

INSTITUTO DE LETRAS (IL)
DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA, PORTUGUÊS E LÍNGUAS CLÁSSICA (LIP)
CURSO: LSB - PSL

**Plataformas Virtuais de Ensino: Uma da acessibilidade
linguística e tecnológica para Pessoas Surdas e Surdocegas
na Universidade de Brasília no período pós-Pandemia**

NATHANAEL ROCHA CRUZ

Brasília–DF Ano 2022

Nathanael Rocha Cruz

**Plataformas Virtuais de Ensino: Uma da acessibilidade
linguística e tecnológica para Pessoas Surdas e Surdocegas
na Universidade de Brasília no período pós- Pandemia**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado no Departamento de
Linguística, Português e Línguas
Clássicas - LIP, da Universidade de
Brasília - UnB para a obtenção de
título da Graduação em Língua de
Sinais Brasileira, Português como
Segunda Língua, sob a orientação
da Prof^a. A Dra. Patrícia Tuxi.**

Brasília-DF 2022

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA E CATALOGAÇÃO

Plataformas Virtuais de Ensino: Uma da acessibilidade linguística e tecnológica para Pessoas Surdas e Surdocegas na Universidade de Brasília no período pós- Pandemia. Orientadora: Patricia Tuxi. 2022. xx f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Letras - Português do Brasil como Segunda Língua) – Departamento de Linguística, Português e Línguas Clássicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

Documento formal, autorizando reprodução deste Trabalho de Conclusão de Curso para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor à Universidade de Brasília e acha-se arquivado na Biblioteca Digital da Produção Intelectual Discente da Universidade de Brasília. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte deste Trabalho de Conclusão de Curso pode ser reproduzida sem a autorização por escrito da autora. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Nathanael Rocha Cruz

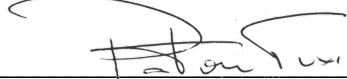
**Plataformas Virtuais de Ensino: Uma da acessibilidade
linguística e tecnológica para Pessoas Surdas e Surdocegas
na Universidade de Brasília no período pós- Pandemia**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de graduação em
Letras - Português do Brasil com Segunda
Língua como requisito parcial à obtenção do
Grau de Licenciada pela Universidade de
Brasília.

Orientadora: Patrícia Tuxi

Brasília, __ de _____ de 2022.

BANCA EXAMINADORA



Professora Doutora Patrícia Tuxi

Orientadora - LIP/IL/UnB

RESUMO

A tecnologia e a acessibilidade são fundamentais para pesquisas de plataformas digitais para pessoas surdas e surdocegas, principalmente as que utilizam a Libras para comunicação, cuja qual possui modalidade visuoespacial, tornando-se necessária a utilização de plataformas de videoconferências no ambiente educacional. A pandemia influenciou fortemente a tomar o uso de tecnologia para interagir no ensino remoto obrigatório, e esse tema surgiu através da necessidade de comunicação de pessoas surdas e surdocegas no contexto educacional. Esta pesquisa analisa a função de acessibilidade de janela das plataformas e estuda os sistemas e perspectivas de engenharia de software a respeito de funcionalidades existentes nas configurações de aplicativos. Para isso, é necessário investigar as leis vigentes de tradutores e intérpretes de línguas de sinais, leis de acessibilidade e a Lei de Libras para as plataformas digitais. Esse projeto colabora com pesquisas de engenharia de software, interagindo com engenheiros e desenvolvedores no aprofundamento do tema.

Palavra-chave: Acessibilidade. Plataforma digital. Engenharia de software. Libras

ABSTRACT

Technology and accessibility are fundamental for the digital platform research and for deaf and deafblind people, mainly those use Brazilian Sign Language (Libras), in its visuospatial mode in the videoconferences platforms in the educational environment. The pandemic strongly influenced the use of the technology to interact in remote education, and this theme emerged through deaf and deafblind people in the educational context. The research analyzes the accessibility's window function of the platforms and studies the systems and software engineering prospects regarding functionalities in application settings. Therefore, it is necessary to investigate the interpreter laws, accessibility laws and the Libras law for digital platforms. This project cooperates with software engineer research, interacting with engineers and developers deepening the theme.

Key-words: Accessibility. Digital Platform. Software Engineering. Brazilian sign language

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Zoom - Acessibilidade

Figura 2: Zoom - Acessibilidade

Figura 3: Zoom - Acessibilidade

Figura 4: Zoom - Acessibilidade

Figura 5: Zoom - Acessibilidade

Figura 6 Zoom - Acessibilidade

Figura 7: Google Meet - Legendas

Figura 8: RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

Figura 9: Aventura - Jogo Interpretativo

Figura 10: Melhorando a Experiência de Acessibilidade

Figura 11: Janelinha de Libras

Figura 12: Defesa de Mestrado de Rogério Feitosa no POSTRAD

Figura 13: POSTRAD 10 ANOS - Comemoração do Dia do(a) Tradutor(a) e Intérprete

Figura 14: Colação de Grau - Letras UnB 12.03.21

Figura 15: Colação IL/UnB - 17/01/2022

Figura 16: UM DEBATE TERMINOLÓGICO - evento linguístico e cultural sobre a língua portuguesa.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. JUSTIFICATIVA.....	9
3. OBJETIVOS.....	10
3.1 GERAL.....	10
3.2 ESPECÍFICOS.....	10
4. TÓPICOS DE PLATAFORMAS DE VIDEOCONFERENCIAS.....	11
CAPÍTULO I: A PLATAFORMA DIGITAL E A LIBRAS.....	11
1.2 LÍNGUA DE SINAIS NA PLATAFORMA DIGITAL.....	13
1.3 AS TRÊS PLATAFORMAS NA PANDEMIA.....	15
CAPÍTULO II: A JANELA DE LIBRAS.....	20
2.1 A JANELA DE LIBRAS.....	20
2.2 PALESTRANTE COM USO DE POWERPOINT.....	25
2.3 ENGENHARIA DE SOFTWARE COM SISTEMAS ESPECÍFICOS.....	25
CAPÍTULO III: Metodologia.....	28
5. Considerações Finais.....	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38

1. INTRODUÇÃO

Meu nome é Nathanael Cruz, tenho 27 anos, estudo no curso de Língua de Sinais Brasileira - Português como Segunda Língua - LSB-PSL. Aqui inicio minha escrita para identificar meu lugar de fala neste trabalho. Minha mãe descobriu que sou surdo desde bebê e me levou para hospital para confirmar minha condição. Desde os 4 anos de idade, aprendi Libras, ou seja, utilizo como minha primeira língua. Aprendi ao frequentar o jardim de infância junto com outros surdos. Lembro-me que estudei nas antigas escolas: Escola Normal de Taguatinga e a Escola Classe 21 de Taguatinga, atualmente, Escola Classe 54 de Taguatinga e a Escola Bilíngue Libras e Português Escrito de Taguatinga. Na época havia uma sala especial para surdos e foi lá que estudei por anos desde criança. Quando tinha 13 anos, a minha mãe me incentivou a ler português nos meus livros favoritos e comecei lendo os livros para entender a língua portuguesa como minha segunda língua.

Quando tinha 15 anos, o Professor Domingos conheceu os alunos surdos onde eu estudei no Centro de Ensino Fundamental 214 sul e convidou a mim e o meu colega Frankson, a irmos à Universidade de Brasília. Lá o professor nos incentivou a participar do projeto de Círculo de Cultura Surda. Eu participei dos projetos do Círculo da Cultura Surda e no início não tinha conhecimento necessário de como criar história visual, programar animação Moho e também não sabia ensinar Libras ou realizar gravação. Dentro do projeto eu aprendi muito e a cada dia despertava em mim o interesse por acessibilidade.

