



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

**USUÁRIOS SURDOS E ACESSIBILIDADE À INFORMAÇÃO
EM SÍTIOS WEB DO GOVERNO BRASILEIRO**

SYLVANA KARLA DA SILVA DE LEMOS SANTOS

Brasília - DF

2019

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

SYLVANA KARLA DA SILVA DE LEMOS SANTOS

**USUÁRIOS SURDOS E ACESSIBILIDADE À INFORMAÇÃO
EM SÍTIOS WEB DO GOVERNO BRASILEIRO**

Tese apresentada ao programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.

Linha de pesquisa: Comunicação e Mediação da Informação

Orientadora: Profa. Dra. Ivette Kafure Muñoz

Coorientadora: Profa. Dra. Patrícia Tuxi dos Santos

Brasília - DF

2019

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Su Santos, Sylvana Karla da Silva de Lemos
Usuários surdos e acessibilidade à informação em sítios web
do governo brasileiro / Sylvana Karla da Silva de Lemos
Santos; orientador Ivette Kafure Muñoz; co-orientador
Patrícia Tuxi. -- Brasília, 2019.
233 p.

Tese (Doutorado - Doutorado em Ciência da Informação) --
Universidade de Brasília, 2019.

1. Acessibilidade à informação. 2. Estudo de usuários. 3.
Prática Informacional. 4. Sítios web governamentais. 5.
Surdos. I. Kafure Muñoz, Ivette, orient. II. Tuxi, Patrícia,
co-orient. III. Título.



FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: “Usuários surdos e acessibilidade à informação em sítios web do governo brasileiro”

Autor (a): Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos

Área de concentração: Gestão da Informação

Linha de pesquisa: Comunicação e Mediação da Informação

Tese submetida à Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de **Doutor** em Ciência da Informação.

Tese aprovada em: 17 de dezembro de 2019.

Profª Drª Ivette Kafure Muñoz
Presidente (PPGCINF/UnB)

Profª Drª Sílvia Ester Orrú
Membro Externo (UNIFAL)

Prof Dr Gláucio de Castro Júnior
Membro Externo (IL/UnB)

Prof Dr Murilo Bastos da Cunha
Membro Interno (PPGCINF/UnB)

Profª Drª Ana Lúcia de Abreu Gomes
Suplente (PPGCINF/UnB)

DEDICATÓRIA

Ao meu filho Ernesto
e às minhas filhas Joana e Aurora

AGRADECIMENTOS

A Deus, a quem tanto pedi forças para alcançar com sucesso o final dessa jornada de quase quatro anos e quem me atendeu.

Ao meu marido Wellington, por estar ao meu lado, me incentivar e me exaltar durante a “gestação” e o “parto” dessa tese.

Aos meus filhos Ernesto, Joana e Aurora que cresceram junto com a pesquisa, pela paciência, e peço desculpas pelas ausências.

À Josy pela atenção e cuidado comigo e com meus filhos.

À minha família, em especial à minha mãe Zenilda e à minha tia Zoraide que, muito orgulhosas, estiveram sempre torcendo pelo meu sucesso.

À orientadora Profa. Dra. Ivette Kafure Muñoz pela confiança, paciência e amizade.

À coorientadora Profa. Dra. Patrícia Tuxi dos Santos pelo apoio e firmeza.

A todos os Surdos e Surdas que doaram seu tempo para contribuir com a efetivação da pesquisa.

À Valdilene, Núbia, Rosenir, Jaspion, Joseane, profissionais docentes e intérpretes de Libras do IFB, pela presteza no esclarecimento de dúvidas, na elaboração e no apoio durante a gravação dos vídeos e a coleta dos dados; à Alessandra Fonseca pelo empréstimo dos livros sobre educação de Surdos; às companheiras da pós-graduação: Andréa, Daniela, Karolina e Laysse, pela força, pela amizade e pelos momentos de conversa e café; e à Kadidja por sua energia positiva e espiritualidade.

Às instituições às quais recorri e recebi toda atenção para contribuir com a pesquisa: Universidade de Brasília – UnB, Instituto Federal de Brasília – IFB, Associação de Pais e Amigos dos Deficientes Auditivos – APADA/DF, Centro de Apoio ao Surdo – CAS/DF, Instituto Nossa Senhora do Brasil – Inoseb, Assessoria de Comunicação do Ministério da Saúde – Ascom/MS, Serviço de Processamento de Dados – Serpro e Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES/RJ.

À equipe de secretaria da PPGCInf pela presteza e pelo profissionalismo, em especial, à Vívian Miatelo.

Aos membros da banca avaliadora de qualificação e de defesa pelas valiosas contribuições: Profa. Marianne Rossi Stumpf, Profa. Sílvia Ester Orrú, Prof. Gláucio de Castro Júnior e Prof. Murilo Bastos Cunha.

A todos e todas colegas da UnB, do IFB e da ESAF que estiveram presentes no dia da minha defesa e compartilharam comigo da alegria na conclusão de uma etapa desafiadora na vida de todo acadêmico!

Um especial agradecimento às pessoas que me ajudaram a manter mente, corpo e hormônios sãos (e salvos): Ana Uema, minha acupunturista; Gustavo, meu osteopata; Gabriel, meu professor de musculação.

RESUMO

As práticas informacionais dos usuários relacionam sua necessidade, como ele busca, recupera e acessa a informação. Com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) o processo de busca da informação tornou-se mais dinâmico, o que não significa que é acessível, se considerarmos os diversos perfis e comportamentos dos usuários, incluindo os Surdos. A presente pesquisa identifica a satisfação do usuário Surdo na acessibilidade à informação em sítios web do governo brasileiro. Os objetivos específicos do estudo são: (1) conhecer o perfil sociodemográfico do usuário Surdo; (2) investigar as práticas informacionais do usuário Surdo relacionadas aos sítios Web do governo brasileiro; (3) identificar os fatores que impactam na acessibilidade à informação em sítios Web do governo brasileiro; (4) descrever as principais dificuldades enfrentadas pelo usuário Surdo relacionadas à acessibilidade em sítios Web do governo brasileiro. A investigação está situada na Ciência da Informação no campo de Estudos de Usuários da Informação de forma interdisciplinar e contempla conceitos, principalmente, da Informática, da Linguística e da Comunicação. Apresenta característica descritiva, natureza aplicada, horizonte temporal transversal e abordagem de métodos mistos. Os procedimentos metodológicos têm origem no levantamento, na análise do conteúdo e no estudo comparativo. Os instrumentos de coleta foram produzidos em Libras (Língua Brasileira de Sinais) e aplicados por meio de entrevista e da realização de tarefas no computador com quatro docentes Surdos, residentes no DF e que atuam na docência da Libras em instituições de ensino superior. Constatou-se que os participantes utilizam, diariamente, o celular e acessam aplicativos de comunicação e interagem pela troca de mensagens de texto, imagem e vídeo. Todos os docentes conseguiram cumprir as tarefas, mas pontuaram dificuldades de acesso à informação, principalmente, devido ao excesso de texto e termos desconhecidos. Os docentes Surdos sugerem o aumento de conteúdo em Libras na web para que os usuários da língua de sinais sejam contemplados.

Palavras-chave: Acessibilidade à informação. Estudo de usuários. Prática Informacional. Surdos. Sítios web governamentais. Tecnologia Assistiva. Libras.

ABSTRACT

Informational practices relate the user's need, how he seeks, retrieves, and accesses information. With the use of Information and Communication Technologies (ICT) the process of searching for information has become more dynamic, which does not mean that it is accessible if we consider the different profiles and behaviors of users, including deaf people. This research identifies Deaf user satisfaction with accessibility to information on Brazilian government websites. The specific objectives of the study are: (1) to know the sociodemographic profile of the Deaf user; (2) investigate the Deaf user information practices related to the Brazilian government websites; (3) identify the factors that impact on accessibility to information on Brazilian government websites; (4) describe the main difficulties related to accessibility in Brazilian government websites faced by the Deaf user. The investigation is situated in Information Science in the field of Information Users Studies, in an interdisciplinary way and contemplates concepts of Informatics, Linguistics and Communication. It presents a descriptive characteristic, transversal temporal horizon and approach of mixed methods. The methodological procedures originate from the survey, content analysis and comparative study. The instruments of collect were produced in Libras (Brazilian Sign Language) and applied through interviews and computer tasks with four Deaf teachers, resident in the Federal District, who teaches Libras in higher education institutions. It has been found that participants daily use smartphone and communication applications to send text, image and video. All teachers were able to perform the tasks, but pointed out difficulties in accessing information, mainly due to the excess of text and unknown terms. Deaf teachers suggest increasing to create contents with Libras on the web to contemplate sign language users.

