembrar que, conforme previsto na legislação vigente, a atuação do guia-intérprete deve ocorrer sempre em dupla, promovendo revezamento, apoio mútuo, revisão conjunta dos sinais e maior fluidez no processo de gravação. Isso também fortalece a qualidade do material produzido, já que permite a troca de experiências e a validação de estratégias comunicativas durante todo o percurso. Quando essa parceria entre equipe de guias-intérpretes e professor é estabelecida de forma colaborativa, transparente e recorrente, o resultado é uma avaliação mais ética, inclusiva e alinhada às reais necessidades do avaliado.

Na etapa 3 (Organização e divisão de tarefas para gravação) dedica-se ao alinhamento específico da equipe de guias-intérpretes de Libras, momento determinante para que o processo de produção dos vídeos em Libras ocorra com qualidade e fluidez. Trata-se de uma fase técnica, mas também linguística e ética, que envolve a divisão de tarefas, ensaio da sinalização e organização do cronograma de

gravação. A equipe precisa dialogar sobre os sinais escolhidos, os recursos visuais a serem utilizados e a adequação da apresentação ao campo visual reduzido dos avaliados.

É fundamental que se respeite o tempo necessário para que a equipe assimile, reflita e traduza o conteúdo da avaliação, transformando o material escrito em português para uma versão em Libras clara, objetiva e fiel ao propósito pedagógico. Essa transição de uma língua para outra exige sensibilidade, análise crítica e compreensão profunda tanto do conteúdo quanto da estrutura da língua de sinais. Nas primeiras avaliações realizadas com base no protocolo, é comum que essa etapa demande mais tempo e ajustes, especialmente se for uma prática ainda em construção para os profissionais envolvidos. No entanto, com a continuidade e o fortalecimento do protocolo, esse processo tende a se tornar mais ágil, natural e organizado.

Durante essa fase, é realizada a divisão de responsabilidades entre os membros da equipe de guias-intérpretes, assegurando que cada pessoa tenha uma função bem definida, o que contribui para que a gravação ocorra de forma coordenada e produtiva. Além disso, é também nesta etapa que se define, em conjunto com a equipe de gravação, os detalhes técnicos da produção dos vídeos, como a existência (ou não) de uma equipe profissional de audiovisual. O protocolo é viável tanto com o apoio de equipe especializada quanto com recursos simples, desde que haja planejamento e alinhamento prévio.

A escolha do fundo de gravação, ou do layout visual da videoprova, também é definida neste momento. Sempre que possível, recomenda-se a utilização de chroma key (fundo verde) nas gravações, pois permite, em processos de edição, a inserção posterior de fundos contrastantes e limpos, otimizando a visibilidade para o estudante com baixa visão. Esse recurso também permite a inclusão de elementos visuais de apoio que estão presentes na versão impressa da prova, como gráficos, mapas, figuras, símbolos ou ícones, que reforçam visualmente o conteúdo das perguntas ou alternativas, tornando a informação mais acessível e compreensível para o avaliado. Quando não houver equipe de edição disponível, a gravação pode ser feita diretamente com um fundo fixo e adequado, que já garanta o contraste necessário e evite interferências visuais. Também é nesta etapa que se define a roupa de gravação utilizada pelos guias-intérpretes, que deve manter contraste com o fundo escolhido e

com a tonalidade de pele do intérprete, garantindo maior clareza na visualização dos sinais.

É essencial, portanto, que haja alinhamento com a equipe de gravação sobre o cenário, a iluminação, a vestimenta do sinalizante e a viabilidade dos recursos de edição, de modo que o resultado seja acessível, coerente e de qualidade.

Essa etapa reforça a importância do trabalho em equipe, da escuta entre pares e da construção coletiva da acessibilidade. Ao compreender que a tradução para Libras é uma produção linguística e cultural complexa, é possível dar à equipe o tempo e o espaço necessários para realizar esse trabalho com responsabilidade, autonomia e comprometimento. À medida que o protocolo é implementado com constância, a equipe desenvolve um fluxo mais eficiente, tornando o processo mais leve e alinhado às reais necessidades do público avaliado.

Por fim, na etapa 4 (Gravação e organização final dos arquivos) a gravação das perguntas e alternativas envolve a criação de arquivos separados, totalizando seis para cada questão objetiva: um para a pergunta e cinco para as alternativas (A, B, C, D e E), ou seja, para cada pergunta um total de 6 arquivos que equivalem a: (arquivo_1) Pergunta, (arquivo_2) Alternativa A, (arquivo_3) Alternativa B, (arquivo_4) Alternativa C, (arquivo_5) Alternativa D e (arquivo_6) Alternativa E. Para perguntas discursivas, será necessário apenas um arquivo. Após as gravações, a equipe de guias-intérpretes renomeia os arquivos conforme o número da pergunta e suas respectivas alternativas, organizando-os conforme o layout previamente estabelecido, o que contribui diretamente para a eficiência do processo avaliativo. Como sugestão prática, recomenda-se que os arquivos sejam salvos em pastas numeradas por questão (ex.: “Questão_01”, “Questão_02”, etc.), com os vídeos internos nomeados de forma padronizada (ex.: “Q1_Pergunta.mp4”, “Q1_AlternativaA.mp4”), evitando confusões futuras e facilitando a etapa de edição e inserção dos QR codes.

Concluída a gravação e a organização dos arquivos, a equipe de edição realiza o tratamento dos vídeos conforme os parâmetros definidos na Etapa 3: aplicação de fundo adequado, inclusão de elementos visuais de apoio (como gráficos, ícones ou esquemas, se presentes na versão impressa) e ajustes finais de contraste, nitidez e posicionamento. A equipe de guias-intérpretes participa também da fase de revisão, visualizando os vídeos já editados como em uma simulação da aplicação da prova. Essa etapa é indispensável para garantir que todos os conteúdos estejam corretos,

claros e acessíveis, respeitando a neutralidade ética e os objetivos pedagógicos. Somente após essa validação os vídeos são considerados prontos para associação com os QR codes.

Finalizada a revisão, os QR codes gerados para cada conjunto de pergunta e alternativas devem ser enviados ao responsável pela versão impressa da prova, para serem inseridos de forma estratégica e padronizada. Em paralelo, os vídeos aprovados poderão ser salvos em plataformas, aplicativos ou repositórios acessíveis, possibilitando ao estudante acessar a prova em formato digital, com maior autonomia e segurança.

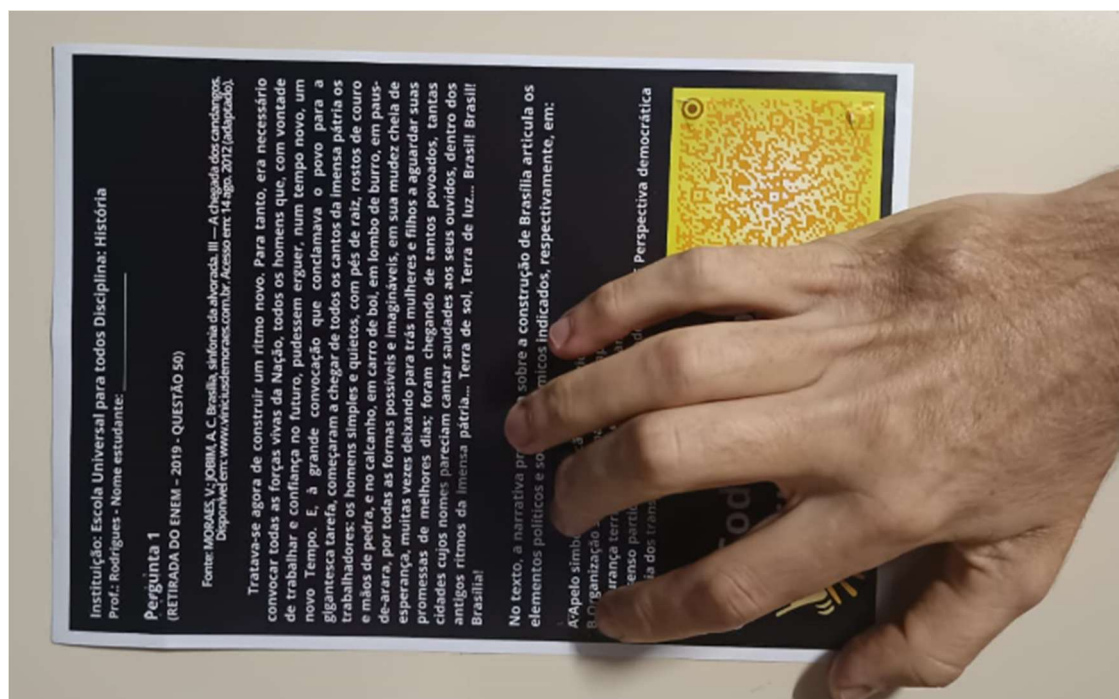
Essa última etapa marca o encerramento da produção da videoprova e consolida o trabalho coletivo das equipes envolvidas. A clareza na organização dos arquivos, somada à revisão cuidadosa e ao uso de tecnologia acessível, garante uma experiência avaliativa completa, justa e alinhada às necessidades do público surdo com baixa visão fluente em Libras.

5.2.2 Momento 2: Dia da avaliação (Estudante Surdo e profissional de apoio fluente)

Finalizado o planejamento e a produção dos materiais acessíveis no primeiro momento deste protocolo, chega-se ao dia da aplicação da avaliação. Este segundo momento constitui a etapa prática, em que todos os recursos desenvolvidos são postos em uso pelo estudante surdo com baixa visão fluente em Libras. Cabe destacar que as imagens utilizadas ao longo desta seção foram retiradas de materiais de domínio público disponibilizados pelo INEP, adaptadas e reorganizadas exclusivamente para fins de pesquisa acadêmica, visando ilustrar a proposta de layout e estrutura aqui apresentada.

No início da aplicação, o estudante recebe dois recursos principais: (1) a versão impressa acessível da prova, adaptada para seu perfil perceptivo; e (2) um dispositivo digital móvel travado, configurado exclusivamente para o acesso à videoprova. A presença de um profissional de apoio fluente em Libras — como, por exemplo, um guia-intérprete atuando de forma imparcial — é fundamental para acolher o estudante, apresentar o ambiente da avaliação, oferecer orientações básicas e garantir que ele esteja confortável e seguro naquela experiência. O profissional de apoio não intervém no conteúdo, mas desempenha um papel essencial no bem-estar do avaliado.

Imagem 20 - Prova impressa (Dia da aplicação)



Fonte: Proposta de layout prova impressa organizado pela pesquisadora

A versão impressa da prova, conforme mostra a imagem 20, é organizada em papel com fundo roxo escuro e letras pretas em fonte ampliada, gerando contraste visual previamente testado como apropriado. Todas as partes principais — perguntas, alternativas e áreas para resposta — são marcadas com relevo tátil padronizado, favorecendo a navegação tátil. Além disso, cada conjunto de pergunta e alternativas conta com um QR Code também em relevo, posicionado de forma estratégica. Esse recurso permite ao estudante acessar a videoprova diretamente a partir da versão impressa, promovendo sincronia entre o material físico e o digital.