Antes de entrar no curso LSB-PSL, minha mãe me incentivou e aconselhou a cursar para desenvolver as habilidades de escrita e permitir escolher novos caminhos. Estudei duas matérias de tecnologia e morfossintaxe, que me ajudaram a entender melhor esses temas. A tecnologia assistiva apresenta como funciona a acessibilidade nos sites e a morfossintaxe me deu uma perspectiva de interpretar, traduzir e identificar o texto em Libras. O Círculo da Cultura Surda e nosso curso LSB-PSL me ensinou a ampliar os meus conhecimentos para enxergar os nossos

pontos de vista sobre acessibilidade, assim como a nossa comunidade surda lutando contra barreiras na sociedade por longos anos e para assegurar acessibilidade para todos

Nesse curso, comecei o trajeto de me tornar professor de Libras ou tradutor de português em Libras. Ainda tenho um sonho de estudar na arquitetura desde que meu avô construiu uma casa me deu inspiração e sempre me fascino por arquitetura e acessibilidade. Os acontecimentos durante a pandemia me trouxeram questões a respeito da acessibilidade nas plataformas digitais e suas perspectivas no Trabalho de Conclusão de Curso.

Em pandemia, foi difícil escolher um tema para o TCC. Considerando a importância da área escolhida, comecei a questionar a acessibilidade já oferecida nas plataformas de conferência, descobrindo que professores e alunos ficam desconfortáveis com as janelas de Libras. Logo, minhas questões de pesquisa sobre o tema são:

- a) O que todos aplicativos e tecnologias de acessibilidades facilitam na comunicação nas aulas, nos congressos e nas palestras?
- b) Que tipo de acessibilidade todos aplicativos têm em comum?
- c) Como desenvolvedores de software pensam em acessibilidade?

2. JUSTIFICATIVA

As plataformas digitais e os ensinos remotos trouxeram observações durante a pandemia sobre a estrutura visual na webconferência e, a acessibilidade, é a principal base da plataforma neste assunto, por ela, se questiona a lei de acessibilidade digital e os conhecimentos da Engenharia de Software

As pessoas surdas e surdocegas comunicam-se facilmente através de plataformas de videochamada. Porém, existem desvantagens que frustram os estudantes e professores, mostrando que as barreiras existem no ensino remoto, congressos e palestras virtuais.

Deste tema que veio a motivação de analisar e melhorar a estruturação da janela tecnológica, buscar a lei da acessibilidade digital para quebrar barreiras

tecnológicas e abordar como a acessibilidade no ensino remoto afeta os professores e alunos, que adaptam atividades virtuais através de plataforma universitária.

Situação problema:

Durante a pandemia, a Universidade de Brasília iniciou as aulas de ensino remoto permitindo que os alunos se inscrevessem em disciplinas assíncronas e síncronas, para não atrasar período de graduação, mestrado e doutorado. Os Problemas no ensino remoto deixaram os professores e alunos surdos frustrados com falta de acessibilidade interna, como tamanho de janela, compartilhamento de tela nas reuniões, palestras, aulas e nos congressos virtuais.

3. OBJETIVOS

3.1 GERAL

O objetivo geral é identificar as categorias de acessibilidade em plataformas digitais para desenvolver uma nova proposta de acessibilidade para futuras pesquisas em engenharia de software..

3.2 ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos:

- Buscar por referências bibliográficas na área de Engenharia de Software, ciência da computação e tecnologias de informática sobre as plataformas digitais;
- Verificar os conhecimentos de Engenharia de Software sobre as necessidades da acessibilidade;
- Criticar as perspectivas da Engenharia de Software sobre acessibilidade em livros, Youtube, Vimeo e artigos;
- Analisar plataformas de conferência de palestras e de congressos no Youtube.

4. TÓPICOS DE PLATAFORMAS DE VIDEOCONFERENCIAS

Pode-se dizer que a Universidade de Brasília discutiu a retomada do semestre letivo nas reuniões virtuais e optou pelo uso de plataformas digitais no ensino para que os professores e alunos continuassem nas aulas mesmo que de maneira remota. A seguir, os tópicos de aplicativos mais utilizados:

Google Meet é o serviço mais simplificado em que acessa vídeo e áudio de alta qualidade em sistemas operacionais e dispositivos e também otimiza com sua banda de internet. O aplicativo de videoconferência desenvolvido pelo Google, foi criado em março de 2017, com aplicativo do IOS, do Android e da Web e tendo limite de 100 participantes por um serviço gratuito pelo Google Workspace Education.

Zoom Video Communications é uma empresa americana que desenvolveu um serviço de conferência tendo videoconferências, reuniões online, bate papo e colaboração móvel em aplicativo simplificado.

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa tem uma rede brasileira para educação e pesquisa e oferece os serviços diversos, dentre um deles, serviço específico, Conferência Web em nuvem que combina vídeo e áudio para criação de salas virtuais, como aulas, reuniões, palestras, projetos e diversos em website.

Microsoft Teams é um aplicativo educacional e empresarial da empresa transnacional Microsoft e o seu serviço de plataforma de comunicação que oferece chamada, videoconferência, armazenamento de arquivos e pacote Office 365 em website e aplicativo.

Stream Yard é uma plataforma de streaming permitindo transmitir simultaneamente em uma ou mais plataformas dos Facebook, Twitter, Youtube e dentre outros para empresas, palestras e congressos e um website mais flexível e não há necessidade de criar software independente.

CAPÍTULO I: A PLATAFORMA DIGITAL E A LIBRAS

Em 2020, a ONU anunciou a pandemia da doença COVID-19, de rápido contágio internacional. Na pandemia se determinou que do ensino infantil ao superior fechassem por decisão de saúde e isolamento social. As universidades

federais tomam a decisão de fazer ensinos remotos para não prejudicar os estudantes durante a pandemia.

A definição de plataforma digital é um serviço do site e do aplicativo de interação entre usuários ou grupos de usuários, o software permite a criação de redes de informações em um programa a aquele que busca construir ou montar estruturas mínimas de plataforma, programas e suas funcionalidades no compartilhamento de áudio, voz, vídeo, documentos e videochamadas para que os usuários possam interagir e o uso de ensino remoto para incentivar os estudantes a fazerem as atividades virtuais e as videoaulas com o apoio de sites como Google Acadêmico e o Vertigo Tecnologia.

Segundo definição de Plataforma digital, os usuários, participantes e alunos, acessam com facilidade o software digital que permite a comunicação entre pessoas dentro da internet, como em congressos e palestras, e criam a reunião digital através de sites e aplicativos nos novos tempos de tecnologia.

Existem vários tipos de plataformas digitais, são estes: site de vendas, de ensino e streaming, com transmissões ao vivo:

- Plataforma de vendas é um tipo de e-commerce que faz vendas de diversos tipos de produtos, como Magazine Luiza, Loja Americanas, Amazon e Shopee.
- Plataforma de ensino é um ambiente educacional em website, ou seja, educação a distância e em aplicativo, Teams e Google Sala de Aula, e Signa(curso virtual para surdos).
- Plataformas de streaming são plataformas de transmissão como Netflix e Disney+, referem-se filmes e séries de vários gêneros, de Twitch e Youtube Gaming, canais de jogos, existe também o Stream Yard que é distinto desses canais anteriores de filmes e jogos pois permite transmitir nas plataformas de comunicação em redes sociais, ou seja, facebook, Meet, Youtube e outros.

A língua de sinais brasileira é uma língua que possui um sistema linguístico em que utilizamos as mãos para a sinalização. Sendo de modalidade visuoespacial, a Libras é composta por parâmetros, como a Configuração da Mão (CM). Um usuário de Libras sinaliza com contextos e expressões a quem compreender a sinalização, no qual é composto por regras gramaticais. Desde 24 de abril de 2002, a Lei 10.436 de 2005 (BRASIL), a Libras foi reconhecida como meio legal de

comunicação da comunidade surda, que lutou para conquistar a Lei de Libras para que surdos e surdocegos tivessem o direito de aprender e se comunicar em Libras.