Keywords: Accessibility to information. User studies. Informational Practice. Deaf people. Government websites. Assistive Technology. Libras.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
APADA/DF	Associação de Pais e Amigos dos Deficientes Auditivos do Distrito Federal
AVEA	Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAS	Centro de Apoio ao Surdo
CEP/CHS	Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais
CETEFÉ	Centro de Treinamento de Educação Física Especial
CGI.br	Comitê Gestor da Internet no Brasil
CHS	Ciências Humanas e Sociais
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CODA	<i>Children of Deaf Adults</i> (Filhos de Adultos Surdos)
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
CTS	Centro de Tecnologia de Software
DETRAN	Departamento de Trânsito
DF	Distrito Federal
eMAG	Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico
e-GOV	Governo Eletrônico
e-SIC	Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão
FCI	Faculdade de Ciência da Informação
FCT	Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Portugal)
FENEIS	Federação de Educação e Integração dos Surdos
FIC	Formação Inicial e Continuada
IFB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
IFSC	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina
IGC	Índice Geral de Cursos
IHC	Interação Humano-computador
INES	Instituto Nacional de Educação de Surdos
INOSEB	Instituto Nossa Senhora do Brasil
IR	Imposto de Renda

IRaMuTeQ	<i>Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires</i> (Interface de R para Análises Multidimensionais de Textos e de Questionários)
LBI	Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência
MOODLE	<i>Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment</i> (Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Modular Orientado a Objeto)
MP	Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão
NAPNE	Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas
NBR	Norma Técnica Brasileira
ONU	Organização das Nações Unidas
PPNE	Programa de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais
RFB	Receita Federal do Brasil
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa
SEDF	Secretaria de Educação do Distrito Federal
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SNPD	Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência
STF	Supremo Tribunal Federal
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCE-RS	Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
TILS	Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais
TRE-DF	Tribunal Regional Eleitoral do Distrito Federal
TVD	TV Digital
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UnB	Universidade de Brasília
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

W3C *World Wide Web Consortium* (Consórcio Web)
WAI *Web Accessibility Initiative* (Iniciativa de Acessibilidade Web)
WCAG *Web Content Accessibility Guidelines* (Diretrizes de Acessibilidade para
Conteúdo Web)
WWW *World Wide Web* (Rede Mundial de Computadores)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Charge - o trabalho do tradutor e intérprete de língua de sinais.	43
Figura 2. <i>Software</i> tradutor Rybená na página do TRE-DF.	59
Figura 3. <i>Software</i> tradutor Hand Talk no Portal do TCE-RS.	60
Figura 4. <i>Software</i> tradutor ProDeaf na página da associação Laramara.	61
Figura 5. <i>Software</i> tradutor VLibras no Portal do Governo Digital.	62
Figura 6. Símbolo internacional de pessoa com deficiência auditiva.	66
Figura 7. Símbolo Acessível em Libras.	66
Figura 8. Logomarca “A Acessibilidade” criada pela ONU.	67
Figura 9. Página principal do sítio do IFSC – <i>Campus</i> Palhoça.	80
Figura 10. Página do Boletim exibido pela TV INES.	81
Figura 11. Página do Repórter Visual exibido pela TV Brasil.	82
Figura 12. Página do MP3Louder para ajuste de áudio <i>on-line</i>	83
Figura 13: Total de visitas aos quatro sítios web do governo brasileiro.	90
Figura 14. Total de visitas e tipo de dispositivo utilizado para acessar os sítios do governo. .	91
Figura 15. Página principal do sítio web da Receita Federal do Brasil.	92
Figura 16. Página principal do sítio web da Plataforma Lattes – CNPq.	92
Figura 17. Página principal do sítio do IFB.	97
Figura 18. Fluxo de submissão das questões do pré-teste 1 para Surdos e não surdos.	98
Figura 19. Imagem da campanha de vacinação contra a hepatite B.	106
Figura 20. Página principal do sistema de processo seletivo do IFB.	108
Figura 21. Página principal do portal de inscrições do IFSC.	109
Figura 22. Página de uma etapa da inscrição no processo seletivo do IFB.	113
Figura 23. Página principal do sítio do IFSC – <i>Campus</i> Palhoça.	114
Figura 24. Termos e instrumentos de coleta de dados do Pré-teste 4.	117
Figura 25. Ícone para acesso ao assunto CPF na página principal da RFB.	123
Figura 26. Opções disponibilizadas após o acesso ao ícone CPF.	123
Figura 27. Tela para emissão do comprovante de situação cadastral no CPF.	124
Figura 28. Tela de cadastro da Área de Conhecimento do curso, conforme CNPq.	125
Figura 29. Uso da barra de endereços para acessar o buscador Google.	125
Figura 30. Nuvem de palavras das entrevistas dos participantes do pré-teste 4.	126
Figura 31. Etapas para realização da pesquisa.	135

Figura 32. Estrutura montada para auxiliar na gravação dos vídeos.	137
Figura 33. Diretório de arquivos de vídeo das questões da pesquisa.	140
Figura 34. Primeira proposta para aplicação dos instrumentos de coleta de dados.....	141
Figura 35. Segunda proposta para aplicação dos instrumentos de coleta de dados.....	141
Figura 36. Tela principal do <i>software</i> IRaMuTeQ.	151
Figura 37. Nuvem de palavras das entrevistas com docentes Surdos	152
Figura 38. Descrição do verbete caatinga.....	163
Figura 39. Nuvem de palavras do <i>corpus</i> textual da Tarefa 1	171
Figura 40. Análise de similitude do <i>corpus</i> textual da Tarefa 1	171
Figura 41. Pesquisa sobre a descrição do CPF no sítio web RFB	174
Figura 42. Nuvem de palavras do <i>corpus</i> textual da Tarefa 2	175
Figura 43. Análise de similitude do <i>corpus</i> textual da Tarefa 2.....	176
Figura 44. Tela com resultados da busca com os termos “currículo lattes cnpq”	180
Figura 45. Página principal do sítio web do curso Letras-Libras da UFSC.	181
Figura 46. Tradução da página da RFB com VLibras	184
Figura 47. Exemplo de vídeo em Libras com legenda auxiliar	186
Figura 48. Página do programa Fica a Dica da TV INES	188
Figura 49. Página web do Dicionário de Libras - Termos político-legislativos.....	189
Figura 50. Proposta de acessibilidade para página principal do sítio web RFB.....	190

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tipos de deficiência apresentados no censo IBGE 2010.	33
Gráfico 2. Domicílios, por presença de computador e/ou Internet (2014 – 2017).....	51
Gráfico 3. Usuários de Internet, por frequência de acesso individual (2008 – 2016).	53
Gráfico 4. Percentual dos usuários de Internet por dispositivos para acesso individual (2014-2016).....	54
Gráfico 5. Órgãos públicos federais, por tipo de serviço disponibilizado no sítio em 2017....	55
Gráfico 6. Cumprimento das tarefas do Pré-teste 1 para o grupo de não surdos.....	98
Gráfico 7: Tecnologias utilizadas para acesso ao sítio web IFB, para o grupo de não surdos.	99
Gráfico 8. Cumprimento das tarefas do Pré-teste 1 para o grupo de Surdos.....	100
Gráfico 9. Tecnologias utilizadas para acesso ao sítio web IFB, para o grupo de não surdos	100
Gráfico 10. Atividades de comunicação realizadas por usuários da Internet, em % (2016-2017)	160

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Acessibilidade para usuários com deficiência auditiva	79
Quadro 2. Métodos, técnicas e instrumentos da pesquisa.	85
Quadro 3. Tópicos para o levantamento sociodemográfico e informacional.	88
Quadro 4. Sítios do governo brasileiro escolhidos para a etapa de coleta.....	91
Quadro 5. Procedimento de aplicação do pré-teste 1.	96
Quadro 6. Percepção dos participantes quanto ao tempo de busca (demora) da informação.	101
Quadro 7. Respostas ao pré-teste 2 para não surdos e Surdos.....	105
Quadro 8. Participantes do pré-teste 3 por grupo e principais dificuldades de acesso.....	114
Quadro 9. Distribuição dos participantes do Pré-teste 4, segundo caracterização pessoal e acadêmica	118
Quadro 10. Caracterização quanto ao uso da Libras pelos amigos e familiares.	119
Quadro 11. Caracterização quanto ao uso dos sítios da RFB e Plataforma Lattes CNPq.	122
Quadro 12. Caracterização dos entrevistados no Pré-teste 5.....	129
Quadro 13. Síntese das respostas ao Pré-teste 5.....	130
Quadro 14. Síntese dos resultados obtidos nos pré-testes e os objetivos alcançados.....	130
Quadro 15. Amostra da escrita de uma questão do documento de coleta	136
Quadro 16. Lista dos editores de vídeo avaliados na pesquisa.....	139
Quadro 17. Distribuição dos participantes, segundo perfil pessoal e acadêmico.....	153
Quadro 18. Distribuição dos participantes, segundo a aquisição da Libras	154
Quadro 19. Caracterização do uso da Libras na sociedade	155
Quadro 20. Preferências dos docentes quanto ao uso de aplicativos de Internet	158
Quadro 21. Dificuldades apontadas pelos docentes quanto ao uso dos aplicativos	168
Quadro 22. Facilidades apontadas pelos docentes quanto ao uso dos aplicativos	169