Imagem 21 – Layout de prova acessível - Tela geral



Fonte: Proposta de layout organizado pela pesquisadora

A interface apresentada na Imagem 21 corresponde à tela inicial da videoprova acessada pelo dispositivo de vídeo, oferecendo uma navegação clara, visualmente organizada e acessível ao estudante surdo com baixa visão fluente em Libras. Na parte superior da tela, encontram-se as informações de identificação da escola e da disciplina da prova, além de um botão de acesso à seção de “Apresentação e Instruções”, que traz um vídeo introdutório em Libras com explicações completas sobre o funcionamento da prova, a forma de navegação entre as questões, o uso dos comandos e o tempo total disponível. Essa orientação inicial é adaptada ao campo visual reduzido e pretende acolher o estudante, oferecendo segurança desde o primeiro contato com o ambiente digital.

O centro da tela é ocupado por dois guias-intérpretes sinalizando em Libras as instruções, o que reforça a presença visual e a mediação linguística acessível desde o primeiro momento. Na lateral direita, são exibidos botões numerados de 1 a 10, correspondentes às perguntas da prova, organizados em fonte ampliada e com cor amarela de alto contraste sobre fundo escuro, facilitando a leitura mesmo em condições visuais limitadas. A disposição dos botões é sequencial e intuitiva, permitindo ao estudante escolher, por onde deseja iniciar ou revisar a prova.

Ao selecionar um desses botões, o estudante é automaticamente direcionado para a interface específica da pergunta escolhida, onde encontrará o enunciado sinalizado em Libras, seguido pelas alternativas A, B, C, D e E em vídeos separados. A navegação dentro de cada questão é simples, com comandos visuais acessíveis e adaptados às limitações perceptivas deste público.

Além disso, cada questão pode ser acessada também por meio do QR code impresso na versão física da prova, promovendo uma experiência sincronizada entre os materiais físico e digital e garantindo diferentes possibilidades de navegação, conforme a preferência do estudante.

Na parte inferior da tela estão localizados os principais comandos: os ícones de acesso direto às seções de “Perguntas”, “Alternativas” e “Discursiva”, representados por símbolos visuais de fácil reconhecimento; o cronômetro digital centralizado, que mostra o tempo total disponível de forma contínua; e os controles de velocidade de reprodução dos vídeos (avançar e retroceder), possibilitando ao estudante ajustar a apresentação do conteúdo de acordo com sua preferência e necessidade.

Este layout foi pensado para oferecer uma experiência de navegação fluida, autônoma e segura, priorizando tanto a acessibilidade visual quanto a linguística, e respeitando a singularidade do estudante surdo com baixa visão.

Imagem 22 – Layout de prova acessível - Tela Pergunta



Fonte: Proposta de layout organizado pela pesquisadora

A Imagem 22 representa a interface da videoprova referente à visualização do enunciado da pergunta, sinalizado em Libras. O vídeo ocupa posição central e é apresentado com fundo neutro e contraste elevado, permitindo que o sinal seja visualizado com clareza mesmo por estudantes com campo visual reduzido. Os elementos visuais de apoio, como a ilustração de fundo, são contrastantes, discretos e relevantes ao contexto da questão, reforçando o conteúdo sem comprometer a legibilidade da sinalização.

Os vídeos são produzidos com sinalização clara, objetiva e adaptada, respeitando os princípios da Libras e o ritmo visual deste público. Essa interface conta com um conjunto reduzido de elementos na tela, característica fundamental para evitar distrações ou poluição visual, e oferece comandos intuitivos de navegação posicionados na parte inferior, incluindo os botões de voltar, alternativas (A a E) e controle de velocidade de reprodução. Esses comandos permitem que o estudante retorne à tela anterior, visualize as alternativas correspondentes ou ajuste a velocidade dos vídeos conforme suas necessidades, facilitando revisões ou reanálises durante o exame.

À direita, o número da pergunta é exibido em fonte ampliada e cor contrastante, facilitando a orientação do estudante em relação ao seu progresso. O botão “Apresentação e Instruções” continua acessível no canto superior direito para casos em que o estudante deseje revisitar as orientações iniciais. A organização visual dessa interface foi cuidadosamente planejada para ser funcional, objetiva e acessível, respeitando os princípios de design universal da aprendizagem (DUA) e as especificidades visuais da comunidade surda com baixa visão.

Imagem 23 – Layout de prova acessível - Tela alternativas



Fonte: Proposta de layout organizado pela pesquisadora

A Imagem 23 apresenta a interface da videoprova correspondente à visualização das alternativas de resposta da questão selecionada, com foco na alternativa A, sinalizada em Libras. O vídeo ocupa a área central da tela, com intérprete em destaque e fundo contrastante, acompanhado de um elemento visual ilustrativo relacionado ao conteúdo da questão, que neste exemplo remete ao contexto histórico do Brasil. Esses elementos visuais têm função pedagógica de reforço e são posicionados de forma que não interfiram na visibilidade dos sinais, respeitando o campo visual reduzido.

No canto inferior da tela, o avaliado tem acesso ao menu de navegação que inclui: o botão de voltar, que permite retornar à tela anterior; o número da pergunta em

destaque no centro (“Pergunta 1”); os ícones de acesso às alternativas (A, B, C, D e E), organizados de forma sequencial; e os controles de velocidade de reprodução, permitindo pausar, retroceder ou avançar o vídeo conforme necessário. Esses comandos foram pensados para garantir que o estudante possa visualizar cada alternativa de forma independente e quantas vezes desejar, sem sobreposição ou confusão visual.

No lado direito da interface, há um ícone ampliado que identifica a qual alternativa o vídeo atual se refere (neste caso, “Alternativa A”), bem como um indicador numérico da pergunta, garantindo que o estudante esteja sempre situado sobre qual conteúdo está assistindo. Esse recurso visual é importante para organizar a navegação e evitar equívocos na escolha da resposta.

A interface mantém um conjunto enxuto de elementos e uma estrutura limpa, o que favorece a concentração do estudante e reduz o esforço cognitivo. Esse modelo de apresentação permite que o avaliado tenha controle total sobre a análise das alternativas, oferecendo liberdade para assistir aos vídeos no seu tempo, de forma acessível, clara e autônoma.

Imagem 24 – Layout de prova acessível - Tela Discursiva e cronômetro



Fonte: Proposta de layout organizado pela pesquisadora

A Imagem 24 apresenta a interface da videoprova correspondente à questão discursiva, em que o estudante acessa o enunciado sinalizado em Libras, antes de redigir sua resposta manualmente na versão impressa da prova. O vídeo centralizado é apresentado com fundo uniforme e de alto contraste, garantindo máxima visibilidade para a sinalização, mesmo com campo visual limitado. O conteúdo é apresentado de forma direta, com vocabulário técnico adequado ao nível de escolaridade, reforçando a compreensão da tarefa solicitada.

Na parte inferior da tela, encontra-se o cronômetro digital com o tempo total da prova (1 hora neste exemplo), que permanece visível durante toda a realização da atividade. Esse cronômetro não interfere no acesso às funções, nem pressiona o estudante com alertas visuais ou vibrações fora do previamente combinado. Serve apenas como referência, respeitando o ritmo individual. O botão “Voltar” permite retornar para a tela anterior, seja para revisar uma pergunta objetiva, uma alternativa ou até mesmo as instruções iniciais em Libras, sempre que o estudante sentir necessidade.

No canto superior direito, permanece acessível o botão “Apresentação e Instruções”, o que permite que, mesmo durante a resolução de uma questão discursiva, o estudante possa voltar ao vídeo inicial com explicações gerais sobre como a prova está estruturada, como navegar pelas perguntas, como pausar ou repetir os vídeos, e o que fazer em cada parte. Esse retorno é importante especialmente para estudantes que se sintam inseguros ou queiram confirmar se estão conduzindo o processo de forma adequada.

O número da pergunta em exibição é mostrado em destaque, no lado direito da tela, com fonte ampliada e alto contraste, ajudando o estudante a manter-se orientado sobre qual questão está sendo resolvida naquele momento. Isso é crucial, por exemplo, para o estudante saber se está respondendo à questão correta no caderno impresso — principalmente se estiver utilizando os QR codes para navegação paralela entre o impresso e o digital.

Os comandos de velocidade de reprodução permanecem disponíveis, permitindo que o estudante ajuste o ritmo da sinalização. Essa funcionalidade é prática e essencial: se um sinal for complexo ou se houver dúvidas, o estudante pode retroceder, assistir novamente ou reduzir a velocidade até se sentir seguro para continuar.

Além disso, é importante destacar que essa interface permanece aberta durante toda a prova: o estudante pode circular livremente entre as questões, inclusive retornar à pergunta discursiva quantas vezes desejar, enquanto houver tempo disponível. Não há bloqueio automático da navegação ao fim do tempo. Para apoiar a gestão autônoma do tempo, o sistema pode ser configurado com alertas sensoriais sutis, como vibrações discretas e previamente combinadas. Essas vibrações podem ocorrer a cada 10 minutos como lembretes suaves do tempo restante, e tornarem-se mais frequentes próximo ao fim da prova. No último minuto, uma vibração mais longa e contínua pode sinalizar a proximidade do encerramento. Esse mesmo recurso vibratório pode ser utilizado também como feedback sensorial a cada transição entre perguntas, alternativas e o acesso às instruções, reforçando a navegação sem exigir esforço visual adicional.

A aplicação prática deste protocolo busca oferecer uma experiência avaliativa justa, confortável e autônoma, respeitando as especificidades linguísticas, visuais e cognitivas do estudante surdo com baixa visão fluente em Libras. A integração entre prova impressa com QR codes em relevo e videoprova sinalizada com controles intuitivos oferece um modelo viável, adaptável e promissor.

No entanto, é importante reforçar que este protocolo se concentra na acessibilidade da aplicação da prova, não na sua correção. Para avaliações com questões abertas, como redações ou perguntas discursivas, recomenda-se a adoção de protocolos complementares específicos de correção para estudantes surdos, que considerem a influência da Libras como língua primeira e o modo particular como esses estudantes estruturam o português escrito. Pesquisas como a de Fernandes (2013), por exemplo, já sistematizam sintetizadores de dificuldades recorrentes na escrita de surdos, o que pode ser um ponto de partida para equipes avaliadoras comprometidas com a equidade.

Assim, mais do que uma proposta técnica, este protocolo se constitui como uma estratégia de inclusão pedagógica em construção, ancorada na literatura e nas necessidades reais dos estudantes, e que pode ser aprimorada com o uso contínuo, colaboração entre equipes e escuta ativa das vivências dos próprios avaliados.

5.3 Dados técnicos

O modelo de avaliação, mais especificamente no instrumento prova acessível, do tipo objetiva, desenvolvido no contexto desta pesquisa foi concebido visando atender às demandas específicas de estudantes surdos com baixa visão fluentes em Libras, unindo funcionalidade, clareza e autonomia no processo avaliativo. A partir dessa proposta, foram organizados dois componentes principais: (1) a prova impressa ampliada, com marcações táteis aplicadas nos pontos principais da estrutura da avaliação; e (2) a videoprova sinalizada em Libras, construída a partir de um layout visual acessível, planejado para respeitar o campo visual reduzido do público. Cada etapa de desenvolvimento foi cuidadosamente pensada para garantir eficiência, inclusão e usabilidade.