Para QUADROS e KARNOPP (2004), “A língua natural é uma realização específica de faculdade de linguagem que num sistema abstrato de regras finitas, as quais permitem a produção de um número ilimitado de frases.”(pág, 30, 2004).

1.2 LÍNGUA DE SINAIS NA PLATAFORMA DIGITAL

Os professores, estudantes, tradutores e intérpretes de Libras, formam uma parceira para investigar, estudar e pesquisar as suas áreas de conhecimento na língua. Na nossa sociedade e na sociedade digital no que diz respeito aos usuários de língua de sinais, nesse assunto de saber pouco outras línguas de sinais estrangeiras e a lei de intérprete e guia-intérprete de Libras, professor e instrutor de Libras e na plataforma digital.

Existem línguas de sinais nos países como a Língua de sinais americana (ASL), a Língua de sinais francesa (LSF), a Língua gestual portuguesa (LGP) e várias outras línguas, sendo todas línguas de sinais que possuem seu próprio sistema linguístico com regras distintas. Os usuários de cada língua de sinais comunicam-se através de línguas diversas, sinais internacionais e gestuno, através de redes sociais, websites e aplicativos de vídeo chamadas, que são frequentes nas comunidades surdas.

A atuação Tradutores, Intérpretes e guias-intérpretes de Libras existe antes do surgimento da Lei de Libras, mas se tornou obrigatório somente a partir da Lei 12.319 1 de setembro de 2010 (BRASIL), entretanto começaram a ser contratados oficialmente pelos estabelecimentos de ensino. Na Universidade de Brasília, por meio da Lei nº 12.319 de ,que passa a ser obrigatório a contratação desses profissionais em espaços como escolas do ensino básico, e no ensino superior pela secretaria de educação sendo necessária uma formação profissional na presença de estudantes surdos e surdocegos.

Antes de lei 12.319 de 2010 (BRASIL), era considerado os intérpretes e guias-intérpretes na promoção da acessibilidade, a eliminar as barreiras de comunicação para pessoas surdas e surdas com baixa visão, podemos examinar essa Lei, seria: Lei nº10.098 de 19 de dezembro de 2000 (BRASIL). A

acessibilidade de comunicação é a base principal para a comunidade surda. Como veremos a seguir:

O Capítulo 7, com Art.17 prevê:

O Poder Pública promoverá a **eliminação de barreiras na comunicação** e estabelecerá mecanismos e alternativas técnicas que tornem **acessíveis os sistemas de comunicação e sinalização** às pessoas portadoras de deficiência sensorial e **com dificuldade de comunicação**, para garantir-lhes o direito de acesso à informação, à comunicação, ao trabalho, à educação, à cultura, ao esporte e ao lazer. (BRASIL, grifo nosso).

Professores e Instrutores de Libras ensinam em igrejas cursos de Libras sem vínculo com o Ministério da Educação (MEC), sendo a desprovida de certificação e não necessária uma formação profissional, com o surgimento do Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei 10.436 (BRASIL), determina cursos de Libras Básico no ensino superior, nos cursos de licenciatura na formação professores de Libras por meio de Artigo 4º do Capítulo, que descreve: *a formação de docentes para o ensino de Libras nas séries finais do ensino fundamental, no ensino médio e na educação superior, em curso de graduação plena em Letras: Libras ou em Letras: Libras/Língua Portuguesa como segunda língua.*(BRASIL)

Com as leis mencionadas neste capítulo, podemos encontrar professores, tradutores, intérpretes e guias-intérpretes da Libras que atuam na Universidade de Brasília diariamente, estando presentes nos acontecimentos de pandemia, por esse motivo, professores de Libras adaptam às atividades de maneira virtual em vídeo aula e apresentam seus conhecimentos em **palestras** e os intérpretes de Libras atuam normalmente por meio de plataforma universitária:

- I. Nas aulas:
 - A. Professor surdo e 2 guias-intérpretes (caso de presença de pessoa surdocego ou com baixa visão);
 - B. Professor surdo, 2 intérpretes que traduzam Libras em português oralizado e 2 guias-intérpretes;
 - C. Professor ouvinte¹, 2 intérpretes e 2 guias-intérpretes.
- II. Nas Palestras:
 - A. Professor de Libras e 2 tradutores intérpretes de Libras e guias-intérpretes;

¹ “Professor ouvinte” se refere aos professores que são ouvintes e não sabem língua de sinais

B. Professor ouvinte e 2 tradutores intérpretes de Libras e guías-intérpretes.

1.3 AS TRÊS PLATAFORMAS NA PANDEMIA

Durante a aula na pandemia, os professores informaram suas mensagens com antecedência pelo email de qual plataforma usar em seu cronograma das aulas para que os alunos acompanham suas aulas e seus horários em que inscrevem suas disciplinas, assim e, o professor e os alunos discutiam quais dos três aplicativos de videoconferência usar, quais as plataformas mais usadas diariamente, sendo elas: Google Meet, Zoom e RNP para ensino remoto e o uso do teams, com arquivos, conteúdos e fórum.

Os aplicativos Google Meet, Zoom e RNP são os mais conhecidos na comunidade surda, por esse motivo, nossos olhos confortavelmente vêem as janelas de Libras por serem otimizadas durante a reunião. Nessas pesquisas estudam os recursos de acessibilidade e não acessibilidade e analisam opções de configuração através de Zoom, Google Meet e RNP.

As três plataformas deixam uma preocupação pelos professores, intérpretes de Libras, guia-intérpretes e alunos, e para alunos surdocegos e com baixa visão, por esse motivo, tiveram reclamação de ter conteúdos virtuais menos acessíveis, as janelas dos professores e alunos ficaram menores do mesmo tamanho da tela de compartilhamento, ou seja, PPT e filmes e a comunicação complica as janelas aleatórias entre guias-intérpretes alunos e professores.

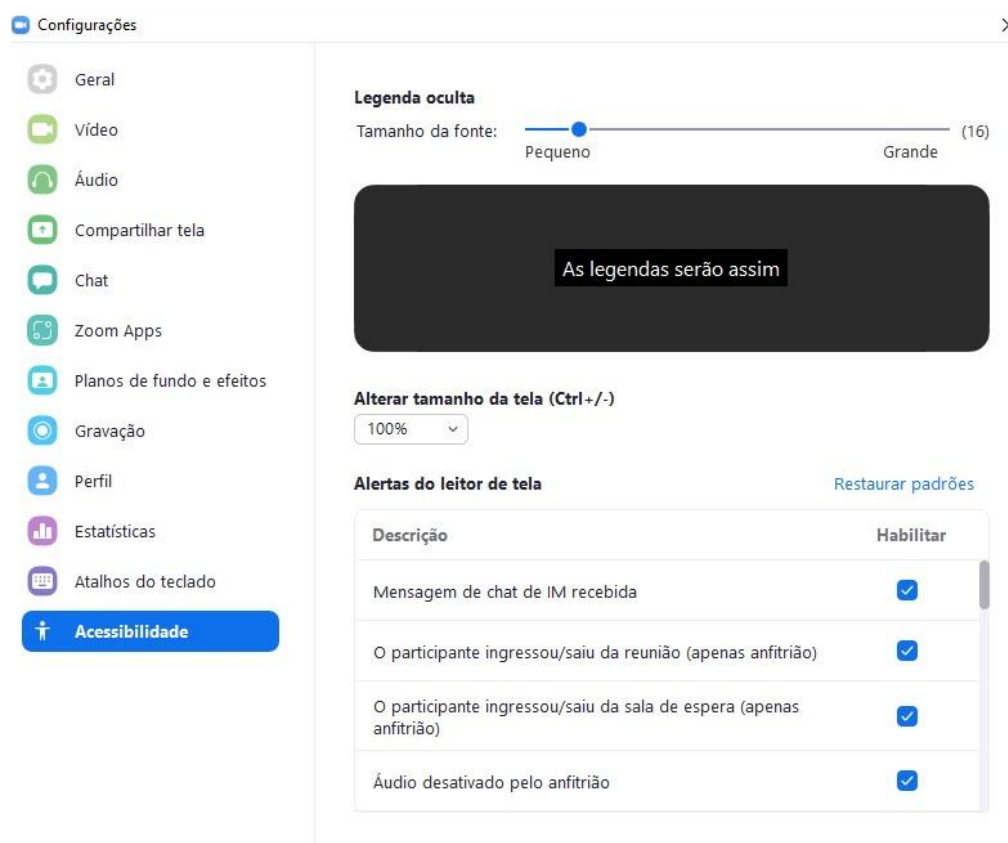
Quais os recursos de acessibilidade foram identificados de Zoom, Google Meet e RNP, e quais as categorias específicas nessa área? Este trabalho caracteriza os tipos de acessibilidades conhecidas como base: legendas e leitura de tela. Apresenta os recursos de cada plataforma:

1. O website Zoom apresenta uma informação de serviço da acessibilidade a respeito da legendagem de acordo com Zoom (ZOOM ACESSIBILIDADE, 2023):
 - I. **recursos para todos:** Os usuários podem utilizar os serviços gratuitos e pagos que desejam;

- II. **interação em tempo real:** Os usuários surdos e com deficiência auditiva leram os textos através de transcrição ao vivo.
- III. Opções de **legendagem e transcrição: legendas geradas automáticas**, que Zoom Meetings e Webinars transcrevem legendas ao vivo e **legendas manuais**, que permite os usuários digitarem as legendas na reunião e **legendagem por terceiros**, utilizem serviço de API REST de Closed Caption em Zoom.

o aplicativo Zoom apresenta as figuras de configuração:

Figura 1 - Zoom 1 - Acessibilidade



Fonte: Nathanael Cruz.

Figura 2 - Zoom 2 - Acessibilidade

 Estatísticas	
 Atalhos do teclado	
 Acessibilidade	

Descrição	Habilitar
Vídeo interrompido pelo anfitrião	☒
Compartilhamento de tela iniciado/interrompido por um participante	☒
Permissão de gravação concedida/revogada	☒
Chat público na reunião recebido	☒

Fonte: Nathanael Cruz

Figura 3 - Zoom 3 - Acessibilidade

 Perfil	
 Estatísticas	
 Atalhos do teclado	
 Acessibilidade	

Alertas do leitor de tela	Restaurar padrões
Descrição	Habilitar
Chat privado na reunião recebido	☒
Upload de arquivo da reunião concluído	☒
A legenda oculta está disponível	☒
Privilegio de digitação de legenda oculta concedido/revogado	☒

Fonte: Nathanael Cruz

Figura 4 - Zoom 4 - Acessibilidade

 Perfil	
 Estatísticas	
 Atalhos do teclado	
 Acessibilidade	

Alertas do leitor de tela	Restaurar padrões
Descrição	Habilitar
Privilegio de anfitrião concedido/revogado	☒
Privilegio de coanfitrião concedido/revogado	☒
Permissão de controle remoto concedida/revogada	☒
Transmissão ao vivo iniciada/interrompida	☒

Fonte: Nathanael Cruz

Figura 5 - Zoom 5 - Acessibilidade



Fonte: Nathanael Cruz

Figura 6 - Zoom 6 - Acessibilidade



Fonte: Nathanael Cruz

A configuração do Zoom apresenta as opções da acessibilidade pelas figuras não é acessibilidade total para usuários surdos e com baixa visão, exceto a legendagem e transcrição ao vivo, e o leitor de tela dá a acessibilidade para usuários cegos e com baixa visão, ou seja, por usuário ouvinte, diferente diretamente do caso de surdos e surdos com baixa visão. (as características de acessibilidade em duas categorias: **leitor e legendagem**).

2. De acordo com sítio “Ajuda” do Google Meet com seus recursos:

- I. **Legendas** para pessoas surdas e com perda auditiva;
- II. **Leitores de tela e lupas** para pessoas cegas, surdocegas e com baixa visão em extensões de acessibilidade, (baixar as extensões fora de Google Meet);
- III. **Atalhos de teclado**: usuários controlam os recursos de acessibilidade pelo teclado;
- IV. **Hardware de sala de reunião do Google**: Feedback e legendas instantâneas no hardware do Google Meet e no Chromebox e Chromebase para videoconferências.

Figura 7 - Google Meet - Legendas

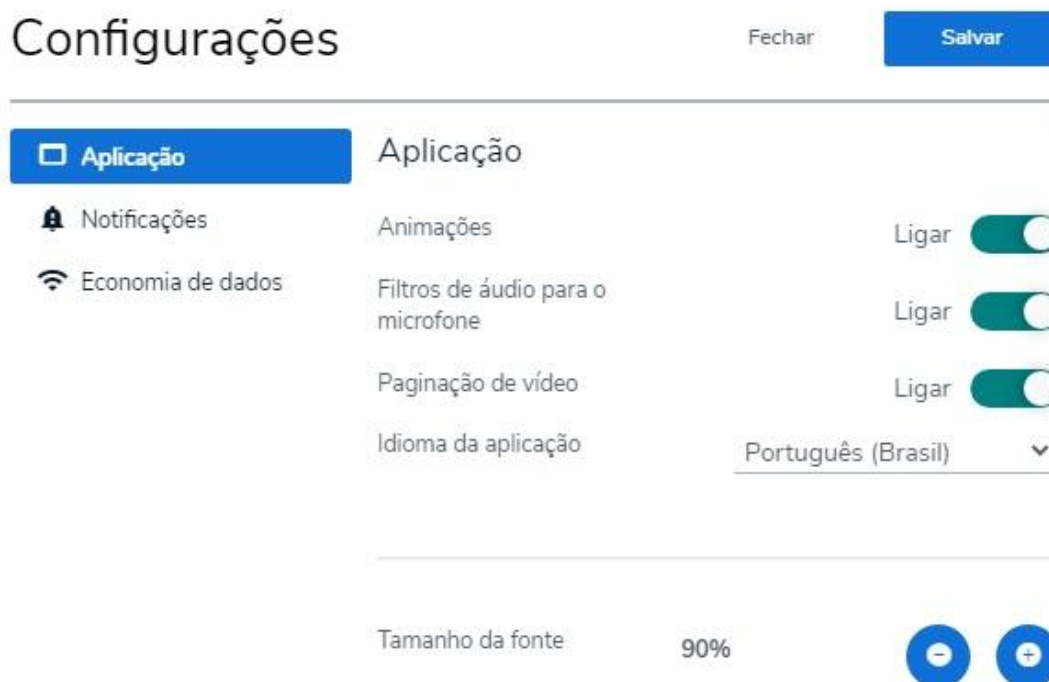


Fonte: Nathanael Cruz

O Google Meet traz o único serviço de legenda na configuração para usuários surdos e com deficiência auditiva e que não traz a leitura de tela, que dificulta a utilização por usuários cegos, mas possui extensão de acessibilidade vinculado pelo Google Meet.

3. RNP apresenta sua configuração, não há acessibilidade nela como legenda ou leitor de tela, como no Google Meet e Zoom:

Figura 8 - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa



Fonte: Nathanael Cruz

A RNP Conferência Web não desenvolveu esse conhecimento da acessibilidade e não há nenhuma categoria e nem outra.

As perspectivas na área da engenharia de Software consideram-se a respeito de acessibilidade, “a maioria dos desenvolvedores não está das dificuldades encontradas pelos usuários com deficiência” (ALVES, pág 10, 2011a) e “de fato, sabe-se um desses problemas é que os desenvolvedores, em geral, não possuem conhecimento necessário sobre desenvolvimentos de aplicações acessíveis(...)”. (ALVES, pág 10, 2011b)

CAPÍTULO II: A JANELA DE LIBRAS.