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Total de declarações sobre matriculados, ingressantes e concluintes de graduação conforme a surdez e a deficiência auditiva – Brasil – 2015.	38
Tabela 2. Usuários de internet, por equipamentos utilizados (2014-2017).	50
Tabela 3. Distribuição dos docentes Surdos em instituições do DF e nível de formação.	87
Tabela 4. Procedimento de aplicação do pré-teste 2	104
Tabela 5. Respostas aos cartazes exibidos no pré-teste 2.	106
Tabela 6. Participantes do pré-teste 3 de acordo com os subgrupos.	110
Tabela 7. Relação entre o quantitativo de instituições e os participantes do pré-teste 4.	116
Tabela 8. Tempo de gravação dos vídeos dos instrumentos de coleta de dados.	138
Tabela 9. Distribuição do tempo total de entrevista com os docentes.	143
Tabela 10. Tempo gasto e quantidade de cliques e telas durante a Tarefa 1	174
Tabela 11. Tempo gasto e quantidade de cliques e telas durante a Tarefa 2.	182

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	20
1.1 Problema de Pesquisa	22
1.2 Objetivos.....	23
1.2.1 Objetivo Geral (OG).....	23
1.2.2 Objetivos Específicos (OE)	23
1.3. Justificativa.....	23
2. REVISÃO DE LITERATURA	26
2.1 Estudo de Usuários	27
2.1.1 Usuários com deficiência	31
2.1.2 Usuários com Deficiência Auditiva.....	35
2.1.3 Usuários Surdos	38
2.2 Tecnologias da Informação e Comunicação.....	48
2.2.1 Tecnologias e usuários Surdos	52
2.2.2 Tecnologia Assistiva.....	57
2.3 Acessibilidade.....	63
2.3.1 Usuário Surdo e acessibilidade à informação.....	68
2.3.2 Governo brasileiro e acessibilidade à informação em sítios web.....	72
3. METODOLOGIA.....	84
3.1 Caracterização da Pesquisa.....	84
3.2 População e Amostra	86
3.3 Procedimentos metodológicos	88
3.3.1 Objetivos Específicos 1 e 2	88
3.3.2 Objetivo Específico 3	89
3.3.3 Objetivo Específico 4	93
3.4 Pré-testes.....	94
3.4.1 Pré-teste 1	95
3.4.1.1 <i>Dados obtidos por meio do questionário</i>	98
3.4.2 Pré-teste 2	103
3.4.2.1 <i>Dados obtidos por meio da observação e do questionário</i>	105
3.4.3 Pré-teste 3	108
3.4.3.1 <i>Dados obtidos por meio do questionário</i>	110

3.4.4 Pré-teste 4	115
3.4.4.1 <i>Dados obtidos por meio do questionário</i>	118
3.4.4.2 <i>Dados obtidos por meio da realização das tarefas</i>	122
3.4.4.3 <i>Aspectos técnicos de uma equipe de desenvolvimento</i>	127
3.4.5 Pré-teste 5	128
3.4.5.1 <i>Dados obtidos por meio de entrevista</i>	128
3.5 Comitê de Ética em Pesquisa.....	132
4. PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	133
4.1 Instrumento de coleta dos dados.....	135
4.1.1 Elaboração das questões	135
4.1.1.1 <i>Gravação das questões em Libras</i>	137
4.1.2 Coleta dos dados	142
4.1.2.1 <i>Participantes e Instituições</i>	144
4.1.2.2 <i>Local da coleta</i>	145
4.1.3 Interpretação dos vídeos em Libras	146
4.1.4 Transcrição	146
4.1.5 Validação	147
4.2 Resultados e análise das entrevistas	147
4.2.1 Entrevista com um professor Surdo.....	148
4.2.2 Perfil dos docentes Surdos entrevistados	150
4.2.2.1 <i>Libras como direito e língua de comunicação</i>	154
4.2.2.2 <i>Práticas informacionais dos Surdos na web</i>	157
4.2.2.3 <i>Tecnologias e acessibilidade</i>	160
4.2.3 Análise das tarefas	169
4.2.3.1 <i>Tarefa 1</i>	170
4.2.3.2 <i>Tarefa 2</i>	175
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	185
REFERÊNCIAS	192
APÊNDICE A – Questionário do pré-teste 1 aplicado ao grupo de não surdos	212
APÊNDICE B – Questionário do pré-teste 1 aplicado ao grupo de Surdos.....	214
APÊNDICE C – Questionário do pré-teste 2 aplicado ao grupo de Surdos.....	217
APÊNDICE D – Questionário do pré-teste 3 aplicado a Surdos e não surdos.....	221
APÊNDICE E – Questionário aplicado em 2018 ao grupo de Surdos.....	222

APÊNDICE F – Roteiro de entrevista semiestruturada aplicado em 2018 ao grupo de Surdos	224
APÊNDICE G – Questionário enviado à área de desenvolvimento do Serpro	225
APÊNDICE H – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	226
APÊNDICE I – Termo de autorização para utilização de imagem e som de voz para fins de pesquisa	227
APÊNDICE J – Página da Plataforma Brasil com aprovação do projeto pelo CEP/CHS/UnB	228
APÊNDICE K – Roteiro de entrevista estruturada aplicado em 2019 aos Surdos.....	229
APÊNDICE L – Roteiro de entrevista semiestruturada aplicado em 2019 aos Surdos	231
APÊNDICE M – Termo de Integridade e Sigilo	232
APÊNDICE N – Questionário enviado a um Professor Surdo em 2019.....	233

1. INTRODUÇÃO

O surgimento da Internet em meados dos anos de 1960 e sua chegada ao Brasil no início da década de 1990 impulsionou o desenvolvimento de serviços voltados para a web e promoveu o acesso à informação pela rede de computadores (BRASIL, 2000). No entanto, somente cinco anos depois, em 1995, os usuários ligados à rede privada de telefonia fixa puderam se conectar à rede mundial de computadores no Brasil, segundo dados da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP (2017).

Com a evolução dos computadores, fato que beneficiou sua popularização, um maior número de pessoas pôde ser favorecido com sua aquisição considerando que, dificilmente, poderiam usufruir dessa tecnologia devido, principalmente, ao seu alto custo. Esse avanço também propiciou a miniaturização do *hardware* que, aliada à maior autonomia das baterias, ampliou consideravelmente o tempo de uso dos dispositivos. Em consonância com toda essa mudança, o aperfeiçoamento nos meios de transmissão, passando do cabeamento físico para a comunicação sem fio, modificou os hábitos das pessoas e ampliou a sua mobilidade. Nesse cenário, encontram-se os Surdos¹, os quais recebem a informação essencialmente por meio da visão e são parte importante desta pesquisa.

Para Bush (1945), a impactante evolução das tecnologias, posteriormente melhorada ou reinventada, demonstra que o progresso da ciência tem contribuído com a sociedade, mediante a redução de custos e a segurança no armazenamento de documentos. Em suas previsões, Bush apontava para as tarefas repetitivas que são delegadas às máquinas e seu poder de acelerar o processamento e o armazenamento das informações. O autor destaca a capacidade da mente humana para tomar decisões e solucionar problemas por meio de associações não previstas em sua totalidade pelas máquinas (BUSH, 1945).

Capurro e Hjørland (2007) salientam o consenso de que a informação é condição básica para o desenvolvimento econômico, aliada ao capital, ao trabalho e à matéria-prima. No entanto, os autores ressaltam que “o que torna a informação especialmente significativa na atualidade é sua natureza digital” (CAPURRO; HJORLAND, 2007, p. 149). Neste sentido, a interface de comunicação de uma máquina, seja de um caixa eletrônico ou uma biblioteca,

¹ Felipe (2007, p. 33) enfatiza que a palavra Surdo(a) é grafada com “S” maiúsculo para “indicar que se trata de uma pessoa que luta por seus direitos políticos, linguísticos e culturais, ou seja, pessoa que faz parte de uma comunidade surda” e é usuária da Língua Brasileira de Sinais - Libras. Esta investigação fará uso desse padrão de grafia como forma de enfatizar as características do principal sujeito da pesquisa.

precisa prever o sucesso no atendimento às necessidades daquele que o opera, o que significa que o fluxo da busca ao acesso à informação deve levar o usuário ao alcance do que é desejado.