A concepção desses recursos levou em consideração fundamentos da experiência do usuário (UX), princípios de usabilidade e interação humano-máquina, tecnologia assistiva, Design Universal para a Aprendizagem (DUA) e literatura especializada que discute recursos educacionais acessíveis voltados a esse público ou a grupos com características similares. Não se trata de um padrão fechado ou definitivo, mas de uma proposta de diretrizes técnicas testáveis e adaptáveis, ancorada nas análises da pesquisa e na escuta das necessidades reais dos sujeitos envolvidos.

Este item descreve, de forma aprofundada, os materiais utilizados e os processos necessários à fabricação deste protótipo de avaliação acessível, organizando as informações em dois eixos. O primeiro refere-se à prova impressa em formato macrotipo, com uso de fonte ampliada, contraste elevado, espaçamento adequado e elementos em relevo, além da inserção estratégica de QR codes. O segundo trata da videoprova em Libras, com vídeos gravados e editados especificamente para esse fim, respeitando as limitações visuais e promovendo uma navegação clara, fluida e adaptada ao perfil do estudante.

Nos subitens a seguir, são apresentados os detalhes técnicos fundamentais para a replicação ou aprimoramento do protocolo aqui desenvolvido, com o intuito de colaborar para práticas avaliativas mais equitativas, éticas e ajustadas às singularidades linguísticas e perceptivas do público surdo com baixa visão.

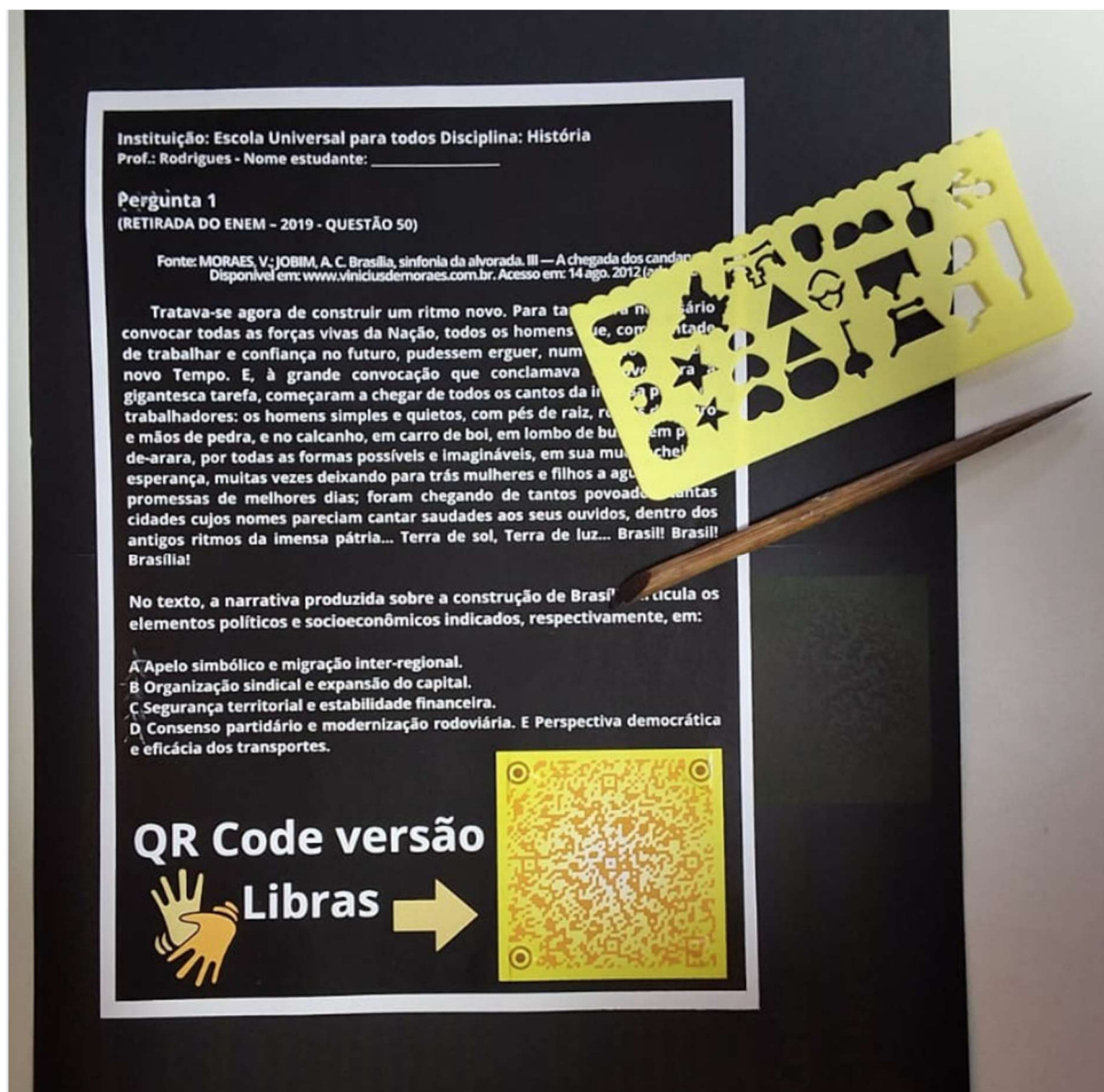
5.3.1 Prova Impressa Ampliada com Relevos Táteis

A prova impressa acessível foi planejada para funcionar de maneira vinculada à videoprova sinalizada, proporcionando uma experiência multissensorial alinhada às necessidades de estudantes surdos com baixa visão fluentes em Libras. A proposta do protocolo adota este formato estrategicamente posicionado para orientar a interação durante a prova.

No contexto desta pesquisa, foi desenvolvido um protótipo funcional, com vistas à experimentação de um modelo acessível e viável de ser aplicado em diferentes contextos educacionais. A versão inicial foi confeccionada em papel A4 (210 mm x 297 mm), com gramatura de 180 g/m², material escolhido por sua resistência ao manuseio frequente e por permitir a aplicação de relevo sem deformações. A coloração de fundo adotada foi o preto, combinada com letras em tinta branca, por apresentar alto contraste visual, conforme diretrizes de acessibilidade. A fonte utilizada foi sem serifa, em tamanho 24, com espaçamento ampliado entre linhas e blocos, garantindo conforto na leitura e facilitando a localização visual de informações.

Durante o processo de desenvolvimento do protótipo, foram realizadas tentativas de impressão utilizando folhas coloridas nos tons preto e marrom, com letras em branco e amarelo. Essas versões foram testadas em diferentes equipamentos, incluindo impressora caseira a jato de tinta, impressora com toner e impressora a laser. No entanto, os resultados não foram satisfatórios: o contraste obtido nessas combinações foi insuficiente, tornando o conteúdo quase imperceptível à leitura visual, especialmente em áreas de maior densidade textual. A alternativa que se mostrou mais eficaz foi a impressão em folha branca, com a projeção do fundo preto na composição digital da prova, utilizando impressora a laser. Essa configuração possibilitou que as letras em branco se destacassem com clareza, garantindo o contraste necessário para a leitura. O resultado final está representado na Imagem 25, evidenciando a importância da experimentação prática para a definição dos parâmetros técnicos mais adequados à acessibilidade visual.

Imagem 255 – Prova impressa acessível - Materiais protótipo



Fonte: organizado pela pesquisadora

A Imagem 25 apresenta os materiais utilizados na confecção manual do protótipo da prova impressa acessível. Trata-se de uma pergunta de prova adaptada com fundo de contraste não luminoso (preto com letras brancas), voltada para atender às necessidades específicas de surdos com baixa visão fluentes em Libras. A prova não apresenta braille, mas sim marcações em relevo aplicadas de forma estratégica, localizadas na palavra “Pergunta”, nas extremidades do QR Code e nas letras das alternativas, permitindo ao estudante localizar-se de maneira tátil e organizada durante a realização da prova.

sendo perceptíveis, não causam rasgos ou prejuízos à estrutura da folha, graças à escolha de um papel de gramatura reforçada.

A aplicação das marcações táteis foi realizada manualmente, e esse método se mostrou funcional para fins de prototipagem. A técnica permite maior controle e precisão sobre o posicionamento dos elementos, além de ser adaptável a diferentes modelos de prova. As marcações foram aplicadas após uma análise prévia do layout, visando destacar visual e tátilmente os elementos mais relevantes do conteúdo.

A escolha de realizar a aplicação dos relevos manualmente se deu pela flexibilidade do método, que permite atender às particularidades de cada questão e adaptar a prova conforme a organização espacial do conteúdo. Além disso, essa técnica contribui para a preservação da qualidade do papel, evitando deformações que poderiam ocorrer em métodos mais agressivos de marcação. Embora este protótipo ainda não tenha sido testado com usuários finais, sua concepção foi orientada por literatura especializada sobre acessibilidade visual, usabilidade e tecnologia assistiva, com base nas demandas relatadas por sujeitos com perfil semelhante ao público desta pesquisa. Espera-se que, em etapas futuras de validação, essa proposta possa ser testada em ambiente real, permitindo o refinamento dos materiais e o amadurecimento das estratégias de produção em contextos educacionais diversos.

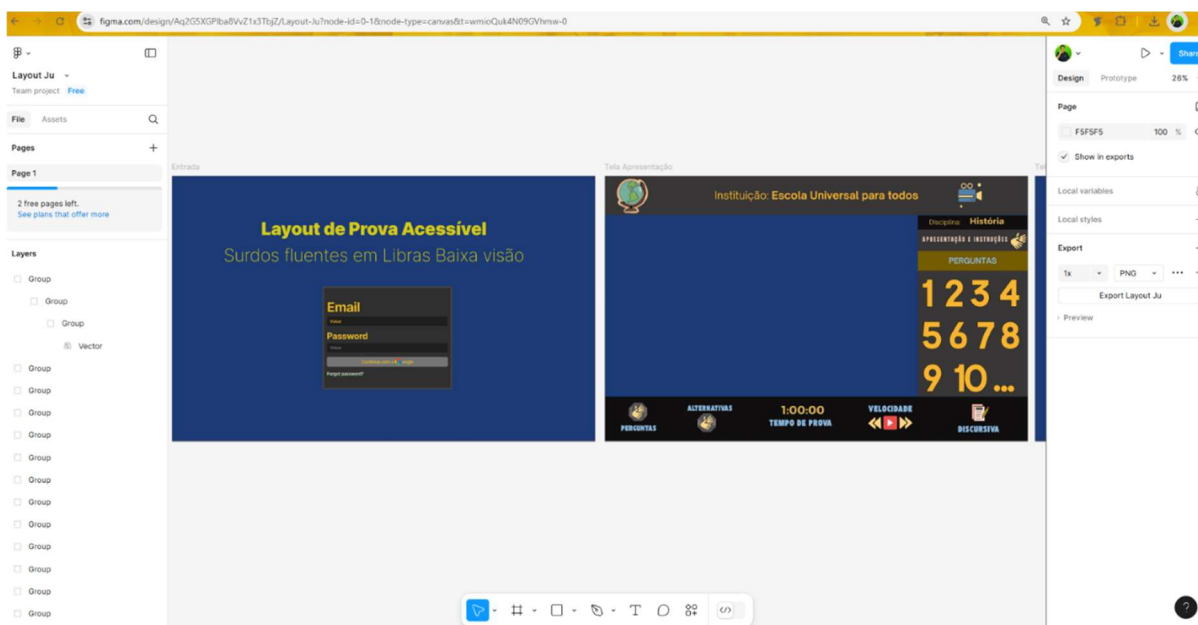
5.3.2 Videoprova em Libras com Layout Acessível

A videoprova sinalizada constitui um dos pilares deste protocolo, sendo desenvolvida para complementar a versão impressa e ampliar as possibilidades de acesso à informação por parte dos estudantes surdos com baixa visão fluentes em Libras. Para a elaboração do layout visual da videoprova, foram utilizados dois softwares editores amplamente conhecidos por sua flexibilidade e acessibilidade para prototipagem: o Figma e o Canva.