2.1 A JANELA DE LIBRAS

A janela de Libras é um dos recursos mais acessíveis para a comunidade surda em qualquer canais de televisão, canais do Youtube e transmissão ao vivo e a comunidade surda considera a janela de Libras, ou seja, a acessibilidade, através de

movimento surdo, suas lutas e suas conquistas. É relacionado ao televisor, que contrata intérpretes de Libras que trabalha em um canal como o Câmara TV, é analógica para janela de Libras, e a plataforma de ensino para saber a questão do tamanho de janela se é posta corretamente, assim transforma-se em PIP, *pictures in pictures*, em tradução ao português, “imagem na imagem”, antes disso, é preciso saber como as regras da ABNT funcionam para televisor com o tamanho da janela menor dentro de janela maior, de acordo com o ponto 7.1.3, quando a imagem do intérprete de Libras estiver no recorte, relacionado à altura da janela deveria ser no mínimo metade da altura da tela e a largura deve ocupar no mínimo a quarta parte da tela do televisor. (ABNT, NBR 15.290:2005a)

Ao abordar pesquisas da janela de Libras, encontramos algumas características específicas do estúdio e Janela (ABNT NBR 15.290: 2005b) em descrevimento:

a. Estúdio:

1. Espaço suficiente de intérprete e deveria evitar aparecimento de sombra;
2. Iluminação adequada e câmera foca no intérprete de Libras com alta qualidade;
3. Utilização de câmera apoiada e tripé fixo;
4. Marcação no solo para o espaço do intérprete.

b. Janela:

1. Os contrastes devem ser nítidos, quer em cores e quer em preto e branco;
2. Deve haver contraste entre o plano de fundo e os elementos do intérprete;
3. A iluminação adequada deve evitar o aparecimento de sombras nos olhos e/ou ofuscamento.

A janela de Libras deveria ser analisada nos aplicativos de videoconferência no ambiente educacional, considerando-se, pensar num tamanho de janela selecionado por altura e largura em *Meet*, *Zoom*, *RnP*, *StreamYard* e *Teams*.

Para **deficiência auditiva**, engloba as pessoas que têm dificuldades em detectar sons ou distinguir informações auditivas. As **pessoas surdas** não podem receber qualquer informação auditiva e muitos deles se comunicam principalmente através da Língua de Sinais que difere significativamente da língua nativa(...) (Alves, Daniel D., pág. 18 18c) e para **deficiência visual**, inclui as pessoas de baixa visão e cegos. Embora as pessoas com deficiência visual tenham maior o problema com a informação mostrada na tela (principalmente gráficos e informações pictóricas)(...) como descrito por Daniel (ALVES, pág, 18d)

De acordo com ALVES (2011), os problemas de acessibilidade representam diariamente na vida das pessoas com necessidades especiais por cada *software* e *website*, dentre das informações o autor afirmou que os cursos de engenharia de software não incentivam as questões da acessibilidade e desenvolvedores se mergulham nos seus interesses.

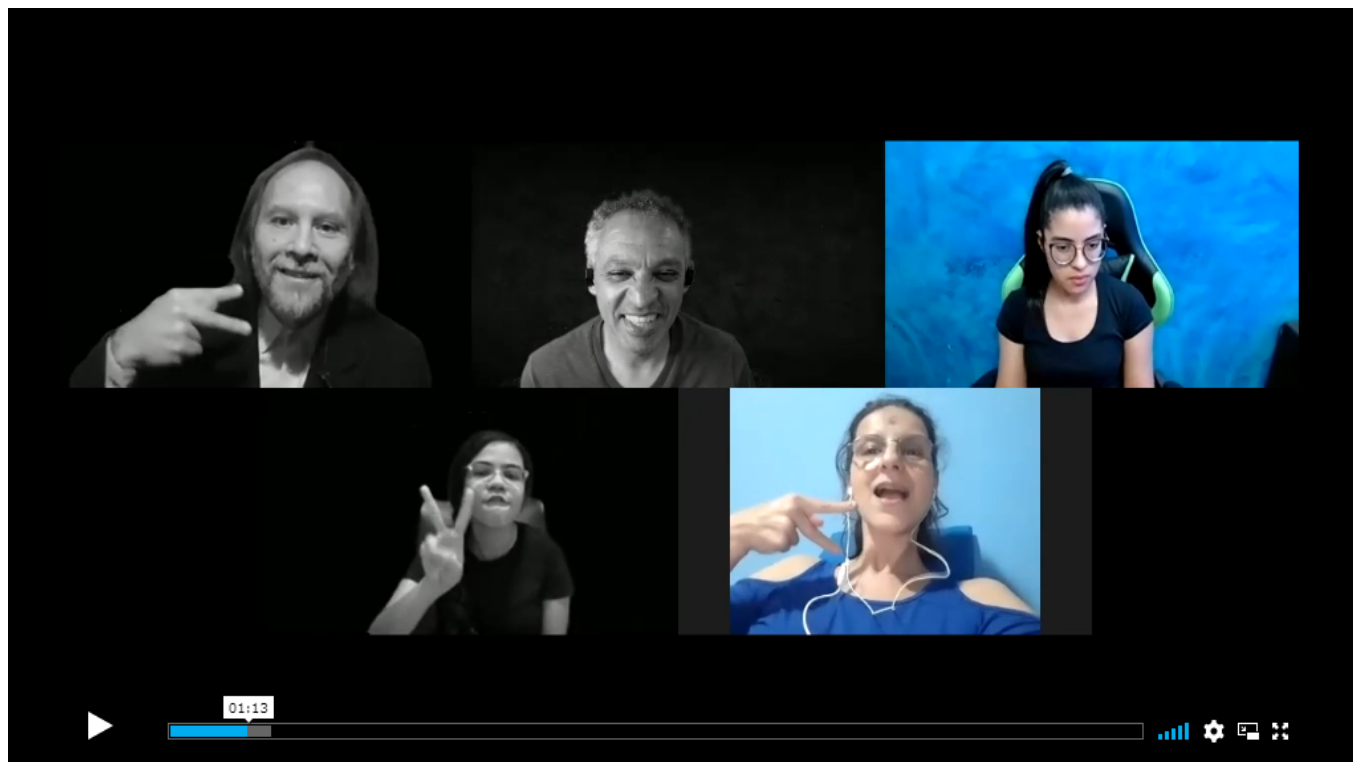
Uma pesquisa faz esta investigação com a janela de Libras com o Vimeo que existe o canal “Círculo de Cultura Surda” que utilizou plataforma Zoom e gravou uma aula sobre o jogo interativo entre o professor e o guia-intérprete de Libras, uma aluna surdocega e outros alunos, que estudaram a matéria RPG em uma disciplina de psicologia na Universidade de Brasília durante a pandemia (como apresentado na figura 1), mostra a acessibilidade para a surdocega, por meio de acessibilidades necessárias, com **contraste** e **guia-intérprete** pelo conhecimento do guia de acessibilidade na CEAD - Centro da Educação e Distância, que seguiu as regras de acessibilidade e com dois canais LibrasAB e Hand Talk do Youtube a respeito de problema e orientação com as figuras 1, 2 e 3.

Um dos problemas relacionados com a janela de Libras é a questão do tamanho causar as frustrações das pessoas com baixa visão e dificuldade para surdas, por esse motivo de tamanho não padronizado, em especial das palestras, dos congressos e do ensino remoto, e através de investigação de canais do LibrasAB e Hand Talk do Youtube. Na Figura 2 de LibrasAB temos a orientação de como usar janelas do Zoom e na Figura 3 do Hand Talk conscientizou sobre a janela de forma teatral nas perspectivas distintas dessas informações.