Por seu caráter interdisciplinar (BORKO, 1968; SARACEVIC, 1996), a Ciência da Informação (CI) permite relacionar este estudo com outros campos, dos quais ressaltam-se, principalmente, a Informática, a Linguística e a Comunicação que se mostram como áreas favoráveis a contribuir para o desenvolvimento da presente pesquisa. É nessa relação com outras disciplinas que a CI participa de forma ativa e deliberada na evolução da sociedade da informação, mantendo um papel relevante por sua “dimensão social e humana” que transpõe a tecnologia (SARACEVIC, 1996, p. 42). Afinal,

Os problemas básicos de se compreender a informação e a comunicação, suas manifestações, o comportamento informativo humano e os problemas aplicados [...], incluindo as tentativas de ajustes tecnológicos, não podem ser resolvidos no âmbito de uma única disciplina (SARACEVIC, 1996, p. 48).

A compreensão sobre o processo de mediação e comunicação da informação originou uma das áreas de concentração da CI, que é o Estudo de Usuários da informação. A importância de se conhecer o usuário passa pela certeza de que todos necessitam de informação e de que cada indivíduo, de acordo com o grupo ou a comunidade a que pertencem, precisa de informações diferentes (CUNHA; AMARAL; DANTAS, 2015).

De modo a atender às expectativas de cada tipo de usuário, o desenvolvimento de interfaces de comunicação precisa considerar as necessidades de que as utiliza e a forma como interagem com o mundo (TORRES; MAZZONI; ALVES, 2002; CORRADI; VIDOTTI, 2007; COSTA; SILVA, RAMALHO, 2010). Pessoas com deficiência são consideradas parte de um grupo de minorias em relação a seus direitos e necessidades básicas (OMS, 2012) e, embora já existam leis que as priorizam em alguns aspectos, as barreiras que impedem o acesso pleno à informação ainda persistem (SIQUEIRA; SILVA, 2013).

Assim como a informação audível ou a ampliação da fonte escrita podem auxiliar o acesso à informação para pessoas com deficiência visual, as pessoas com deficiência auditiva podem ser beneficiadas com uma variedade de recursos visuais, como imagens e legenda, denominados de Tecnologia Assistiva² (CORRADI; VIDOTTI, 2009; AMORIM *et al.*, 2010; ROCHA; DUARTE, 2012; CHALHUB, 2014).

A organização deste trabalho compreende, na primeira seção: introdução, problema da pesquisa, objetivos e justificativa. A segunda seção trata da revisão de literatura com os tópicos

² A Tecnologia Assistiva será abordada no subtópico 2.2.2.

Estudo de Usuários, Tecnologias da Informação e Comunicação, e Acessibilidade. A metodologia da pesquisa é abordada na terceira seção com sua caracterização, estratégias para cumprimento dos objetivos, descrição dos pré-testes realizados e elementos éticos da pesquisa. A quarta seção descreve os procedimentos de coleta e análise dos dados da pesquisa, com a descrição dos instrumentos desenvolvidos e utilizados, além de apresentar os resultados obtidos com a realização das entrevistas. Por fim, são descritas as considerações finais e a lista de referências consultadas.

1.1 Problema de Pesquisa

O desenvolvimento de dispositivos tecnológicos levou ao surgimento de novas linguagens de programação e, conseqüentemente, de modernas interfaces de interação do usuário com estes instrumentos. De forma semelhante ao *hardware* do computador, os *softwares* também evoluíram para acompanhar as exigências dos fabricantes e promover a utilização de diferentes padrões, caracterizada pela portabilidade. As interfaces de computador passaram a ser mais coloridas e icônicas (KULPA; PINHEIRO; SILVA, 2011), com a criação de símbolos conhecidos mundialmente e que, de uma forma geral, dispensam legendas e maiores explicações para utilização, tornando seu uso mais intuitivo para algumas pessoas.

Iniciativas criadas para orientar o desenvolvimento de conteúdos para páginas web, como recomendações internacionais e brasileiras³, mostram-se promissoras no sentido de buscar a promoção de uma acessibilidade voltada a todas as pessoas desde a concepção do projeto, seja para uma página, um portal ou um sistema de informação. Porém, ações efetivas, que visem atender o usuário em suas especificidades, ainda permanecem em evolução. Dessa forma, mostra-se importante considerar a experiência e as práticas dos diferentes usuários que podem acessar as páginas web.

Acredita-se que os indivíduos Surdos podem ser beneficiados com a implementação de estratégias que facilitem seu acesso à informação. Diante desse contexto, que está em constante movimento, a pesquisa busca uma resposta à questão cuja essência é: como se dá a interação entre o usuário Surdo e a informação em sítios web⁴ do governo brasileiro? Para responder a essa indagação, elencou-se alguns objetivos descritos a seguir.

³ As siglas WCAG e eMAG são recomendações que estão indicadas na Lista de Abreviaturas e serão descritas com maiores detalhes no tópico 2.3 que trata especificamente sobre Acessibilidade.

⁴ De forma abrangente, a pesquisa trata o termo “sítios web” como sinônimo de: páginas web, *sites* web e *homepages*.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral (OG)

Identificar a satisfação do usuário Surdo na acessibilidade à informação em sítios web do governo brasileiro.

1.2.2 Objetivos Específicos (OE)

OE1: Conhecer o perfil sociodemográfico do usuário Surdo.

OE2: Investigar as práticas informacionais do usuário Surdo relacionadas aos sítios web do governo brasileiro.

OE3: Identificar os fatores que impactam na acessibilidade à informação em sítios web do governo brasileiro.

OE4: Descrever as principais dificuldades relacionadas à acessibilidade em sítios web do governo brasileiro enfrentadas pelo usuário Surdo.

1.3. Justificativa

Houve um tempo em que a televisão era o principal dispositivo eletrônico de comunicação visual que as pessoas dispunham para ter acesso à informação, o que não significa que havia acessibilidade à informação. Considerando que a produção de conteúdo televisivo com a presença da legenda era escassa e não existia uma legislação que obrigasse os fornecedores a incluírem esse elemento facilitador, pode-se concluir que a informação não era, efetivamente, alcançada pelas pessoas com deficiência, em especial aquelas com deficiência auditiva e visual. Enquanto a pessoa com deficiência auditiva capta a informação essencialmente por meio da imagem, a pessoa com deficiência visual é beneficiada sobretudo pelo som. Desta forma, o recurso que é oferecido a um, não atende o outro tornando-os excludentes.

Com a chegada da comunicação móvel ao Brasil na década de 1990, o celular se mostrou útil para a promoção da comunicação e também da mobilidade. Embora os serviços estivessem voltados, principalmente, às chamadas telefônicas por voz, o que se restringia àqueles que faziam uso da oralidade, a evolução dos aparelhos possibilitou o desenvolvimento de novos serviços para promover a comunicação via mensagens de texto. Com isso, as pessoas com deficiência auditiva dispunham de uma forma alternativa para se comunicar, assim como as Surdas que fazem uso da Língua Brasileira de Sinais - Libras como primeira língua (L1) e a

Língua Portuguesa escrita como sua segunda língua de instrução (L2). No entanto, cabe ressaltar que nem todo Surdo é bilíngue, o que significa que não necessariamente é fluente em sua L2.

Goettert (2014) lembra que os computadores têm papel fundamental na transformação da vida dos Surdos, o que proporciona, com as tecnologias digitais, novas formas de interação com textos e com mídias disponíveis. De acordo com a Pesquisa *TIC Domicílios 2017*, realizada pelo Cetic.br⁵, 61% da população brasileira tem acesso à internet, o que representa 107,9 milhões de usuários (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2018, p. 114). De abrangência nacional, a pesquisa tem o objetivo de medir a posse, o uso, o acesso e os hábitos da população brasileira em relação às Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) e tem sido realizada desde 2005. O *smartphone* é o principal dispositivo utilizado para acesso individual à internet, com 96%.

O cenário mostra que o acesso à informação por meio da internet e o surgimento de uma variedade de dispositivos móveis ampliou as possibilidades de uma real inclusão digital. Para Lopes (2007), quando falamos de redes digitais está inerente o caráter de uma rede social. Portanto, ao não ter acesso às TIC, o cidadão não está apenas restrito a uma tecnologia, mas a uma instituição social e, portanto, está sendo excluído socialmente.

Os avanços tecnológicos induziram mudanças nos modos de ler, que era primordialmente em meio impresso e, com o uso da Internet, passa a ser multimodal com a prevalência do uso de imagens e vídeos, além de textos e áudios (CASTRO; CALIXTO, 2016). Nascimento e Pantoja (2016) destacam que o uso do celular no ambiente escolar mostra-se como uma ferramenta promissora à comunicação dos Surdos, uma vez que viabiliza o contato entre sujeitos que possuem afinidades para assuntos de interesse comum, além de ampliar o aprendizado da Libras pelo compartilhamento de sinais.

As tecnologias digitais tendem a promover alternativas que possibilitem ou ampliem a comunicação entre família, amigos e estudantes (NASCIMENTO; PANTOJA, 2016). De forma ampla, estes recursos permitem que o usuário tenha liberdade para escolher o suporte físico desejado, seja um livro ou um equipamento tecnológico, como o *smartphone*.