O Figma foi utilizado para o desenvolvimento da estrutura interativa da interface, permitindo a simulação da experiência do usuário em um ambiente de navegação realista, com telas que representam a organização das perguntas, a localização dos botões de controle e o fluxo entre seções da prova. Este software é amplamente reconhecido por sua capacidade de prototipação colaborativa, o que

favorece o alinhamento entre profissionais de acessibilidade, designers, intérpretes e desenvolvedores.

Imagem 26 – Confeção intuitiva – Figma editor de app



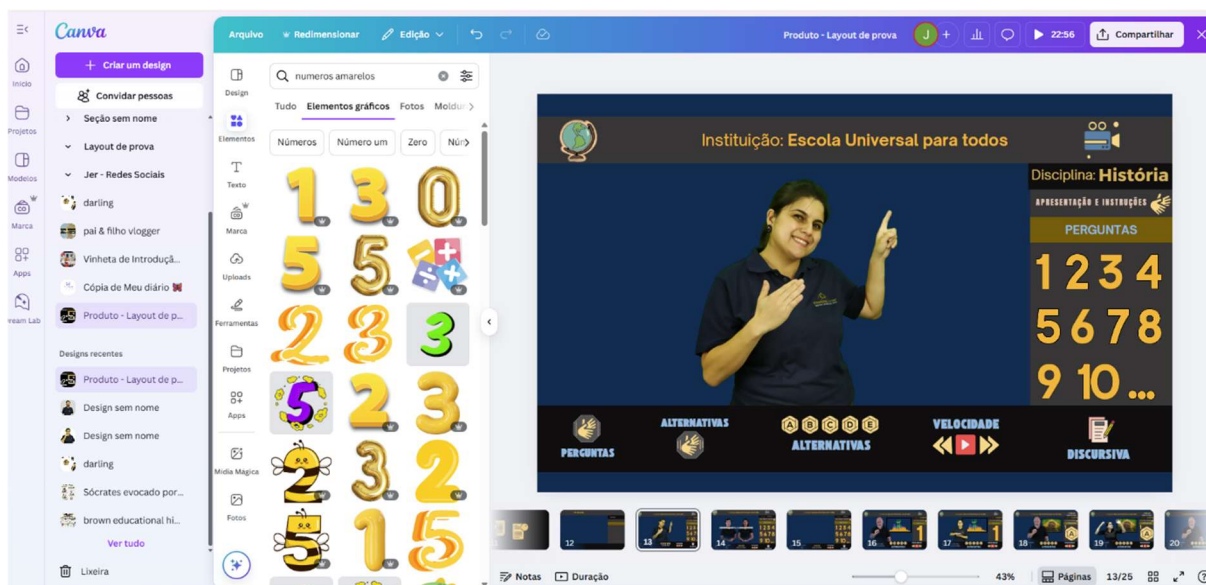
Fonte: organizado pela pesquisadora

A Imagem 27 ilustra uma das telas de edição no Figma, onde se observam duas etapas do processo de prototipação: à esquerda, uma simulação de tela inicial de acesso ao sistema da videoprova (com campos de e-mail e senha, pensados para futuras aplicações em contextos oficiais com autenticação segura), e à direita, a visualização da tela de apresentação das perguntas numeradas. Os números estão organizados em colunas verticais de fácil leitura, com tamanho ampliado e alto contraste, e os ícones de navegação ("PERGUNTAS", "ALTERNATIVAS", "DISCURSIVA", "TEMPO DE PROVA" e "VELOCIDADE") aparecem na parte inferior da tela com espaçamento e clareza suficientes para evitar sobrecarga visual. Essa construção respeita os princípios da usabilidade e da acessibilidade visual, com atenção ao campo visual reduzido dos usuários.

O layout digital foi projetado para ser simples e intuitivo, considerando as opções de navegação de candidatos com baixa visão. Os botões de navegação, como "avançar", "retroceder" e "pausar", foram dimensionados com tamanhos amplos e espaçamento adequado, facilitando sua localização e manuseio mesmo por usuários com campo visual restrito. Além disso, o uso do QR code impresso na prova física

permite que o estudante acesse diretamente a videoprova correspondente àquela pergunta, promovendo uma experiência fluida e autônoma, sem necessidade de auxílio externo. Essa navegação integrada entre o impresso e o digital visa garantir maior independência e conforto durante a avaliação.

Imagem 28 – Confecção intuitiva – Canva editor 2



Fonte: organizado pela pesquisadora

Na Imagem 28, é possível visualizar a interface do Canva durante a edição da tela geral da videoprova. À esquerda, vê-se a biblioteca de elementos gráficos selecionados, neste caso, números grandes, coloridos e bem definidos, para melhorar a leitura e navegação visual. Ao centro, encontra-se o layout com dois intérpretes posicionados em destaque sobre um fundo escuro e neutro, ideal para maximizar o contraste com os movimentos das mãos e expressões faciais. À direita, os números das perguntas são dispostos verticalmente, permitindo fácil localização e navegação entre as questões. O conjunto da composição reforça o compromisso com a simplicidade, clareza visual e acessibilidade tátil-visual, proporcionando um ambiente de prova que valoriza a autonomia e a segurança do avaliado.

Todos os vídeos foram gravados com intérpretes fluentes em Libras, respeitando os padrões linguísticos e culturais da comunidade surda, com sinalização clara, enquadramento centralizado e fundo contrastante. O protótipo priorizou a exibição de um único item por tela (pergunta ou alternativa), visando reduzir a

sobrecarga visual e favorecer o foco do avaliado. Os vídeos foram exportados no formato .mp4 com resolução mínima de 720p, compatíveis com dispositivos móveis.

Embora o protótipo atual não inclua legendas sincronizadas, essa funcionalidade foi identificada como uma possibilidade futura de expansão, podendo beneficiar estudantes com diferentes graus de proficiência em Libras, bem como aqueles que desejarem reforçar a compreensão por meio da leitura. A adição de legendas automáticas ou manuais poderá representar um avanço importante na inclusão de perfis variados dentro deste público.

5.3.3 Integração dos Componentes Físico e Digital

A integração entre os componentes físicos (prova impressa ampliada com marcações táteis) e digital (videoprova sinalizada em Libras) foi concebida com base em princípios de usabilidade, acessibilidade e experiência do usuário, com o intuito de garantir uma experiência avaliativa acessível, funcional e coerente com as necessidades do público surdo com baixa visão fluente em Libras. Essa combinação busca romper com modelos avaliativos limitados, promovendo alternativas que respeitam diferentes formas de percepção e comunicação.

A prova impressa ampliada com recursos táteis atua como a base de consulta primária, sendo o primeiro ponto de contato do avaliado com o conteúdo da avaliação. Elaborada com fonte ampliada, contraste elevado, espaçamento adequado e marcações táteis em pontos estratégicos (como início das perguntas, alternativas e áreas de QR code), essa versão permite que o estudante tenha referência estrutural da prova e organize sua leitura visual e tátil com mais segurança. A materialidade do impresso oferece um tipo de segurança cognitiva e organizacional, especialmente importante para sujeitos que enfrentam desafios de navegação visual e digital. A leitura tátil combinada com a organização linear da prova oferece uma estrutura estável, auxiliando na orientação do estudante e permitindo que ele compreenda a lógica sequencial da avaliação antes mesmo de acessar os vídeos.

A videoprova sinalizada em Libras, por sua vez, atua como complemento dinâmico e visual à versão impressa. Ela apresenta os mesmos conteúdos, perguntas, alternativas e instruções, em forma de vídeo, com sinalização clara, enquadramento acessível e layout simplificado. Esse recurso oferece maior riqueza expressiva, pois a Libras, por ser uma língua visual-espacial, permite transmitir nuances do conteúdo

que poderiam não ser tão evidentes na versão escrita. O estudante pode assistir aos vídeos no seu próprio ritmo, com liberdade para repetir quantas vezes quiser, pausando ou avançando conforme sua necessidade, o que contribui para uma experiência avaliativa mais justa, ética, confortável e alinhada às suas especificidades linguísticas.

A navegação entre as duas versões ocorre por meio de QR codes posicionados ao lado de cada questão impressa, agrupando a pergunta e suas alternativas. Esses códigos foram testados quanto à leitura por diferentes aplicativos e dispositivos móveis, e se mostraram compatíveis com os sistemas operacionais mais comuns, como Android e iOS. Para isso, foram gerados no formato .png e integrados ao layout impresso com marcações em relevo ao redor, garantindo localização tátil. Durante os testes de funcionamento, observou-se que os vídeos foram carregados de forma eficiente, com tempo médio de resposta inferior a 2 segundos em conexão padrão de internet, o que minimiza o tempo de espera e evita frustração durante a prova.

O dispositivo entregue ao estudante (geralmente um tablet ou smartphone previamente configurado) foi preparado com navegação restrita, garantindo que ele tenha acesso apenas ao conteúdo da videop prova. Essa funcionalidade bloqueia o acesso a outras aplicações e evita distrações, além de reduzir a possibilidade de cliques acidentais que poderiam gerar estresse no momento da avaliação. A interface da videop prova, como descrita no item anterior, foi organizada com botões grandes, contraste elevado, poucos elementos na tela e comandos intuitivos, contribuindo para a autonomia do estudante durante a navegação.

Importante destacar que a integração entre os dois formatos não exige uma ordem fixa de uso. O estudante pode iniciar pela versão impressa, acessar os vídeos quando sentir necessidade ou utilizar a videop prova como ponto de partida, retornando ao impresso apenas para marcar respostas. Essa liberdade de alternância entre os formatos contribui para reduzir a carga cognitiva e promover uma vivência mais acolhedora e adaptada ao perfil sensorial e linguístico do avaliado.

Por fim, essa proposta também contempla a possibilidade de escalonamento e adaptação. Os vídeos podem ser integrados a aplicativos acessíveis, plataformas de avaliação online, ambientes institucionais ou outros meios digitais que assegurem o acesso universal ao conteúdo. Essa flexibilidade permite que o protocolo seja adaptado a diferentes contextos educacionais e tecnológicos, mantendo-se fiel aos

princípios da acessibilidade, da equidade e da valorização da Libras como língua de instrução.

5.3.4 Possibilidades de Expansão

Além da futura inclusão de legendas sincronizadas, identificada como um recurso promissor para ampliar o alcance da videoprova a avaliados com diferentes perfis linguísticos, o protótipo também aponta caminhos para o desenvolvimento de ações vibratórias integradas aos dispositivos digitais, visando sinalizar informações relevantes durante a navegação — como retorno às instruções, identificação de nova pergunta ou mudança de tela. Tais alertas sensoriais podem favorecer a orientação e o foco do estudante durante a avaliação, desde que implementados de forma sutil e combinada com o avaliado previamente.