Entretanto, no canal LibrasAB orientou o uso das janelas de Libras de como ouvintes enxergam quanto engenheiros do mesmo pensamento a respeito de ajustar, marcar “PIN” na janelas destaques e mudar a janela para uma janela

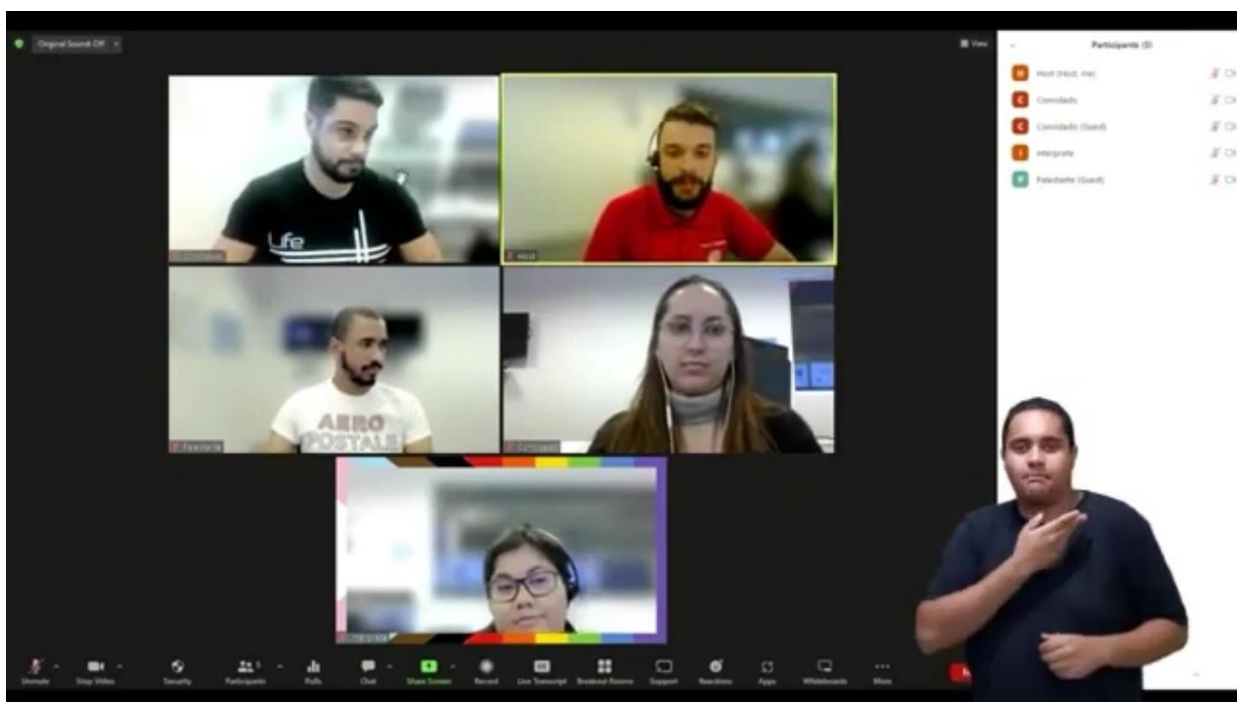
destacada, não dá a mesma forma em que professor/palestrante e intérpretes de Libras, ou seja, uma analogia da figura 1 de Aventura - Jogo Interpretativo, por essa razão, há cerca de 20 a 30 alunos, inclusive alunos com baixa visão nessa aula.

Figura 9 - Aventura - Jogo Interpretativo



Fonte: <https://vimeo.com/635445918>

Figura 10 - Melhorando a Experiência de Acessibilidade no Zoom Libras



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=BCdIgy4-J1o>

Figura 11 - Janelinha de Libras?



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=SPaX4tZOBE8>

2.2 PALESTRANTE COM USO DE POWERPOINT

Em tempos de pandemia, as palestras surgiram pela plataforma digital sem ser presencial, por segurança dos participantes, palestrantes, professores e estudantes no isolamento social pelo Covid 19, que fizeram o uso de plataformas de streaming que utilizando Stream Yard, RnP e Youtube pela Universidade de Brasília. A Universidade de Brasília têm canais no Youtube como a UnB - CEAD e UnBTV, Canal Tv universitário de Brasília, em que participantes e estudantes têm acesso facilitado das palestras, ou seja, da semana universitária e apresentações de mestrado e doutorado, comemoração a distância e colação de grau simplificada.

Todas as palestras foram transmitidas ao vivo através do canal UnB-CEAD durante cerca de uma hora com sua área de conhecimento, do projeto de extensão e com tradutores e intérpretes presenciais de Libras, além dos palestrantes que frequentemente usam o powerpoint de acordo com seus temas acadêmicos.

Nesta pesquisa analisa-se o vídeo de palestrante Surdo e não-Surdo com intérprete no canal com uso de powerpoint, e a questão do tamanho do PowerPoint através da tela de compartilhamento da plataforma, fica maior a janela junto com janela de Libras e do palestrante:

- O palestrante não-surdo com a presença de intérpretes de Libras é acessível nesse canal.
- O palestrante de Libras com presença de intérpretes, portanto, a presença de intérpretes seria invisível para que janela de palestrante de Libras fosse maior.
- A Janela do PowerPoint tem a maior de ambas janelas dos palestrantes não surdos e dos palestrantes surdos.

2.3 ENGENHARIA DE SOFTWARE COM SISTEMAS ESPECÍFICOS

A Engenharia de Software é responsável por gerenciar, criar e analisar sistemas, programas e aplicativos em projetos pelo desenvolvimento de software e pelo gerenciamento de informações.

Com essa pesquisa a respeito de engenharia de software revela os assuntos pouco abordados da Engenharia de Software, de básicos necessários de E.

Software e usabilidade, o livro da Engenharia de software não encontramos o assuntos como a acessibilidade e os exemplos de acessibilidade que complementam este livro na nossa pesquisa. (Rascunho)

De acordo com PÁDUA (2000), a engenharia de software é um conhecimento científico de sistemas que acessaram banco de dados e construíram o projeto de sistemas e seus termos. Os termos de engenharia de software que serão abordados são:

"Arte: O produto de engenharia é matéria dominada: ideia que se torna material através do emprego das faculdades humanas;

Atendimento das necessidades humanas: O foco de engenharia é a necessidade humana; Todo produto de engenharia se justifica através da satisfação de uma destas necessidades;

Conhecimentos científicos: parte de métodos da engenharia provém da ciência e a parte dos métodos da Engenharia de Software provém da Ciência da Computação;

Conhecimentos empíricos: Outra parte dos métodos da engenharia provém da experiência prática e não apenas da pesquisa científica; Na Engenharia de Software, muitas práticas são adotadas porque funcionam, mesmo quando ainda carecem de fundamentação teórica satisfatória.

Habilitações específicas: A Engenharia de Software possui um conjunto de habilitações específicas, ou disciplinas, que se relaciona com o conjunto das disciplinas da Ciência da Computação, mas não se confunde com elas.

Recursos naturais: Os recursos naturais da Engenharia de Software são as máquinas de tratamento da informação; A Engenharia de Software usa estas abstrações, desde que sejam realizáveis na prática, através da tecnologia existente em determinado momento;

Formas adequadas: Para satisfazer às necessidades humanas, os recursos naturais devem ser convertidos em formas adequadas. Comparando com outros engenheiros, o engenheiro de software tem liberdade extrema na criação de formas;

Dispositivos e estruturas: O engenheiro reúne dispositivos em estruturas capazes de satisfazer uma necessidade humana. O desafio do engenheiro de software é escolher e montar as estruturas de grande complexidade que a programação dos computadores permite realizar;

Processos: A engenharia segue processos, que são 'maneiras pelas quais se realiza uma operação, segundo determinadas normas; O método da engenharia se baseia na ação sistemática, e não na improvisação'." (PÁDUA, 2000, p. 9-10).