Para Akaichi *et al.* (2013, p. 32-33), “a expansão das práticas de comunicação, mediadas pelas tecnologias da informação e comunicação, traz mudanças significativas no contexto sociocultural e para as empresas que investem em melhorias e informações para suas tomadas

⁵ O Cetic.br é um departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (Nic.br), que implementa as decisões e projetos do Comitê Gestor da Internet do Brasil (Cgi.br). Acesso: <<http://www.cetic.br/sobre/>>

de decisão”. Neste sentido, torna-se importante conhecer as práticas informacionais dos usuários dos sistemas de informação.

Dados do relatório da Pesquisa *TIC Domicílios 2016* indicam que “os benefícios gerados pelas TIC ainda são desigualmente distribuídos” e que a redução dessa discrepância “implica em vencer as barreiras que impedem indivíduos e organizações de participarem de forma efetiva da sociedade da informação e do conhecimento” (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2017a, p. 119). Em 2017, o relatório da referida pesquisa ressalta que os dados coletados e analisados “permitem também um olhar mais amplo sobre o tema da inclusão digital, a qual deve ser entendida para além do acesso às TIC, possibilitando um aprofundamento sobre as questões ligadas às desigualdades relacionadas ao uso da rede” (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2018, p. 23).

O Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004) preconiza o atendimento prioritário a grupos sociais, como as pessoas com deficiência, sob responsabilidade dos “órgãos da administração pública direta, indireta e fundacional, as empresas prestadoras de serviços públicos e as instituições financeiras”, segundo dispõe o Art. 5º, considerando que o tratamento diferenciado e imediato para os Surdos deve incluir a prestação de serviços por meio da comunicação em Libras por pessoas capacitadas para fornecer o atendimento.

Dessa forma, estudar o usuário da informação é parte do que a CI trata, estando de acordo com a proposta apresentada. No entanto, perceber o que o usuário Surdo necessita ao tentar acessar a informação, em especial a informação em formato digital e disponível na web, tem se mostrado incipiente em publicações acadêmicas e, portanto, merece mais destaque. Neste contexto, justifica-se a presente proposta por considerar que os Surdos são usuários das tecnologias digitais, têm necessidade de acessar informações com autonomia e fazer uso de sistemas de informação de alcance nacional.

Ademais, a pesquisa foi desenvolvida no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCIInf), da Faculdade de Ciência da Informação (FCI), da Universidade de Brasília (UnB), sob a linha de pesquisa Comunicação e Mediação da Informação e integra-se às investigações do grupo de pesquisa Fatores Humanos na Interação e Comunicação da Informação⁶ (FHICI), criado em 2009.

⁶ Grupo de pesquisa institucional CNPq: < <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3208626299418459> > Acesso em: 16 nov. 2019.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A pesquisa possui foco no Estudo de Usuários com abordagem interdisciplinar, de modo a incluir, principalmente, os campos da Informática, Linguística e Comunicação, considerados essenciais para compreender as práticas informacionais dos usuários Surdos e a análise da acessibilidade em sítios na web.

Sob este aspecto, o planejamento da revisão de literatura tomou como premissa a busca nas principais bases de dados e periódicos relacionadas à Ciência da Informação (CI), além de outras que abrangem áreas multidisciplinares, sendo oito bases de dados e periódicos da CI: *Annual Review of Information Science and Technology* – ARIST; Base de Dados de Periódicos em Ciência da Informação – BRAPCI; *Information Science and Technology Abstracts* – ISTA; *Journal of Documentation*; *Journal of the Association for Information Science and Technology* – JASIST; *Library and Information Science Abstracts* – LISA; *Library, Information Science and Technology Abstracts* – LISTA; Portal Brasileiro de Publicações Científicas em Acesso Aberto – OASISBR; além de seis bases de dados e periódicos multidisciplinares (em ordem alfabética): Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – BDTD; *Institute of Education Sciences* – ERIC; *Networked Digital Library of Theses and Dissertations* – ND LTD; Portal de Periódicos Capes; *Scientific Electronic Library Online* – Scielo; *Web of Science*.

A busca nas bases de dados mencionadas considerou as publicações a partir de 2009, pelo fato de ter ocorrido, naquele ano, a promulgação da *Convenção Internacional pelos Direitos das Pessoas com Deficiência*, da qual o Brasil é signatário, considerando que este marco poderia fomentar o crescimento no número de pesquisas relacionadas ao tema. Para auxiliar na fundamentação do trabalho, também foram buscadas publicações da área de Estudos de Usuários relacionadas à CI, na área de Educação que tratam da educação de Surdos e as dificuldades de acesso à informação destes indivíduos mediante uso de tecnologias digitais. Foram consideradas as publicações relacionadas à legislação brasileira vigente, a partir das quais surgiram implicações sociais na vida do Surdo, bem como o que se ressalta sobre conceitos metodológicos de acessibilidade, métodos de avaliação de interação humano-computador relacionadas às recomendações de acessibilidade e normas de acessibilidade nacionais e internacionais.

As referências citadas nos artigos recuperados nas bases de dados apontaram para outras publicações, tornando ainda mais abrangente esta revisão de literatura. Foram consultadas as

publicações disponíveis no Repositório Digital Huet⁷ que é mantido pelo Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES). Ressalta-se a participação da pesquisadora em eventos científicos relacionados ao estudo em cidades do Brasil e em outros países, como Chile, Colômbia e Espanha, o que permitiu conhecer pesquisas e pesquisadores que desenvolvem trabalhos na mesma área de pesquisa, denominados de colégios invisíveis (MUELLER, 1994). Com base nos achados e nas vivências, os tópicos foram divididos em três grandes temas, sendo: Estudo de Usuários, Tecnologias da Informação e Comunicação e Acessibilidade.

2.1 Estudo de Usuários

Estudos de usuários são investigações que servem para compreender o que os indivíduos precisam em termos de informação ou se as suas necessidades de informação estão sendo satisfeitas de forma adequada. Por meio destes estudos é possível verificar o comportamento do usuário, ou seja, por que, como e para que usam informação (FIGUEIREDO, 1994). Essa subárea da Ciência da Informação (CI) surge pela preocupação em compreender como os leitores de biblioteca se comportavam para aperfeiçoar os produtos e serviços oferecidos, bem como desenvolver novos serviços (GANDRA; DUARTE, 2013).

Martín Moreno (2007) afirma que um usuário da informação é o indivíduo que “necessita de informação para executar suas atividades”. Portanto, segundo essa afirmação, todos os seres humanos podem ser tipificados dessa forma. De forma mais ampla, Calva González (2012) declara que o usuário da informação é aquele que produz e consome informação.

Neste sentido, Malheiros (2013, p. 53) ressalta que “estudar o usuário da informação armazenada na biblioteca ou serviço de informação ou um organismo que fornece informações, sejam eles tradicionais ou digitais, é fundamental, sob pena de se tornarem obsoletos”, uma vez que os serviços somente existem em função do seu usuário. Para tanto, torna-se importante averiguar, por meio de indicadores, por exemplo, a quantidade de acessos à página da biblioteca na web, a fim de avaliar se a consulta ao acervo está sendo utilizada.

A origem dos estudos de usuários advém dos centros de informação que, em determinado momento, necessitavam realizar o planejamento para auxiliar as atividades dos bibliotecários (MARTÍN MORENO, 2007). Na década de 1960, os estudos de usuários de bibliotecas se preocupavam em identificar a frequência de uso de material e outros comportamentos, mas de forma quantitativa.

⁷ Repositório Digital Huet. Disponível em: < <http://repositorio.ines.gov.br/ilustra/> > Acesso em: 14 set. 2018.

Nos anos de 1970, os estudos se voltaram a identificar como a informação era obtida e usada, com técnicas direcionadas para o acesso, uso e tempo de resposta à informação (BAPTISTA; BASTOS, 2007, p. 171). Esta época é marcada por estudos que se concentravam nos grupos de usuários compostos pelos cientistas e engenheiros, por serem considerados aqueles que atuavam em áreas onde havia emergência na resolução de problemas e os sistemas eram inadequados (FIGUEIREDO, 1994, p. 9).

Dentre as técnicas de coletas de dados utilizadas para os estudos estavam, principalmente, os questionários e entrevistas, utilizados para conhecer os hábitos de obtenção da informação pelos usuários. Os métodos preferidos pelos cientistas da época para a busca da informação era a consulta no acervo da biblioteca pessoal, a visita ou o telefonema para uma pessoa de notório saber, por exemplo, ou mesmo a solicitação por carta (FIGUEIREDO, 1994). No entanto, Araújo (2010) ressalta que os usuários sempre foram estudados de modo isolado, ficando fora do contexto de inserção cultural, política, afetiva, considerando os estudos iniciados desde a década de 1940, examinados como meros “processadores de informação apresentando determinada demanda” (ARAÚJO, 2010, p. 10).