Outro possível aprimoramento futuro envolve o uso de inteligência artificial para personalização do layout da videoprova, adaptando cores, tamanho de fonte e disposição dos elementos de acordo com o perfil visual e as preferências do estudante. Essa funcionalidade, associada a um banco de dados de acessibilidade, poderia contribuir para otimizar a experiência de uso, respeitando a individualidade de cada avaliado. No entanto, essa proposta depende do desenvolvimento de soluções tecnológicas ainda em amadurecimento e da integração com plataformas institucionais de avaliação.

O protótipo apresentado nesta pesquisa representa um esforço inicial, fundamentado na literatura especializada, para integrar recursos visuais, táteis e digitais em um modelo de prova acessível. Desde a definição dos materiais até a escolha dos recursos digitais, cada etapa foi orientada pela intenção de promover maior funcionalidade, usabilidade e respeito à experiência do usuário surdo com baixa visão fluente em Libras. Embora ainda careça de testagem prática, a proposta busca contribuir com a discussão sobre novas possibilidades avaliativas, ampliando o repertório de estratégias que podem vir a ser experimentadas em contextos educacionais diversos.

Este capítulo apresentou o protocolo para a realização de um instrumento de prova acessível, do tipo objetiva, para surdos com baixa visão fluentes em Libras, desenvolvido com base em uma proposta fundamentada em referenciais teóricos sobre acessibilidade, usabilidade, experiência do usuário (UX), práticas bilíngues e

tecnologias assistivas. A estruturação deste protocolo buscou reunir, de forma articulada, orientações práticas e sugestões de recursos que consideram as especificidades linguísticas e perceptivas do público-alvo.

Foram descritos os dois instrumentos que compõem este modelo acessível, a prova impressa ampliada com marcações táteis e a videoprova sinalizada em Libras, além do passo a passo para sua organização e aplicação, desde o planejamento até a fase de correção. Os dados técnicos utilizados na construção dos materiais, tanto físicos quanto digitais, foram apresentados de maneira a oferecer subsídios práticos e viáveis para instituições e profissionais que desejem experimentar ou adaptar esse modelo em contextos reais.

Por fim, indicaram-se possibilidades de expansão futuras, considerando o uso de novos recursos tecnológicos e a necessidade de constante aprimoramento. Ainda que o protocolo aqui apresentado não tenha sido validado em aplicação direta com estudantes, ele constitui uma proposta de referência construída a partir de estudos e análises voltadas à realidade de um público historicamente pouco contemplado nas práticas avaliativas tradicionais. Espera-se que este material possa contribuir para novos debates, adaptações e experimentações que promovam maior equidade e respeito à diversidade no campo da avaliação educacional.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa partiu do seguinte problema de pesquisa: Como desenvolver e implementar avaliações acessíveis que atendam às necessidades específicas de surdos com baixa visão fluentes em Libras, considerando as limitações do campo visual reduzido, as adaptações linguísticas necessárias e a integração de recursos táteis e tecnológicos, de modo a promover assertividade, autonomia e equidade nesse processo? Diante da escassez de avaliações acessíveis para esse público específico e da prevalência de materiais focados em surdos videntes fluentes em Libras, o estudo teve como objetivo central responder a esse problema de pesquisa.

Para isso, foi proposto um protocolo para a realização de avaliação acessível a surdos com baixa visão fluentes em Libras, integrando recursos visuais adaptados ao campo visual reduzido, elementos táteis e recursos tecnológicos. A proposta visou ser a mais assertiva possível quanto à inclusão, à equidade e à valorização das potencialidades desses estudantes. Buscou-se também implementar um protocolo de avaliação acessível que refletisse as necessidades linguísticas e sensoriais desse público, promovendo sua emancipação e autonomia nos contextos avaliativos, e oferecendo uma resposta concreta para um problema historicamente negligenciado.

Para fundamentar essa resposta de pesquisa, realizou-se uma revisão bibliográfica sistemática integrativa, explorando os princípios da acessibilidade, usabilidade e experiência do usuário (UX) no desenvolvimento de soluções inclusivas. Foram analisadas teses, dissertações e artigos publicados entre 2019 e 2024, com foco em descritores como "tecnologias assistivas específicas", "usabilidade" e "interação". Essa análise apontou lacunas significativas nos processos avaliativos existentes e nas vídeo provas disponíveis para surdos videntes, evidenciando a necessidade de diretrizes mais assertivas que harmonizassem recursos visuais, táteis e tecnológicos.

Os resultados da pesquisa bibliográfica apontaram para a possibilidade de criar um protocolo para confecção de avaliações acessíveis adaptadas e equitativas, capazes de responder às demandas específicas desse público. A análise das avaliações acessíveis disponíveis mostrou que as limitações existentes eram agravadas pela ausência de estratégias que considerassem a redução do campo visual e a necessidade de integração de diferentes recursos sensoriais nos layouts.

Diante disso, desenvolveu-se um protótipo na pesquisa que apresentou soluções práticas, como o uso de impressão ampliada, contrastes adequados, relevos táteis em pontos estratégicos, QR codes para acesso a videoprovas em Libras e ações vibrotáteis nas partes mais importantes da avaliação. Esses elementos buscaram ser organizados de forma harmoniosa, respeitando as particularidades sensoriais e linguísticas do público desta pesquisa, e demonstraram o potencial de transformar os processos avaliativos em experiências mais equitativas e representativas.

O tema abordado evidenciou a necessidade urgente de se repensar os processos avaliativos, considerando a interseccionalidade das condições sensoriais e linguísticas desse público. Em um cenário de exclusão histórica, a pesquisa reafirmou o compromisso com a promoção da equidade e da autonomia, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais democráticas e equitativas. A relevância do estudo residiu em propor soluções concretas que atendessem às demandas específicas dos surdos com baixa visão fluentes em Libras, proporcionando-lhes um acesso digno e eficaz aos instrumentos de avaliação.

Os objetivos específicos da pesquisa foram integralmente alcançados. Analisaram-se as estratégias comunicacionais e culturais dos sujeitos da pesquisa, avaliou-se as bibliografias sobre UX, tecnologias assistivas e Design universal da aprendizagem, examinaram-se as limitações das videoprovas atualmente utilizadas e desenvolveu-se um protótipo de layout acessível com diretrizes claras para aplicação prática. Além disso, contribuiu-se para aprofundar o debate sobre acessibilidade nos processos avaliativos e forneceu-se um referencial teórico robusto para futuras investigações.

A estruturação da pesquisa, organizada em cinco capítulos, permitiu abordar desde os aspectos identitários e culturais dos surdos com baixa visão fluentes em Libras, passando pela análise da experiência do usuário (UX) e das tecnologias assistivas, até a avaliação das videoprovas existentes e a apresentação do protótipo de layout acessível. Cada capítulo contribuiu diretamente para a realização dos objetivos específicos, evidenciando a coerência metodológica da pesquisa e a relevância de suas contribuições teóricas e práticas.

Os resultados obtidos demonstraram que o protótipo de layout acessível proposto neste protocolo é capaz de reduzir barreiras e ampliar a inclusão nos contextos avaliativos. A hipótese central de que um layout multimodal, que combine

recursos visuais adaptados, táteis e tecnológicos, poderia promover uma experiência avaliativa mais equitativa foi confirmada. O uso de impressão ampliada, contraste visual adequado, relevos táteis, QR codes para conteúdos bilíngues em Libras e ações vibrotáteis revelou-se uma solução eficaz e aplicável.

No entanto, a pesquisa também identificou lacunas que precisam ser exploradas, como a ausência de diretrizes para todo o contexto da experiência avaliativa, desde a chegada do candidato/estudante surdo baixa visão fluente em Libras à sala de avaliação até a finalização do processo. Aspectos como a orientação e mobilidade espacial no local, o suporte técnico adequado e a ambientação acessível não foram detalhados no escopo deste estudo, representando pontos a serem aprofundados em pesquisas futuras.

Uma limitação da presente pesquisa foi a ausência de testes práticos com usuários finais, o que restringiu a validação empírica das soluções propostas. Para mitigar essa limitação, recomenda-se que estudos futuros contemplem a aplicação do protótipo em contextos reais de avaliação, buscando feedbacks diretos dos candidatos e dos profissionais envolvidos no processo avaliativo. Tal abordagem permitiria refinar o protocolo desenvolvido, ajustando-o às necessidades específicas dos usuários e maximizando sua eficácia. Adicionalmente, a realização de testes práticos possibilitaria a coleta de dados quantitativos e qualitativos que enriqueceram a análise da usabilidade e da acessibilidade do layout proposto, consolidando a robustez das conclusões alcançadas.

Ademais, sugere-se que futuras investigações em nível de doutorado considerem o recorte da renomada instituição educacional UNINTER que se destaca pelo acolhimento de estudantes com deficiência por meio do SIANEE (Serviço de Inclusão e Atendimento aos alunos com Necessidades Educacionais Especiais). Essa instituição, reconhecida pela excelência no atendimento e pela vasta experiência na adaptação de materiais para estudantes surdos, dispõe de inúmeros intérpretes de Libras e um extenso acervo de materiais gravados em vídeo e estrutura específica. A análise do trabalho realizado por essa instituição, bem como a realização de estudos de caso e testes práticos com seus alunos, poderia fornecer insights valiosos para o aprimoramento do protocolo proposto nesta pesquisa. A constante adaptação de materiais realizada pela instituição, quando um estudante surdo ingressa na academia, demonstra um compromisso com a inclusão que merece ser explorado em

profundidade, visando o desenvolvimento de práticas avaliativas ainda mais eficazes e equitativas.

A ausência de materiais avaliativos acessíveis que considerem as especificidades sensoriais e linguísticas dos surdos com baixa visão fluentes em Libras foi respondida com a proposição de um protocolo que inclui um protótipo de layout inovador e equitativo. O estudo demonstrou que é possível desenvolver instrumentos que respeitem as particularidades desses sujeitos, promovendo sua autonomia e equidade nos processos avaliativos.

Conclui-se que esta pesquisa representa um avanço na promoção da equidade nos processos avaliativos, oferecendo uma solução prática e viável para a inclusão de surdos com baixa visão fluentes em Libras. Reforça-se, contudo, a necessidade de um olhar contínuo e aprofundado para aspectos ainda não abordados, contribuindo para a consolidação de práticas avaliativas mais justas, equitativas e acessíveis. A acessibilidade não é apenas um requisito técnico, mas um princípio fundamental para a construção de uma sociedade que valorize a diversidade e a dignidade de todos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9241-210:2011 – Ergonomia da interação humano-sistema – Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos**. São Paulo: ABNT, 2011. Disponível em: <https://x.gd/ZbcJ0>. Acesso em: 31 out. 2024.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15290: Acessibilidade em comunicação na televisão**. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Comissoes/DireitosFundamentais/Acessibilidade/NBR_15290-2005_Comunica%C3%A7%C3%A3o_TV.pdf. Acesso em: 3 maio 2025.

ABREU. Caio, **Deficiência auditiva bilateral profunda**. In: PFEIFER, Paula. Novas crônicas da surdez: epifanias do implante coclear. São Paulo: Plexus, 2015. Cap 3. Disponível em: <https://x.gd/w07J7>. Acesso em: 29 mai. 2023.

ALVES, Fabio. **Tradução, cognição e tecnologia: investigando a interface entre o desempenho do tradutor e a tradução assistida por computador**. Cadernos de Tradução, Florianópolis, v. 2, n. 14, p. 185-209, jan. 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/traducao/article/view/6481>. Acesso em: 29 mai. 2023.