Essa pesquisa compreende os básicos termos resumidos da Engenharia de Software, os engenheiros estudam e analisam o produto de sistemas, assim, constroem um projeto de sistema em website ou aplicativo funcionando que atende **às necessidades humanas**. Nesse sentido, as pessoas surdas e com baixa visão, ou seja, estudantes surdos e surdocegos têm as necessidades humanas de comunicação e acesso à informação, além de legendas e leitor de tela do produto.

De acordo com ALVES (2011), sendo a falta de conscientização dos engenheiros em acessibilidade a respeito de opiniões e perspectivas de surdos e surdocegos e **as necessidades humanas não se aplicam suficientemente a humanos com necessidades especiais**, ou seja, existem as opções de acessibilidades nestas plataformas.

Com pesquisa das tópicas mencionadas em plataformas de videoconferências que foram desenvolvidas por engenheiros de software e dos engenheiros que estudam, constroem e trabalham nestes os produtos que podem ser acessados facilmente antes de ter especificação de requisitos, de acordo com PÁDUA (pág.14, 2000) os requisitos podem ser explícitos, normativos e implícitos. Podemos pensar um pouco a respeito de requisitos normativos, que respeitam as poucas leis, umas delas sendo o uso da acessibilidade, por exemplo:

1. **Lei Brasileira de inclusão** n° 13.146, de julho de 2015

Art. 63. É obrigatória a acessibilidade nos sítios da internet mantidos por empresas com sede ou representação comercial no País ou por órgãos de governo, para uso de pessoa com deficiência, garantindo-lhe acesso às informações disponíveis, conforme as melhores práticas e diretrizes de acessibilidade adotadas internacionalmente (BRASIL, 2000).

2. **Lei da acessibilidade** N° 10.098 de 19 de dezembro de 2000:

*Art.17. O Poder Público promoverá a eliminação de barreiras na comunicação e estabelecerá **mecanismos e alternativas técnicas** que tornem acessíveis **os sistemas de comunicação** e sinalização às pessoas portadoras de deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação, para garantir-lhe o direito de acesso à informação, à comunicação, ao trabalho, ao transporte, à cultura, ao esporte e ao lazer (BRASIL, 2000).*

CAPÍTULO III: Metodologia

Público- Alvo

Este trabalho tem como público-alvo profissionais da área de engenharia de software e ciência de computação e profissionais formados em design e criação de softwares, sendo ele surdos ou não-surdos.

Abordagem e Instrumento de pesquisa:

Para atingir os objetivos, como percurso metodológico utilizamos a pesquisa exploratória, realizada por meio de análise documental Videográfica (RODRIGUES, 2015). Com objetivo de identificar as estruturas das Janelas de Libras em cada plataforma utilizada, iremos apresentar abaixo a descrição de cada Janela.

1. Identificação de eventos que possuam Janela de Libras

Encontramos no total Janela de Libras no RNP, Teams, Meet e Zoom. Todos os eventos foram ligados à Universidade de Brasília e estão disponíveis no Youtube, que é um grande banco de dados em língua de sinais. Após a identificação dos eventos, daremos início agora a uma descrição de cada janela apresentada.

1. Janela de Libras no RNP.

Figura 12 - Defesa de Mestrado de Rogério Feitosa no POSTRAD.

Etapa 3

CAPÍTULO 3
Organização e Elaboração de Ficha Terminográfica

1 - IMAGEM	DEFINIÇÃO	CONF. EM MÃO	SINAL-TERMO
	Permitido retornar à esquerda		
	R-1 Parada obrigatória		
	R-2 Dê a preferência		

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=N-9UJU1eyQM>

Descrição:

Tamanho: Pequena;

Forma 1: Cor de fundo: Azul;

Tamanho do Powerpoint junto à apresentação: Maior janela de PPT e pequenas janelas;

Flexibilidade em aumentar a janela : Sim, entre janela de palestrante e PPT;

Pode aumentar o brilho ou luz da tela: Não;

Mudar fundo de cor: Não;

Quantidade de Janelas: Duas - Palestrante Surdo e Intérprete de Libras;

É possível fixar ? Não há fixar nessa janela.

Agora daremos início a Janela de Libras no Stream Yard

Figura 13 - POSTRAD 10 ANOS - Comemoração do Dia do(a) Tradutor(a) e Intérprete

Desenvolvido por StreamYard

“Deja que el mundo te cambie... y podrás cambiar el mundo”.
Ernesto Che Guevara

PLANO

- 1- Resistência e subversão da língua**
(‘Postscripto’ de José de Alencar à 2ª edição de *Iracema*: texto-marco da internacionalização da literatura brasileira)
- 2- Impacto de Macunaíma de Mario de Andrade no sistema literário mundial**
(Casanova ‘Macunaíma, o anti-Camões’ In *A república mundial das letras*)
- 3- Língua periférica, autônoma e criação**
(Lugar do Brasil literário no mapa mundial das literaturas a partir da teoria da multiplicação dos Mapas-Mundi de José Lambert)
- 4- O posicionamento ateu do Brasil**
(Teoria de Pascale Casanova)

Virgilio TILS

Marie Helene C. Torres

Fonte: <https://youtu.be/Tdtq4AMC9UY>

Descrição:

Tamanho: Pequenas janelas de Libras e palestrante;

Forma: Cor de fundo colorido;

Tamanho do Powerpoint junto à apresentação: maior;

Flexibilidade em aumentar a janela: Não;

Pode aumentar o brilho ou luz da tela: Não;

Mudar fundo de cor: Não;

Quantidade de Janelas: Três;

É possível fixar? Não é possível haver uma fixação nessa ferramenta.

Agora daremos início a Janela de Libras no TEAMS 1

Figura 14 - Colaão de Grau - Letras UnB 12.03.21



Fonte: <https://youtu.be/pct7Y5Jg3C4>

Descrição:

Tamanho: Uma média janela e uma pequena janela de Libras com a mesma intérprete;

Forma: Quadrado cor de fundo: Branco;

Tamanho do Powerpoint junto à apresentação: Não;

Flexibilidade em aumentar a janela: Não;

Pode aumentar o brilho ou luz da tela: Não;

Mudar fundo de cor: Não;

Quantidade de Janelas: Seis janelas;

É possível fixar ? Não fixa, todas janelas são do mesmo tamanho em padrão;

Outra análise do TEAMS 2 com nova forma

Figura 15 - Colação IL/UnB - 17/01/2022



Fonte: [Colação IL/UnB - 17/01/2022](#)

Descrição:

Tamanho: Duas janelas do mesmo tamanho;

Forma: Cor de fundo branco;

Tamanho do Powerpoint junto à apresentação: Não;

Flexibilidade em aumentar a janela: Não;

Pode aumentar o brilho ou luz da tela: Sim;

Mudar fundo de cor: Não;

Quantidade de Janelas: Cinco;

É possível fixar ? É possível fixar duas janelas de mesmo tamanho

Agora daremos início à descrição da Janela de Libras no Zoom:

Figura 16 - UM DEBATE TERMINOLÓGICO - evento linguístico e cultural sobre a língua portuguesa.



Fonte: https://youtu.be/_7RJrB4nIDQ

Descrição:

Tamanho: Maior janela do palestrante e menor janela de Libras;

Forma: Cor de fundo;

Tamanho do Powerpoint junto à apresentação: Não;

Flexibilidade em aumentar a janela: Não;

Pode aumentar o brilho ou luz da tela: Não;

Mudar fundo de cor: Não;

Quantidade de Janelas: Duas Janelas;

É possível fixar? Fixando uma janela de palestrante.

4. Análise dos resultados:

Após análise de cada descrição podemos concluir que:

1. Melhor Janela de Libras em ordem é :
TEAMS 2 da colação do IL
2. Tamanho da Janela que pode ser ampliada se desejado.
Identificamos uma janela desejada que é janela de Libras do TEAMS de colação IL
3. Powerpoint com a janela, qual o mais adaptável?
Nenhum, não há powerpoint com a janela.
4. Brilho, luz ou cor de tela pode ser alterado
A luz da lâmpada não pode ser alterada que gera sombra no intérprete.
5. Adaptação de cor, tamanho, fundo ou alguma adaptação para Surdocego.
O tamanho de Janela de libras adaptou para surdocego.