Para o século atual observa-se uma mudança drástica no comportamento dos usuários para os quais, em grande parte e independente de ocupação, o acesso se dá por meio de um dispositivo tecnológico conectado à internet. Diversos fatores podem ser destacados para justificar essa transição decorridos mais de 20 anos, em especial, devido às transformações do espaço e do tempo pelo surgimento da "Sociedade em Rede", abordada por Castells (1999). Ademais, toda a revolução tecnológica percebida neste novo século tem favorecido a expansão das formas e dos meios de comunicação e, por conseguinte, a mobilidade dos usuários pelo uso de equipamentos, como *smartphone* e *tablet*, que se integram pela rede sem fio.

Sanz Casado (1993) ressalta as mudanças ocorridas no final do Século XX nas atividades humanas e na sociedade, com a geração de informação científica em crescimento exponencial que necessita de divulgação rápida pelo uso de ferramentas tecnológicas. No entanto, o autor ressalta que é preciso ter uma gestão adequada para que a quantidade crescente de documentos seja oferecida aos usuários que dela necessitarem. Para tanto, é essencial a realização de um estudo de usuários.

Figueiredo (1985) afirma que estudar o usuário é algo difícil, pois eles não conhecem suas necessidades de informação e raramente verbalizam porque não têm noção exata deles. No entanto, com a evolução das TIC⁸ os usuários têm demandando cada vez mais por informações

⁸ TIC – sigla conhecida e utilizada para designar as Tecnologias da Informação e Comunicação.

e demonstrado que têm conhecimento do que procuram. Considerando que os usuários possuem hábitos variados, é importante não apenas questioná-los, mas observar seu comportamento diante da busca da informação (FIGUEIREDO, 1994). Para tanto, pesquisas voltadas à temática de estudo de usuários possibilitam planejar serviços adequados para atender às necessidades da maioria dos usuários, seja numa biblioteca física ou pelo uso de um sistema de informação (CUNHA, 1999; CUNHA, 2008).

A relevância do estudo de usuários na Ciência da Informação (CI) está em conhecer quem é esse indivíduo, quais as suas necessidades de informação, como a utilizam e quais seus comportamentos de busca (KAFURE *et al.*, 2013). É importante conhecer a interface humano-computador (IHC) tendo em vista o uso crescente e acelerado das tecnologias, ressaltando que o desenvolvimento da IHC deve ser fundamentado em estudos com foco nos fatores humanos para que sejam voltados às necessidades da maioria dos grupos de usuários, representados por perfis variados, sejam estudantes, professores, dentre outros (COSTA; RAMALHO, 2010).

Neste sentido, Araújo (1974) acentua que o usuário não pode ser considerado um mero dado numérico no desempenho do sistema. É preciso que o usuário seja estudado e todo o seu conhecimento deve ser considerado dentro do sistema social, político, econômico e de outros sistemas que o afetam individual e profissionalmente.

Na concepção de Capurro (2003), a CI nasce no início do século XX com um paradigma físico, o qual sofreu críticas e foi substituído pelo enfoque cognitivo, de caráter idealista e individualista, sendo este conduzido ao paradigma pragmático e social. Araújo (2012) explica que o primeiro conceito de informação da CI surgiu de uma abordagem física, a partir da Teoria Matemática da Comunicação apresentada por Claude Shannon e Warren Weaver em 1949. Nessa perspectiva, a informação é vista de forma estritamente técnica, transmitida de um ponto a outro, independe dos sujeitos e dos contextos. Observa-se, portanto, que o paradigma físico teve forte influência do desenvolvimento tecnológico com o objetivo de desenvolver e aperfeiçoar métodos para possibilitar uma “gestão de dados mais eficiente” (ALMEIDA *et al.*, 2007, p. 20).

O segundo paradigma considerado por Capurro (2003) concentra-se na abordagem cognitiva, que tem como base os trabalhos de Paul Otlet, seguido dos fundamentos filosóficos de Karl Popper (1973) que trata da existência dos chamados três “mundos” e distingue o físico (natureza); o consciente (pensamentos humanos) e o conhecimento objetivo, caracterizado pelo que conscientemente é transformado em algo físico (ARAÚJO, 2012). Dessa forma, o paradigma cognitivo distingue a existência do conhecimento habitado no ser humano e de seu registro em documentos (ALMEIDA *et al.*, 2007).

O surgimento do terceiro paradigma, chamado “social”, surgiu de fortes críticas ao modelo cognitivo (ARAÚJO, 2010) e buscou incluir a presença do sujeito e sua visão de mundo nas relações sociais em um contexto social e cultural mais amplo. Este modelo reforça a construção da informação de modo social, concebida nas interações de modo que seja entendida como “fenômeno social coletivo” (ALMEIDA *et al.*, 2007, p. 23).

Com a realização do primeiro ISIC (*Information Seeking in Context*) em 1996, atualmente denominada *The Information Behaviour Conference*, foi promovido um debate com foco na compreensão quanto à existência de três grandes modelos de estudos de usuários da informação, sendo o primeiro sobre “estudos de usuários”, o segundo com abordagem do “comportamento informacional” e, o mais recente, voltado para as “práticas informacionais” (ARAÚJO, 2016, p. 62).

Araújo (2016) aponta para um fator comum entre todas essas abordagens, que é a compreensão do processo de comportamento informacional do usuário que começa com uma situação problemática, que o levará à busca pela informação, direcionando-o à recuperação e ao uso da informação. Considerando o espaço digital da web 2.0⁹, o usuário imerso nesse contexto encontra-se constantemente num ciclo de busca, recuperação, acesso e uso da informação, caracterizado pelas práticas informacionais que surgem no convívio social e no uso de ferramentas tecnológicas.

O projeto "Usuários 2.0 da informação audiovisual e textual", desenvolvido por Villaseñor Rodriguez e Calva González (2017) buscou analisar o perfil dos usuários do novo milênio, imersos na internet e que fazem uso das ferramentas da web 2.0, e destacou oito características em comum:

- a. Usuário 2.0 vive em ritmo acelerado de vida, com características de indiferença ou incapacidade de aprofundar-se, que busca a mudança ou a inclusão em novas formas de grupos sociais nos quais tem empatia, além do caráter consumista.
- b. Este usuário da informação faz parte da chamada "Cultura 2.0", caracterizada, principalmente, por uma nova concepção social do ser humano, com desejo de compartilhar, estar informado e de comunicar-se. No entanto, ele não pratica essas ações de qualquer forma, mas por meio das novas tecnologias da informação que o ajuda a obter o que necessitam.

⁹ O termo Web 2.0 foi concebido pela empresa americana O'Reilly Media em 2004 para designar uma segunda geração de softwares, mudando do conceito de produto para serviço a ser usado em dispositivos diferentes (MATTAR, 2013).

- c. Eles utilizam, com maior ou menor habilidade, as ferramentas próprias da Web 2.0 ou Web Social para compartilhar conteúdos de todo tipo, enviando a seus pares e transformando-se em uma fonte de informação de grande valor.
- d. O Usuário 2.0 não é apenas consumidor da informação, mas também produtor, cujo comportamento é marcado por sempre estar comunicando o que faz ou o que sabe cultivando, dessa forma, a inteligência coletiva e democrática, onde todos podem declarar suas opiniões e compartilhar seus conhecimentos.
- e. Este usuário faz parte de uma ou várias comunidades por apresentar-se como um ser social e que se reconhece como indivíduo na sociedade, deseja interagir para satisfazer suas necessidades e compartilhar determinado projeto que constitui a razão de ser de seu grupo, faz uso da tecnologia para facilitar seu propósito, seja pessoal ou profissional.
- f. A Web 2.0, que foi adotada pela comunidade de Usuários 2.0, se introduz rapidamente como meio para acessar a informação acadêmica, o produto da docência e da pesquisa em diferentes locais e não apenas em nível de pós-graduação, mas também no âmbito da educação básica e superior
- g. Ferramentas em diferentes formatos eletrônicos, como vídeos, textos, multimídia, fotos, são cada vez mais utilizadas para que os alunos se convertam em Usuários 2.0. O objetivo é que estes alunos estabeleçam um vínculo entre o ensino em escolas de diferentes níveis, onde a informação serve de apoio ao ensino e os serviços podem atender a biblioteca para que seus usuários tenham acesso de forma rápida.
- h. Por fim, a pesquisa aponta que comunidades com diferentes comportamentos, como as indígenas, podem romper a distância que os impedem de acessar a informação, não apenas como consumidores da tecnologia, mas como produtores da informação própria da sua comunidade e divulgar para o mundo, por meio da Internet e da Web, sua identidade.

As características apresentadas mostram-se pertinentes para descrever o comportamento informacional dos Usuários 2.0, possibilitando agregar todos os usuários da informação, inclusive as pessoas com deficiência. A seguir, serão abordados os achados na literatura que indicam o estudo dos usuários com deficiência e os usuários Surdos.