AMORIM, Walquíria Peres de. **Luz, câmera, edição: recursos gráficos visuais para traduções acadêmicas de Português/Libras em videoprovas**. 2019. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Estudos da Tradução, Programa de Pós- Graduação em Estudos da Tradução, Universidade Federal de Santa Catarina - Ufsc, Florianópolis, 2019. Cap. 3. Disponível em: <https://x.gd/0ljci>. Acesso em: 16 set. 2024

AMORIM, Marcelo Lúcio Correia de. **Acessibilidade de Ambientes Virtuais de Aprendizagem: uma abordagem pela comunicabilidade para pessoas surdas**. 2020. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

ARAUJO, Germana; LIMA, Raquel. **O ensino de libras como experiência fundamental para o design inclusivo: projeto gráfico de material complementar para a alfabetização bilíngue de crianças surdas**. Revista de Ensino em Artes, Moda e Design, Florianópolis, v. 7, n. 3, p. 1–26, 2023. DOI: 10.5965/25944630732023e3948. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/ensinarmode/article/view/23948>. Acesso em: 28 abr. 2025.

ARAUJO, Mariane della Coletta Savioli Garzotti de; POWIDAIKO, Arieli Maria de Souza; SOUZA, Ariane Maria Gonçalves de; BARROS, Natália dos Santos da Silva; CHELIS, Sabrina Corandin. **SURDOCEGUEIRA: DESAFIOS DE UMA INCLUSÃO**. Educação, Artes e Inclusão, Florianópolis, Santa Catarina, v. 14, n. 3, p. 36-59, jul. 2018. Contínua. Disponível em:

<https://periodicos.udesc.br/index.php/arteinclusao/issue/archive>. Acesso em: 20 mar. 2025.

ARAÚJO, Matheus Lima Moura de. **Uma proposta de interface de videoconferência acessível para pessoas com deficiência auditiva**. 2021. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

AVELAR, Thaís Fleury. **A questão da padronização linguística de sinais nos atores-tradutores surdos do curso de letras – Libras da UFSC: estudo descritivo e lexicográfico do sinal “cultura”**. 2010. 125 f. Dissertação (Mestrado em Estudos da Tradução) - Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

AMORIM, Patricia F.; FERREIRA, Simone B. Leal; BARBOSA, Priscyla G. F.; PACHECO, Humberto S.; ALVES, Aline da S. **Tecnologias e métodos que auxiliam na comunicação de surdocegos: uma revisão bibliográfica**. ISys: Revista Brasileira de Sistemas de Informação, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 55-71, 2018. Disponível em: <https://seer.unirio.br/isys/article/view/7009>. Acesso em: 26 out. 2024.

BAT-CHAVA, Yeal. Diversity of deaf identities. *American Annals of the Deaf*, v. 145, n. 5, p. 420-428, 2000. Disponível em <> Acesso em 31/03/2025

BITTENCOURT, Zelia Zilda Lourenço de Camargo; FONSECA, Ana Maria Ribeiro da. **Percepções de pessoas com baixa visão sobre seu retorno ao mercado de trabalho**. Paidéia (Ribeirão Preto), [S.L.], v. 21, n. 49, p. 187-195, ago. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-863x2011000200006>.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível <https://x.gd/aF8Fo>, 10 de out. de 2023.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 25 abr. 2002.

BRASIL. Lei nº 14.704, de 25 de outubro de 2023. Altera a Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010, para **dispor sobre os requisitos para o exercício da profissão de tradutor e intérprete da Língua Brasileira de Sinais - Libras e o exame de proficiência em Libras**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 26 out. 2023. Disponível em: <https://x.gd/vL02r>. Acesso em: 17 set. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 02 out. 2023

BRASIL. Lei nº 7.853, de 11 de outubro de 1989. **Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.** Disponível em: <https://x.gd/GVspe5>. Acesso em: 10 de out. de 2023.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. **Dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social.** Disponível em: <https://x.gd/uW47M>. Acesso em: 10 de out. de 2023.

BRASIL. Lei nº 7.853, de 11 de outubro de 1989. **Dispõe sobre o Plano Nacional de Educação e dá outras providências.** Disponível em: <https://x.gd/GVspe5>. Acesso em: 10 de out. de 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em: <https://x.gd/D4GN4>. Acesso em: 10 de out. de 2023.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Seção 1, p. 1-12

BRASIL. Decreto 6.949, de 25 de agosto de 2009. **Promulga a Convenção Internacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.** Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 02 out. 2021.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. **Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF. Disponível em: <https://x.gd/06Fmf>. Acesso em: 17 set. 2024.

BRASIL. Decreto nº 9.508, de 24 de setembro de 2018. **Regulamenta a reserva de cargos e empregos públicos a pessoas com deficiência e a previsão de tecnologias assistivas em concursos públicos.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 25 set. 2018.

BRASIL. IFSC. (2015). Concurso Público 2015 | Prova Libras e Cultura Surda - Parte 1 – Figura 11. Conhecimentos Gerais [Vídeo]. YouTube. Disponível em: <https://x.gd/vDvBo>. Acessado em 6 de outubro de 2024.

BRASIL. IFPR. (2015). Provas cursos médios - Processo Seletivo IFPR 2019 – Figura 8. canal comunicação IFPR no YouTube. Disponível em: <https://x.gd/W06JW>. Acessado em 6 de outubro de 2024.

BRASIL. UFSC. (2012). Prova – Figura 4 e 5. [Vídeo download]. Disponível em: <https://vestibularunificado.ufsc.br/>. Acessado em 6 de outubro de 2024.

BRASIL. Inep. Playlist provas em Libras – Figura 9 e 10. [Vídeo download]. Disponível em: <https://x.gd/CF9KK>. Acessado em 6 de outubro de 2024.

CADER-Nascimento, F. A. A.; Costa, M. P. R. (Orgs.). **Descobrimos a surdocegueira: educação e comunicação**. São Carlos: EdUFSCar, 2010. 978-85-7600-371-7. <https://doi.org/10.7476/9788576003717>. Disponível em: <https://x.gd/jRoHp>. Acesso em: 20 ago. 2024.

CALVET, Louis-Jean. **As políticas linguísticas**. São Paulo: Parábola Editorial: IPOL, 2007.

CARDOSO, Eduardo; NOGUEIRA, Tiago Coimbra; SOUSA, Célia Maria Adão de Oliveira Aguiar de. **A contação de histórias em Libras: uma análise da produção brasileira de livros audiovisuais acessíveis para o público infantil**. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL PARA A INCLUSÃO, 6., 2020, Leiria. Livro de resumos. Leiria: Politécnico de Leiria, 2020. p. 103–107. ISBN 978-989-8797-55-1.

CARDOSO, Leandro da Conceição. **Design de aplicativos**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 26 jun. 2024.

CARVALHO, Vilmar Fernando; SOUZA CAMPELO, Ana Regina e. **A existência de quatorze (14) identidades surdas**. Humanidades & Inovação, v. 9, n. 14, 2022. Disponível em: <https://x.gd/oD3M9>. Acesso em: 23 de fev. de 2023.

CHOMSKY, N. Knowledge of language. New York: Praeger. 1986 _____. Bare phrase structure. In: WEBELHUTH, G. **Government and binding and the minimalist program**. Oxford & Cambridge USA.: Blackwell, 1995. p. 383-440. Disponível em: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1134882>. Acesso em: 8 maio 2025.

COELHO, Lia Claudia. **Experiência de vida na surdo-cegueira**. In: CARNEIRO, Bruno Gonçalves; LEÃO, Renato Jefferson Bezerra; MIRANDA, Roselba Gomes de (org.). Língua de Sinais, Identidades e Cultura Surda no Tocantins - Volume I. Tocantins: North Charleston: Amazon Digital Services Inc., 2019. Cap. 1, p.3, 4, 6, 7

CORTES, Gerenice Ribeiro de Oliveira. **O gênero artigo científico e os manuais didáticos acadêmicos: um olhar sobre as propostas de ensino**. Uniletras, Ponta Grossa, v. 31, n. 2, p. 55-74, jul./dez. 2009.

COSTA, L. M. da. **Traduções e marcas culturais dos surdos capixadas: os discursos desconstruídos quando a resistência conta a história**. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2007. 186 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro Pedagógico da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES.

DUTRA, Diego Normandi Maciel. **Luz, câmera, inclusão: design de serviço como abordagem para a inclusão de pessoas com deficiência no serviço de cinema**. 2022. Tese (Doutorado em Design) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Acesso em: 01 Ago 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.16.2022.tde-06062023-153422>.

FENEIS. Documento 008561/1999 - **A Educação que Nós Surdos Queremos**. Elaborado pela Comunidade Surda a partir do Pré-Congresso ao V Congresso Latino-Americano de Educação Bilíngue para Surdos, realizado em Porto Alegre, na UFRGS, 1999.

FERNANDES, Sueli. **Educação de surdos**. 2. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012.

_____, (2013). **Avaliação em Língua Portuguesa para alunos surdos: algumas considerações**. Revista Brasileira de Educação Especial, 19(3), 463-476.

_____, Sueli; MEDEIROS, Jonatas. **Libras e Arte: Manifestações Verbovisuais De Artefatos Culturais Da Comunidade Surda**. Revista Espaço: Periodico científico do instituto Nacional de Surdos, Rio de Janeiro, p. 15-30, 31 dez. 2020. Semestral. Disponível em: <https://seer.ines.gov.br/index.php/revista-espaco/issue/view/141>. Acesso em: 13 dez. 2023.

FERREIRA, Marta Angélica Montiel. **Design inclusivo e participativo na web: incluindo pessoas surdas**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Faculdade Campo Limpo Paulista, FACCAMP, Campo Limpo Paulista, 2014.

FRANCA, Andressa; COSTA, Maria da Piedade Resende da. **Estudos sobre os registros visuais, táteis e SignWriting para auxílio da comunidade com surdocegueira**. Curitiba: Editora CRV, 2023. (Coleção: Horizontes táteis: o mundo das escritas para surdocegos, v. 1, p. 150). Disponível em: <https://x.gd/M0Y0X>. Acesso em: 13 abr. 2024.

FLORENCIO, Iara Cássia de Melo. **Protótipo de um aplicativo turístico da cidade de Caruaru para a comunidade surda**. Caruaru: UFPE, 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Design) – Universidade Federal de Pernambuco, 2016.

GESSER, Audrei. **LIBRAS?: Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GODOI, Tatiany Xavier de. **UUXAC-DAT: checklist de avaliação de tecnologias assistivas sob a perspectiva da usabilidade, experiência do usuário e acessibilidade para surdos em aplicações móveis**. 2021. 134 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Informática, Setor de Ciências Exatas, Universidade Federal do Paraná., Curitiba Pr, 2021. Cap. 7. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/71947>. Acesso em: 25 jul. 2024.

GÓMEZ, P. ; ÁNGEL. I. **A era digital e novos desafios educacionais** p.14-30 In: GÓMEZ, P.; ÁNGEL. I Educação na era digital: a escola educativa. Porto Alegre: penso, 2015.

GUIMARÃES, Ana Paula Nunes. **Recomendações para avaliação da experiência de usuário em aplicativos móveis para surdos**. 2014. 133 f. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Informática, João Pessoa, 2014.