Após análise de cada descrição podemos concluir que:

1. Melhor Janela de Libras em ordem é :
Segunda RnP - Defesa de Mestrado de Rogério, a janela de libras do Palestrante Surdo.

2. Tamanho de Janela que pode ser ampliada se desejado.
Tamanho de Janela desejável é semelhante a Janela do intérprete de TEAMS
3. Powerpoint com a Janela, qual é o mais adaptável?
Nenhuma, seria lado a lado do mesmo tamanho.
4. Brilho, luz ou cor de tela podem ser alterados?
Nenhuma, vejamos que a luz está natural.
5. Adaptação de cor, tamanho, fundo ou alguma adaptação para Surdocego.
O plano de fundo do palestrante Surdo está usando azul para Surdocego, portanto, tamanho pequeno não é adaptação.

Após análise de cada descrição podemos concluir que:

1. Melhor Janela de Libras em ordem é:
UM DEBATE TERMINOLÓGICO - evento linguístico e cultural sobre língua portuguesa, a janela principal.
2. Tamanho de Janela que pode ser ampliada se desejado.
As janelas devem ser do mesmo tamanho.
3. Powerpoint com a janela, qual o mais adaptável?
Nenhum, não há powerpoint.
4. Brilho, luz ou cor de tela podem ser alterados?
Não há alteração a luz e cor de tela.
5. Adaptação de cor, tamanho, fundo ou alguma adaptação para Surdocego.
Não há que se adaptar a cor e plano de fundo.

Após análise de cada descrição podemos concluir que:

1. Melhor Janela de Libras em ordem é :
Teams 2 - Colação - Libras UnB 12.03.21
2. Tamanho de Janela que pode ser ampliada se desejado.
A janela de Libras deveria aumentar um pouco.
3. Powerpoint com a Janela, qual o mais adaptável?
não há powerpoint.
4. Brilho, luz ou cor de tela podem ser alterados?
Nenhuma, não há alterar a luz e o brilho.

5. Adaptação de cor, tamanho, fundo ou alguma adaptação para Surdocego.
Nenhuma.

Após análise de cada descrição podemos concluir que:

1. Melhor Janela de Libras em ordem é :
POSTRAD 10 ANOS - Comemoração do Dia do(a) Tradutor(a) e Intérprete.
2. Tamanho de Janela que pode ser ampliada se desejado.
A janela de Libras deve aumentar pela metade.
3. Powerpoint com a Janela, qual o mais adaptável?
Nenhuma, as janelas estão pequenas.
4. Brilho, luz ou cor de tela podem ser alterados?
Não há necessidade de alterar e a luz da janela de Libras está natural.
5. Adaptação de cor, tamanho, fundo ou alguma adaptação para Surdocego.
Não há adaptação em cor e plano de fundo da janela de Libras.

5. Considerações Finais

Os aplicativos foram criados por desenvolvedores de software e por engenheiros de softwares, que oferecem os serviços aos ambientes educacionais desde os professores até os alunos que escolhem as opções de plataformas de videoconferências.

Os professores de Libras e alunos surdos e surdocegos que usaram plataformas educacionais e videoconferências nesta pandemia pelo período letivo da Universidade de Brasília na modalidade visuoespacial da Libras, percebemos uma limitação na qualidade dos sinais na janela de videoconferência pela falta de uma ferramenta da janela para aumentar e diminuir o tamanho. Através de estudos de compreensão de acessibilidade para os professores, tradutores, intérpretes e guia-intérpretes de Libras para estudantes surdos e surdocegos, a acessibilidade é a base de tudo para a comunidade surda, que estuda, pesquisa e compreende as perspectivas neste assunto de funcionamento e aplicação da acessibilidade na nossa vida de estudantes e professores nas plataformas digitais.

As poucas perspectivas de engenheiros de softwares, grande parte não estão interessados em criar função certa que buscam argumentar melhores funções para a comunidade surda no ambiente educacional e empresarial, portanto, continuam as mesmas funções que foram mencionadas da acessibilidade na figura do aplicativo Zoom, uma função de legendas na figura do Meet e desprovida da função em acessibilidade na figura de RnP e outras perspectivas do mestrado em engenharia de software se preocupam no acesso da função dos softwares e aplicativos que existem.

Outros aspectos da função da acessibilidade aponta a janela de videoconferência em legenda, transcrição, o leitor de tela nestas plataformas e aponta que intérpretes e guia-intérpretes de Libras é parte da acessibilidade, portanto, uma diferença que é a função de multi destaque e multifixação na Janela de Libras pelos Zoom e Meet.

O projeto deste tema busca a percepção e argumentação a respeito de como criar a função da janela de Libras, seria necessário interagir com os engenheiros de software para atender as necessidades humanas das pessoas que possuem deficiências nas plataformas digitais. O projeto tem dois caminhos de interação com engenheiros de software, estudos em conhecimento de engenharia, as funções da acessibilidade e sistemas para mestrado com novas pesquisas que irão tomar caminho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 1. 222p.

VERTIGO TECNOLOGIA. O que é Plataforma Digital e quais suas funcionalidades? Disponível em: <https://vertigo.com.br/plataforma-digital-portal-intranet-mobile/>. Acesso em: 23 de ago. de 2022.

WIKIPEDIA. Plataforma Digital (infraestrutura). Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Plataforma_digital_\(infraestrutura\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Plataforma_digital_(infraestrutura)). Acesso em: 28 de ago. de 2022.

ZOOM. O Zoom é para todos, a acessibilidade está no centro do que fazemos. Disponível em: <https://explore.zoom.us/pt/accessibility/>. Acesso em: 28 de ago. de 2022.

BRASIL. Decreto nº10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira - Libras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em: 27 de ago. de 2022.

BRASIL. Decreto nº12.319, de 1º de setembro de 2010. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - Libras. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12319.htm. Acesso em: 15 de set. de 2022.

BRASIL. Decreto nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Art 63. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 26 de ago. de 2022.

BRASIL. Decreto nº10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. CAP. 7. Art 17. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm. Acesso em: 15 de set. de 2022.

MODELA INICIAL. Regulamenta a Lei nº10.436, de 24 de abril de 2002. que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e o art 18º da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: <https://modeloinicial.com.br/lei/DEC-5626-2005/formacao-professor-libras-do-instrutor-libras>. Acesso em: 4 de set. de 2022.

GOOGLE. Ajuda do Google Meet. Acessibilidade do Google Meet. Disponível em: <https://support.google.com/meet/answer/7313544?hl=pt-BR>. Acesso em: 4 de set. de 2022.

ALVES, Daniel Domingos. Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação
Área: Engenharia de Software. Campo Grande/MS: REPOSITORIO, UFMG, 2011.
Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/1030>. Acesso em: 7 de set. de 2022.

TARGET NORMAS. ABNT, NBR 15.290 de 12/2016. Acessibilidade em
comunicação na televisão. Disponível em:
<https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/24743/nbr15290-acessibilidade-e-m-comunicacao-na-televisao>. Acesso em: 3 de set. de 2022.

PÁDUA, W. Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001 (2000).v.1. Disponível em:
http://aulasprof.6te.net/Arquivos_Aulas/07-Proces_Desen_Soft/Livro_Eng_Soft_Fund_Met_Padroses.pdf. Acesso em: 1 de set. de 2022.

WIKIPEDIA. Google Meet. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Meet. Acesso em: 28 de ago. de 2022.

GOOGLE WORKSPACE. Google Meet o que é. Disponível em:

<https://workspace.google.com/intl/pt-BR/products/meet/>. Acesso em: 28 de ago. de 2022.