2.1.1 Usuários com deficiência

Usuários com deficiência são usualmente considerados parte de um grupo de minorias quando se refere ao cumprimento de seus direitos e suas necessidades básicas. Este grupo

experimenta barreiras que tendem a impedir o acesso pleno à informação, embora já existam leis que buscam assegurar e promover seus direitos fundamentais.

A Lei Federal nº 13.146/2015 (BRASIL, 2015), conhecida como *Lei Brasileira da Inclusão da Pessoa com Deficiência* (LBI), trata o termo “pessoa com deficiência” como “aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas”. Estes impedimentos podem se apresentar como uma escada a ser atravessada por uma pessoa com mobilidade reduzida; a falta de compreensão das informações exibidas em um vídeo, para aqueles com deficiência visual devido à inexistência de audiodescrição; ou a ausência de legenda em um filme para quem possui limitação na audição.

Em relação a esse cenário, Sousa (2009) afirma que:

O advento das novas tecnologias informáticas promoveu impactos profundos nas vidas cotidianas, nas profissões e nos processos educacionais de milhões de pessoas com algum tipo de deficiência em todo o mundo, convertendo-se naquilo que poderíamos chamar de “espécies de próteses ampliadoras” de mãos, olhos, ouvidos, e, em muitos casos, de quase todas as funcionalidades do corpo (SOUSA, 2009, p. 276).

De modo mais amplo, qualquer usuário que possua algum impedimento motor, visual ou auditivo, seja permanente ou temporário, tem necessidades específicas a serem atendidas em determinado momento. Nesse sentido, pode-se considerar que usuários com deficiência são parte de uma população que deveria ter seus direitos respeitados enquanto cidadãos e amparados pela legislação, independentemente de sua condição física, cognitiva ou sensorial. Em virtude dessa comparação, cabe ressaltar a atualização pela qual o termo passou.

Sasaki (2002) apresenta a terminologia sobre deficiência na era da inclusão, alertando para a forma construtiva de falar ou escrever numa perspectiva inclusiva. Tal fato diz respeito a uma mudança de valores que cria novos significados e dá origem a novos conceitos sociais. Assim, termos como “aleijado”, “defeituoso”, “incapacitado” e “inválido”, utilizados até a década de 1980 e que perduraram ao longo da história, tornaram-se obsoletos e são vistos como preconceituosos. Em seu lugar, usa-se mundialmente Pessoa com Deficiência (PcD), termo que faz parte da Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência, adotado pela ONU em 2006, ratificada com equivalência de emenda constitucional no Brasil por meio do Decreto Legislativo nº 186 (BRASIL, 2008) e promulgado pelo Decreto nº 6.949 (BRASIL, 2009).

O conceito da inclusão é tratado sob diversos aspectos por Sasaki (2009, p. 1) que o define como “o processo pelo qual os sistemas sociais comuns são tornados adequados para

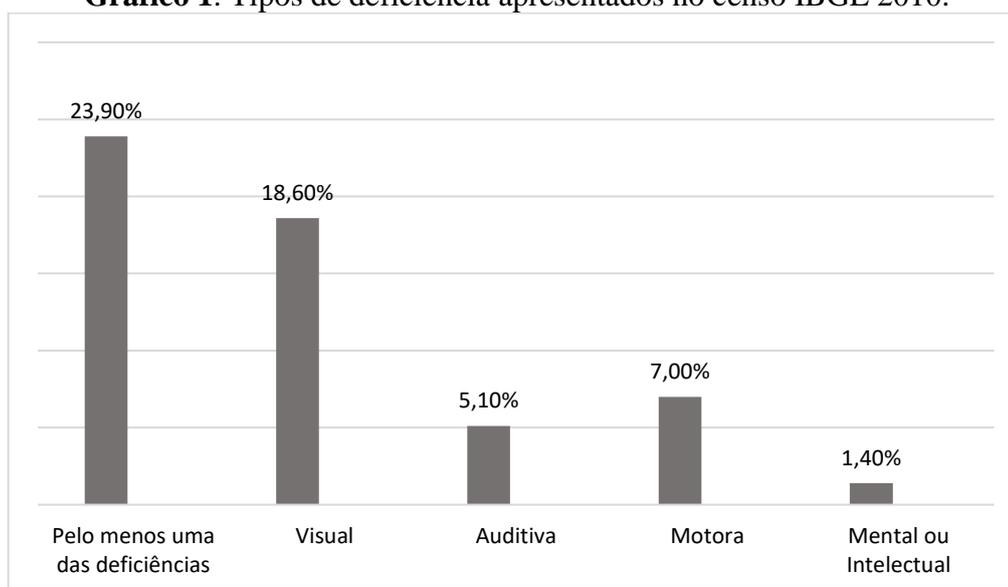
toda a diversidade humana [...] com a participação das próprias pessoas na formulação e execução dessas adequações”. Para o autor, a diversidade humana engloba etnia, raça, língua, nacionalidade, gênero, orientação sexual, deficiência, entre outros. Percebe-se a abrangência dada ao termo inclusão, indo bem além da deficiência, o que remete a uma condição de satisfação em contextos variados.

No entanto, apesar da existência dos documentos legais mencionados, nacionais e internacionais, que tratam da inclusão e da garantia do direito à educação para todas as pessoas (ORRÚ, 2016), o tema ainda carece de ajustes para que seja possível atender a individualidade, indo além do propósito de contemplar a legislação.

Princípios como a acessibilidade em seu sentido pleno e o respeito à diferença são fundamentais no processo de inclusão, mas esses princípios e valores não devem ser considerados como específicos, pois se multiplicam para além das legislações, a cada circunstância em que a inclusão precisa ser re-inventada (ORRÚ, 2016, p. 55).

Dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010 apontam que quase um quarto da população residente no país (23,9%) possuíam pelo menos uma das deficiências investigadas na pesquisa: visual, auditiva e motora, representadas como limitações sensoriais, e deficiência mental ou intelectual (BRASIL, 2012, p. 6). O Gráfico 1 mostra a distribuição dos tipos de deficiência e o percentual apresentado.

Gráfico 1. Tipos de deficiência apresentados no censo IBGE 2010.



Fonte: Adaptado da *Cartilha do censo 2010* (BRASIL, 2012, p. 6)

Os dados indicam a prevalência da deficiência conforme a sua natureza, sendo que a deficiência visual apresentou a maior ocorrência em 18,6% da população brasileira, seguida da

deficiência motora afetando 7%, a deficiência auditiva com 5,10% e, finalmente, da deficiência mental ou intelectual com um índice de 1,40% (BRASIL, 2012). Esse levantamento contabilizou¹⁰ a participação de mais de 45 milhões de pessoas que se autodeclararam com algum tipo de deficiência e algum nível de dificuldade, composto pela maioria de mulheres cuja parcela vive em áreas urbanas.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) aponta, no *Relatório Mundial sobre a Deficiência*, que, em algum momento da vida, quase todas as pessoas do mundo irão apresentar alguma deficiência temporária ou permanente, porque “a deficiência faz parte da condição humana” (OMS, 2012, p. 3) e aqueles que sobreviverem à velhice deverão experimentar dificuldades com as funcionalidades do seu corpo.

A deficiência é uma condição que está presente em uma parcela dos brasileiros, quantitativamente apontada pelos dados do IBGE, que carece de ter seus direitos legais respeitados para o atendimento de suas necessidades. Historicamente, as pessoas com deficiência eram segregadas, isoladas da sociedade e viviam em instituições de abrigo e escolas especiais (MOREIRA, 2014). Com as mudanças políticas a favor das comunidades e da inclusão educacional, as soluções que eram focadas na cura deram lugar a abordagens mais interativas no sentido de reconhecer que as dificuldades são ocasionadas devido a fatores ambientais e biológicos (OMS, 2012, p. 3). Essa nova concepção busca o respeito aos direitos humanos com relação às pessoas com limitações em sua diversidade.

Diante das especificidades de cada usuário, ressalta-se os sentidos, ou a ausência destes, com os quais eles podem fazer uso no processo de busca da informação. No contexto de uma biblioteca, por exemplo, o usuário costuma encaminhar-se ao sistema de informação do acervo da biblioteca e procurar a referência do periódico que deseja; com o código em mãos, vai até a prateleira correspondente, recolhe o livro e dirige-se ao balcão de informação para tomá-lo para empréstimo. Tal situação demonstra que usuários de uma biblioteca, em geral, têm necessidade e autonomia para alcançar a informação desejada.

Por outro lado, em virtude das limitações intrínsecas, uma pessoa com deficiência pode encontrar barreiras para atingir o objetivo, diante da falta de acessibilidade física, visual, comunicacional ou atitudinal, representadas por obstáculos, atitudes ou comportamento que possam limitar ou impedir a sua participação para gozar dos direitos à acessibilidade, comunicação e acesso à informação (BRASIL, 2015).

¹⁰ Total de participantes com deficiência no Censo IBGE 2010: 45.606.048.

O próximo tópico tem o propósito de descrever as práticas informacionais no contexto dos usuários com deficiência auditiva.