GRUPO ÂNIMA EDUCAÇÃO. **Manual: revisão bibliográfica sistemática integrativa: a pesquisa baseada em evidências**. Belo Horizonte: Grupo Ânima Educação, (Botelho, Cunha e Macedo), 2014.

GUEDES, Fernando Eustáquio. **Tradução de Provas para Libras em Vídeo: mapeamento das videoprovas brasileiras de 2006 a 2019**. 2020. 472 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Estudos da Tradução, Programa de Pós Graduação em Estudos da Tradução, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2020. Cap. 5. Disponível em: <https://x.gd/0kl2X>. Acesso em: 16 set. 2024.

HAAS, Clarissa; SOZO, Carolina Mross. **Políticas e práticas pedagógicas de Educação Inclusiva no Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS): em foco o papel do núcleo de acessibilidade**. Revista Educação Especial em Debate, Espírito Santo, v. 5, n. 10, p. 52-72, jul./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/reed/article/view/32150>. Acesso em: 16 set. 2021.

HASSENZAHN, Marc. **Experience Design: Technology for All the Right Reasons**. Morgan & Claypool, 2010. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-02191-6_1. Acesso em: 29 set. 2023. DOI: 10.2200/S00261ED1V01Y201003HCI008.

HEREDERO, Eladio Sebastián. **Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)**. Revista Brasileira de Educação Especial. Bauru, v. 26, n. 4, p. 733-768, out./dez. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/F5g6rWB3wTZwyBN4LpLgv5C/>. Acesso em: 16 set. 2021.

HOLANDA, Saymon Farias; VIRGINIA, Larah; MONTEIRO, Ingrid. **Inclusão de surdos na indústria: lições aprendidas com a avaliação de usabilidade do AppTalk**. In: ANAIS DO XXII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS (IHC '23). Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 1–10. DOI: 10.1145/3638067.3638095.

HOLCOMB TK. **Development of deaf bicultural identity**. Am Ann Deaf. 1997 Apr;142(2):89-93. doi: 10.1353/aad.2012.0728. PMID: 9154685. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9154685/>. Acesso em: 13 abr. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo Escolar da Educação Básica**: Resumo Técnico 2022. Brasília: INEP, 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo da Educação Superior: Resumo Técnico 2022/2023**. Brasília: INEP, 2023.

JEYAKUMAR. Anita. LENTZ. Jennifer, **Síndrome de Usher. XIV Manual de Otorrinolaringologia Pediátrica da IAPO**. São Paulo, Sp: Lis Gráfica e Editora Ltda, 2016. Cap. 31. p. 1-6. Disponível em: <https://iapo.org.br/xiv-manual-de-otorrinolaringologia-pediatica-2/#>. Acesso em: 20 nov. 2023.

KRUSSE, Renata; SAITO, Daniela; QUADROS, Ronice M. de. **Portal de Libras: acessibilidade e interação bilíngue em ambiente digital**. Fórum Linguístico, v. 17, n. 4, p. 5561–5574, 2020.

GODOI, Rafaela. Checklist de usabilidade e acessibilidade para surdos em ambientes digitais. São Paulo: USP, 2021.

LAW, E. L., Roto, V., Hassenzahl, M., Vermeeren, A. P., e Kort, J. (2009) **Compreendendo, delimitando e definindo a experiência do usuário: uma abordagem de pesquisa**. Em Anais da 27ª Conferência Internacional sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, CHI 2009. ACM, Nova Yprk, pp.719-728.

LAPLANE, Adriana Lia Friszman de; BATISTA, Cecília Guarneiri. **Ver, não ver e aprender: a participação de crianças com baixa visão e cegueira na escola**. Cadernos Cedes, [S.L.], v. 28, n. 75, p. 209-227, ago. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-32622008000200005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/tJCCFDTSTyjtQdRfCfwpvs/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 13 abr. 2024.

LIMA, Marisa Dias (Org.). **Educação de surdos em tempos de pandemia: ensino, estratégias e práticas para a formação continuada de professores**. 1. ed. Uberlândia: Navegando Publicações, 2023. 160 p. ISBN 978-65-81417-95-6. DOI: 10.29388/978-65-81417-95-6-0. Disponível em: <https://x.gd/chhcW>.

LUIZ, Ednilson Assenção. **Políticas Públicas e o Direito à Educação do Aluno Surdo: O Colégio Nydia Moreira Garcez Em Parana**. 2020. 149 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Mestrado em Educação, na Linha de Pesquisa Políticas Públicas e Gestão da Educação, Educação, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2020.

LYONS, John. **Linguagem e linguística: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 1987.

MACHADO, Ralfh Alan G.; FÜlber, Heleno; MERLIN, Bruno; VERAS, Adonney Allan O. **Ferramentas colaborativas e suas metodologias para tradutores e intérpretes de Libras: Uma Revisão Sistemática da Literatura**. In: Anais do XXX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2019), 2019.

MACHADO, Vanessa Lima Vidal; WEININGER, Markus Johannes. **As variantes da língua brasileira de sinais – Libras**. Transversal - Revista em Tradução, Fortaleza, v. 4, n. 7, p. 41-65, 2018. Disponível em:

<http://www.periodicos.ufc.br/transversal/article/view/33414/73355>. Acesso em: 15 jul. 2024.

MADEIRO, M. (2015). **Questão 01 - UFSC 2009 LIBRAS – Vestibular – Figura 3**. Canal do YouTube. Disponível em: <https://x.gd/zbne6>. Acessado em 6 de outubro de 2024.

MARTINI, Paulo Bassi et al. **Síndrome de Usher: uma abordagem diagnóstica, evolução clínica e revisão**. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 6, n. 5, p. 21543-21550, set./out. 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n5-183.

MATIAS, R. de; BERKENBROCK, C. D. M.; SILVEIRA, E. C.; SELL, F. S. F. **Validação de um Dicionário Colaborativo da Língua Brasileira de Sinais utilizando Design Sprint**. Anais do Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos. 2021. p. 1–10.

MESERLIAN, Kátia Tavares; VITALIANO, Célia Regina. **Análise sobre a trajetória histórica da educação dos surdos**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 9.; ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA, 3., 2009, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: PUCPR, 2009. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere>. Acesso em: 14 Abril. 2025.

MEDEIROS, Alex Alves de. **Destsign: sistema web para em escrita em signwriting**. Orientadora: Dra. Flávia Roldan Viana. 2023. 75f. Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação em Tecnologias Educacionais) - Instituto Metrópole Digital, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

MOURÃO, Claudio Henrique Nunes; BRANCO, Bruna da Silva. **Os surdos narrando seu território: uma breve incursão**. Revista Espaço: Periodico científico do instituto Nacional de Surdos, Rio de Janeiro, v. 10, n. 56, p. 39-60, dez. 2021. Semestral. Disponível em: <https://seer.ines.gov.br/index.php/revista-espaco/issue/view/144>. Acesso em: 13 dez. 2023.

_____. **Literatura surda: produções culturais de surdos em língua de sinais**. 2011. (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

NAKAGAWA, Hugo Eiji Ibanhes. **Deficiente auditivo, surdo, Surdo?** 2011. Disponível em: <https://culturasurda.net/breve-introducao/>. Acesso em: 26 nov. 2023

NAKASATO, Ricardo Quiotaca. **Desenvolvimento da Cultura Surda no Currículo de escolas Bilíngues para Surdos: a fala de professores Surdos**. Mestrado em Educação. PUC – São Paulo. 2019.

NORMAN, Donald. **O design do dia a dia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2002.

_____, D.; NIELSEN, J. **The definition of user experience (UX)**. Nielsen Norman Group, 8 ago. 1998. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>. Acesso em: 27 set. 2024

_____. **The Definition of User Experience (UX)**. 2020.
<<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>>. Online; accessed 25 April 2024.

OLIVEIRA, Bruna Rachel Sales Sobrinho de; SILVA, Gemma Galganni Pacheco da; ARAÚJO, Tarcísio Welvis Gomes de; LIMA, Marcia Raika e Silva. **Transformações históricas e políticas públicas na constituição da educação de surdos: alicerce para uma Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. In: ARAÚJO, C. S. S. B.; FERREIRA, A. C. A. X. (Org.). *O surdo e a Libras: diálogos sobre políticas públicas e práticas pedagógicas*. Bauru, SP: Gradus Editora, 2021. p. 200.

PAIVA, Adriana. **Tecnologias assistivas no ensino de matemática para alunos surdos na educação superior**. 2020. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.

PAGURA, R. J. **Tradução & interpretação**. In: AMORIM, L. M., RODRIGUES, C.; STUPIELLO, É. N. A. (orgs.). **Tradução & perspectivas teóricas e práticas**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. p. 183-207.

PFEIFER, Paula. **QUANTOS SURDOS tem no Brasil e no MUNDO IBGE 2024**. Disponível em: <https://cronicasdasurdez.com/quantos-surdos-no-mundo/>. Acesso em: 23 ago. 2024.

PEREIRA, Natacha Eliana Santos. **Incomunicado: design de um sistema de comunicação para a surdez e/ou mudez**. 2022. Dissertação (Mestrado em Design) – Faculdade de Arquitetura e Artes, Universidade Lusíada, Lisboa, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11067/6852>. Acesso em: 30 abr. 2025.

PEREIRA, Rosiane, **Uma experiência do ensino da Língua Brasileira de Sinais na disciplina de Língua Portuguesa em uma escola regular: vivenciando o protagonismo do discente com surdez**. CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES, [S. l.], v. 16, n. 8, p. 12128–12150, 2023. DOI: 10.55905/revconv.16n.8-183. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/1666>. Acesso em: 21 abr. 2025.

PERLIN, Gladis T.T. **Identidades Surdas**. In: SKLIAR, Carlos. *A surdez: Um olhar sobre as diferenças*. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2005. Cap. 3. p. 51-73.

_____, Gladis; STROBEL, Karin. **História cultural dos surdos: desafio contemporâneo**. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 30, n. 1, p. 17-31, jan./abr. 2014. Editora UFPR.

PETRIE, H.; BEVAN, N. **The evaluation of accessibility, usability, and user experience**. In: STEPHANIDIS, C. (ed.). *The Universal Access Handbook*. Boca Raton: CRC Press, 2009. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/228538252_The_Evaluation_of_Accessibility_Usability_and_User_Experience. Acesso em: 3 maio 2025.

PRIETCH, Soraia Silva; FILGUEIRAS, Lucia Vilela Leite. **O uso das TIC em prol de uma educação de surdos pautada nos preceitos do design universal: um relato de pesquisas**. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO – ENDIPE, 17., 2013, Recife. Anais [...]. Recife: UFPE, 2013.

PRIETCH, Soraia Silva. **Aceitação de tecnologia por estudantes surdos na perspectiva da educação inclusiva**. 2014. Tese (Doutorado em Engenharia de Computação) - Escola Politécnica, University of São Paulo, São Paulo, 2014. doi:10.11606/T.3.2014.tde-26082015-163335. Acesso em: 2025-04-21.

POLCHLOPEK, Silvana Ayub; ZILPSE, Meta Elisabeth; COSTA, Maria José R. Damiani. **Tradução como ação comunicativa: a perspectiva do funcionalismo nos estudos da tradução**. Tradução & Comunicação, n. 4, p. 21-37, 2012.

PONTES, Herleson. **Um jogo educativo para a aprendizagem significativa de Libras. [recurso digital]**. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 2020. 156 f. Tese (Doutorado em Informática Aplicada) – Universidade de Fortaleza, 2020. Disponível em: <https://uol.unifor.br/auth-sophia/exibicao/24374>. Acesso em: 18 abr. 2025.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

_____, R. M. **Inclusão de surdos: uma das peças do quebra-cabeça da educação - volume 11 - D24 - Unesp/UNIVESP - 1a edição 2012** graduação em Pedagogia. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/handle/123456789/47938>. Acesso em: 19 mar. 2024.

_____, Ronice Müller de. **Situando as diferenças implicadas na educação de surdos: inclusão/exclusão**. Ponto de Vista, n. 05, p. 81-111, Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

_____, Ronice Müller de et al. **Exame prolibras**. Florianópolis: UFSC, 2009. Disponível em: <https://x.gd/PrPKL>. Acesso em: 19 set. 2024.

_____, Ronice Müller de (org.). **Letras Libras ontem, hoje e amanhã**. Florianópolis: UFSC, 2014. 528 p. Disponível em: <https://x.gd/sKWMG>. Acesso em: 19 mar. 2024.

_____, R. M. de; SEGALA, R. R. **Tradução intermodal, intersemiótica e interlinguística de textos escritos em Português para a Libras oral**. Cadernos de Tradução (UFSC), v. 35, p. 354, 2015. Repórter Visual. Tv Brasil. Disponível em: <tvbrasil.ebc.com.br/visual>. Acesso em 28 maio 2024.

_____. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997. RAMSEY, Claire L. Deaf children in public schools: placement, context and Consequences. [s.l.]: Gallaudet University Press 1997.

QUEIROZ, Esmeralda. **Contribuições da sociolinguística educacional à formação do professor alfabetizador-letrador de alunos surdos**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

RAMOS, Roberta. **IBGE aponta que mais de 6 milhões de pessoas têm deficiência visual no Brasil**. Univali. Disponível em: <
https://www.univali.br/noticias/Paginas/ibge-aponta-que-mais-de-6-milhoes-de-pessoas-tem-deficiencia-visual-no-brasil.aspx?utm_source=chatgpt.com >. Acesso em 12 março 2025.

REAGAN, T. G. **Language Policy and Planning for Sign Languages**, Washington: **Gallaudet University**, Press Project MOUSE, 2010.

ROCHA, Marina da Silva. **Processo de design orientado para acessibilidade de usuários surdos**. 2022. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Software) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Russas, 2022.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jenny. **Design de interação: além da interação humano-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. **As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189116275004.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2022.

ROSA, Natana Souza da. **Diretrizes para o desenvolvimento de aplicações mobile no ensino de geometria para surdos**. 2023. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.

SAAD, Júlia Gabriella de Oliveira. **User Experience em startups de software: um paralelo da literatura com a prática diária**. 2021. 183f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14454>. Acesso em: 27 jun. 2024.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo, Sp: Companhia das Letras, 2005. 5ª Reimpressão. Tradução Laura Teixeira Motta. Disponível em: www.companhiadasletras.com.br. Acesso em: 15 nov. 2023.

SALES, Angelina Sthephanny da Silva. TUTAForm: questionário multimídia adaptado para respondente surdo. João Pessoa: UFPB, 2017. Monografia (Bacharelado em Ciência da Computação).

_____, Angelina Sthephanny da Silva. **Modelagem e desenvolvimento de formulários digitais acessíveis para pessoas surdas**. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2020. Dissertação (Mestrado em Informática).

SANTOS, José Luiz dos. **O que é cultura**. 16. ed. 12. reimpr. São Paulo: Brasiliense, 2006. (Coleção Primeiros Passos; 110). ISBN 85-11-01110-2.

SANTOS, K. S.; BARRETO, R. M.; VIEGAS, S. C. V. **Teclibras: ferramenta de ensino e auxílio à comunidade surda no uso de tecnologias**. *Refaqi - revista de gestão educação e tecnologia*, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 9, 2021. Disponível em: <https://refaqi.faqi.edu.br/index.php/refaqi/article/view/26>. Acesso em: 30 abr. 2025.

Scherer, M. J. (2002). **Assistive technology: Matching device and consumer for successful rehabilitation**. American Psychological Association.

SILVA, Assis Leão da; GOMES, Alfredo Macedo. Avaliação educacional: concepções e embates teóricos. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 29, n. 71, p. 350-384, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/5048>. Acesso em: 7 maio 2025.

SILVA, Diogo Ribeiro da; BEZERRA, Josiel Benício. **O uso de software como facilitador na interação com o surdo: Hand Talk e VLibras**. 2019. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Informática) – Instituto Federal do Amapá, Campus Macapá, 2019.

SILVA, Guthemberg Felipe da. **Avaliação de experiência da pessoa surda na web: uma investigação sobre sistemas de rotulagem através de processo bilíngue (Libras-Português)**. 2023. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023.

SILVA, Lídia da. **Fluência de ouvintes sinalizantes de libras como segunda língua: foco nos elementos da espacialização**. 2018. 223 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Linguística, Linguística, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Disponível em: <https://x.gd/ivM73>. Acesso em: 21 set. 2024

SILVA, Vilmar. **Educação de surdos: uma releitura da primeira escola pública para surdos em paris e do congresso de Milão em 1880**. In: QUADROS, Ronice Müller de. *Estudos surdos I*. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006. Cap. 1. p. 14-37. Disponível em: <https://x.gd/0ql1O>. Acesso em: 05 set. 2024.

SILVA, Rodrigo. C. **Gêneros emergentes em Libras da esfera acadêmica: a prova como foco de análise**. Tese (Doutorado em Linguística). Universidade Federal de Santa Catarina, 2019

_____, Rodrigo Custódio da. **Produções acadêmicas em Libras como ferramentas de política linguística das comunidades surdas brasileiras**. *Revista Leitura*, Maceió, v. 1, n. 58, p. 107-123, jan./jun., 2017.

SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. – 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013.

STUMPF, Marianne Rossi. **Aprendizagem de escrita de língua de sinais pelo sistema SignWriting: línguas de sinais no papel e no computador.** Tese (Doutorado em Informática na Educação) - UFRGS, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <https://x.gd/65uxM>, Acesso em: 27 jun. 2022.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda.** Florianópolis: Editora da Ufsc, 2008.

SOARES, Maria Aparecida Leite. *A Educação do Surdo no Brasil.* Campinas Sp: Autores Associados, 2014. 211 p.56-71

SONZA, Andréa Poletto; MARTINS, Daner Silva. **Tecnologia assistiva e promoção de acessibilidade para estudantes com deficiência visual e surdocegueira.** In: SONZA, Andréa Poletto; SALATINO, Alba Cristina Couto dos Santos; BUCCO, Larissa Brandelli; VERDUM, Priscila de Lima (orgs.). *Mosaico acessível: tecnologia assistiva e práticas pedagógicas inclusivas na educação profissional.* Maringá, PR: Gráfica e Editora Massoni, 2022. p. [37-52].

SOUSA, Danielle. **Interpretação Libras/Português: uma análise da atuação dos tradutores/intérpretes de Libras de São Luís.** Revista Littera, São Luís, n. 1, v. 1, p. 60-66, 2010.

SOUZA, Joyce Cristina. *Dicionários bilíngues português-Libras no ensino para surdos: usos e funções.* 2020. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/20.500.14289/13218>. Acesso em: 27 jun. 2022.

SOUZA, Letícia I. de et al. **Sinalário web de ensino de matemática em Libras.** Revista Científica UNIFAGOC, v. 9, n. 1, 2024.

SOUZA, Rafael; MOURÃO, Andreza. **Ambiente Virtual Interativo e Inclusivo de Libras (AVILIB): aplicando as estratégias do Pensamento Computacional e engajando os estudantes com elementos de Gamificação.** Anais do Workshop de Pensamento Computacional e Inclusão, 2023.

TEMPORINI, E; KARA-JOSÉ, N. **A perda da visão: estratégias de prevenção.** *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, São Paulo, v. 67, n. 4, p. 597–601, 2004.

THACKARA, J. **The design challenge of pervasive computing.** *Interactions*, New York, v. 8, n. 3, p. 46–52, maio/jun. 2001 Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/369825.369832>. Acesso em: 27 jun. 2022.

THYLEFORS, B.; NÉGREL, A. D.; PARARAJASEGARAM, R.; DADZIE, K. Y. **Global data on blindness.** *Bulletin of the World Health Organization*, Geneva, v. 73, n. 1, p. 115–121, 1995. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/263950>. Acesso em: 7 maio 2025.

TUXI, P.; ZAVAGLIA, C.; ZAVAGLIA, A. **O espaço que Libras merece em tradução, lexicografia e cultura.** TradTerm, v.45, p.1–10, 2021.

VANDERHEIDEN, Gregg C.; VANDERHEIDEN, Katherine R. **Accessible design of consumer products: guidelines for the design of consumer products to increase their accessibility to people with disabilities or who are aging.** Madison: Trace R&D Center, University of Wisconsin-Madison, 1991. Disponível em: <https://park.org/Guests/Trace/pavilion/consume1.htm>. Acesso em: 7 maio 2025.

VELOSO, Alexandre. (2015). **Prolibras - 2006 - Questão 01 – Figura 1 e 7.** Canal do YouTube. Disponível em: <https://x.gd/GUCCA>. Acessado em 6 de outubro de 2024.

VIEIRA, Tayna da Silva. **A inclusão de estudantes surdos nas aulas de Matemática do Ensino Superior.** 2023. 91 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Instituto de Educação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2023. Disponível em: <https://rima.ufrj.br/jspui/handle/20.500.14407/14999> Acesso em: 30 out. 2024.

VILELA, Elaine Gomes; DE AZEVEDO, Adriana Barroso. **Formação continuada de guias intérpretes para o uso da comunicação social háptica e efetiva inclusão de surdocegos.** Anais CIET:Horizonte, São Carlos-SP, v. 5, n. 1, 2020. Disponível em: <https://ciet.ufscar.br/submissao/index.php/ciet/article/view/2576>.. Acesso em: 30 out. 2024.

Winograd, T. (1997) **From computing machinery to interaction design.** In P. Denning and R. Metcalfe (eds) Beyond Calculation: The next fifty years of computing. Springer-Verlag, Amsterdam, pp. 149-162.

VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos; ROMANOWSKI, Joana Paulin. **Estudos de Revisão: implicações conceituais e metodológicas.** Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014. DOI: <https://doi.org/10.7213/dialogo.educ.14.041.DS08>. Acesso em: 10 nov. 2023.

WITKOSKI, Silvia Andreis; SANTOS, Rosani Suzin. **Ser surda: história de uma vida para muitas vidas.** 1. ed. Curitiba: Juruá Editora, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Relatório Mundial sobre a Visão. Genebra: OMS, 2021.** Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-vision>. Acesso em: 29 nov. 2024.

XAVIER, Nara Caroline Santos. **O tradutor intérprete de língua de sinais e as competências tradutórias necessárias na elaboração de videoprovas.** 2021. 135 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Estudos da Tradução., Programa de Pós graduação em Estudos da Tradução – POSTRAD, Universidade de Brasília - Unb, Brasília, 2021. Disponível em: <https://x.gd/Bavkz>. Acesso em: 17 set. 2024.