2.1.2 Usuários com Deficiência Auditiva

Em 2010, quase 10 milhões de brasileiros possuem deficiência auditiva, o que equivale a 5,1% da população (BRASIL, 2012, p. 6). Os níveis de dificuldade considerados no Censo IBGE 2010 para categorizar a pessoa com deficiência auditiva são classificados para aqueles que: (i) tem alguma dificuldade em escutar; (ii) tem grande dificuldade e (iii) não consegue escutar de modo algum. Em 2010, 8,3% da população brasileira afirmou que apresenta pelo menos um tipo de deficiência severa, dado como a soma dos que afirmaram ter grande dificuldade ou não conseguir de modo algum.

A deficiência auditiva está relacionada com a perda sensorial da audição e suas causas podem ser congênitas, desde o nascimento, ou adquiridas ao longo da vida (SONZA *et al.*, 2013a). A fase da vida em que ocorre a perda auditiva pode interferir na aquisição da linguagem, caso seja antes do letramento do indivíduo, e comprometer a oralidade e a compreensão. Dessa forma, o atendimento a estas pessoas pode variar de acordo com a necessidade e o contexto em que estão habituadas.

De acordo com as metodologias de ensino das pessoas com deficiência auditiva (SONZA *et al.*, 2013a), tem-se: Oralismo, Comunicação Total e Bilinguismo. Aqueles que fazem uso do **Oralismo**, frequentemente, convivem com pessoas não surdas, favorecendo o desenvolvimento da linguagem oral, conseguem fazer a leitura labial¹¹, além de auxiliar no reconhecimento de sons. Muitas dessas fazem uso de prótese auditiva como ferramenta para amplificar os sons. Indivíduos que fazem uso da **Comunicação Total** utilizam gestos naturais, português sinalizado¹², língua de sinais¹³, leitura labial e alfabeto datilológico¹⁴. Estas técnicas contribuem para o desenvolvimento da linguística e favorecem à comunicação. Por fim, o **Bilinguismo** assume a língua de sinais como primeira língua (L1) e a língua oficial do país na forma escrita como segunda (L2), presentes de forma simultânea no processo educacional.

¹¹ Leitura labial ou leitura da fala, consiste na interpretação visual da comunicação de um falante através da decodificação dos movimentos dos lábios e das expressões fornecidas pela contração dos músculos da face (ABNT 15599, p. 3)

¹² Português sinalizado corresponde a realizar os sinais na estrutura do português (MARQUES, 2007, p. 142).

¹³ Língua de sinais são denominadas línguas de modalidade gestual-visual (ou espaço-visual), pois a informação linguística é recebida pelos olhos e produzidas pelas mãos (QUADROS; KARNOPP, 2004, p. 47-48).

¹⁴ Alfabeto datilológico representa a escrita de palavras ou parte de palavras da forma gráfica das letras das diferentes línguas orais para configurações de mãos das diferentes línguas de sinais (FARIA-NASCIMENTO, 2009, p. 62).

Quadros e Campello (2010) discorrem sobre o bilinguismo que, de forma geral, está presente, essencialmente, com o acréscimo de uma língua estrangeira nos currículos das escolas públicas brasileiras (por exemplo, a língua inglesa) em caráter de cumprimento de uma exigência curricular, o que não oferece aos alunos um *status* que a valorize como oportunidade de serem bilíngues. Além disso, as poucas escolas bilíngues no Brasil estão concentradas nas escolas privadas, o que restringe “o status bilíngue a uma parcela pequena da população brasileira” (QUADROS; CAMPELLO, 2010, p. 28).

A adoção da língua de sinais como a primeira língua de instrução da criança Surda caracteriza o bilinguismo, com a qual será constituída como indivíduo e será educada. Para tanto, o contato da criança Surda com a língua de sinais deve ser o mais cedo possível para marcar o início do “reconhecimento de sua pessoa e seu acesso direto a uma língua, pois ela é visual” (STUMPF, 2006, p. 284). Campello (2008) ressalta que, em uma proposta bilíngue, o ensino da língua de sinais e da língua portuguesa deve ser feito separadamente.

No caso específico da Libras, a publicação da *Política Nacional de Educação Especial* em 2008, o seu reconhecimento pela *Lei da Libras* (BRASIL, 2002) e um esforço com sua regularização pelo Decreto nº 5.626/2005 (BRASIL, 2005) impulsionaram a disseminação da língua em diferentes espaços da sociedade, contribuindo para a formação de professores e de outros profissionais para o atendimento à pessoa Surda.

Este trabalho, ao fazer uso do termo Surdo ou Surda o enfatiza para fazer referência à diferença linguística e cultural desses indivíduos, em oposição ao discurso de normalização e de medicalização do que trata a “pessoa com surdez” (PIVETTA; SAITO; ULBRICHT, 2014), que relaciona a uma concepção patológica, algo que foge à normalidade, caracterizando-a como incapaz (MARTINS; LINS, 2015). Assim, embora a legislação brasileira ainda traga em sua redação o termo “pessoa com deficiência auditiva”, aqui será evidenciado o Surdo ao preconizar aquele que faz uso da Língua de Sinais como primeira língua (L1) e da língua portuguesa escrita como segunda língua (L2).

Algumas publicações com ênfase no usuário com deficiência auditiva foram encontradas durante a fase de revisão de literatura desta pesquisa. Estes estudos relacionam as necessidades deste usuário e suas práticas informacionais.

Para Ramalho, Hamad e Guimarães (2016), a escolha por determinado público-alvo como objeto da pesquisa pode estar relacionada à afinidade dos pesquisadores e à importância que estes atribuem às investigações em benefício dos usuários selecionados. O direcionamento da atenção para o usuário da informação tem ocorrido na medida em que “os sistemas de informação deixaram de ser o centro da pesquisa” (RAMALHO; HAMAD; GUIMARÃES,

2016, p. 231), além da importância que este público vem merecendo ao buscar informação para auxiliar em suas atividades pessoais e profissionais cuja característica é utilizada pelos profissionais para avaliar o funcionamento e a expansão dos centros de pesquisa. A seguir, serão apresentadas algumas investigações que ressaltam a importância de considerar o usuário com deficiência auditiva.

A interação das pessoas com deficiência auditiva ao frequentarem a biblioteca da Universidade de Brasília foi investigada com o objetivo de sugerir melhorias no acesso à informação para esse público, bem como propiciar mais visibilidade para as suas necessidades (PORTELA; PORTELA, 2011). O estudo apontou adequações necessárias no ambiente da biblioteca, dentre as quais um acervo com mais recursos gráficos e materiais legendados e em Libras, além de servidores capacitados para o atendimento ao usuário surdo ou com deficiência auditiva. Estas modificações consideram a possibilidade de aumentar a demanda destes usuários à biblioteca, bem como promover sua autonomia para o acesso à informação.

Soares *et al.* (2014) consideraram que a sociedade tem conseguido um maior conhecimento dos seus direitos e deveres e tem exigido o cumprimento. Diante disso, realizaram uma pesquisa para analisar as condições de acessibilidade de pessoas com deficiência auditiva em unidades públicas de saúde. Os autores consideraram que parte da população que apresenta algum tipo de deficiência não disfruta de seus direitos por falta de recursos físicos, como a falta de uma central telefônica adequada, ou recursos humanos, pela ausência de profissional tradutor de Libras. A investigação englobou cinco unidades de saúde de Manaus e incluiu 30 pessoas com deficiência auditiva para discorrer sobre os recursos visuais presentes nas unidades de saúde, como a sinalização de “chamamento”, a capacitação dos funcionários para o atendimento à pessoa com deficiência auditiva, além do cumprimento legal para a prioridade de atendimento. O resultado permitiu relacionar o que é previsto pela Legislação Brasileira e o que de fato é executado para esses usuários, evidenciando que há divergência entre o uso e a oferta dos serviços públicos de saúde por pessoas com deficiência auditiva (SOARES *et al.*, 2014).

Ossada e Rodrigues (2015) abordaram alguns *softwares* tradutores Português-Libras no âmbito da educação à distância. A análise dos *softwares* buscou a melhoria da comunicação dos estudantes com deficiência auditiva nesta modalidade de ensino, com ênfase na facilidade de uso e compatibilidade com navegadores web. As autoras abordaram as dificuldades enfrentadas pelos usuários que usam a Libras e aqueles que fazem a leitura na forma escrita. Embora não tenha sido o propósito do estudo avaliar a qualidade da tradução dos *softwares*, concluiu-se que é possível oferecer o serviço de tradução do conteúdo textual presente em um ambiente virtual

de aprendizagem com o auxílio de aplicativos existentes no mercado (OSSADA; RODRIGUES, 2015).

Percebe-se que os estudos descritos anteriormente consideram a presença dos usuários com deficiência auditiva em contextos variados de práticas informacionais. Dessa forma, demonstram a preocupação dos pesquisadores em investigar as práticas informacionais desse público ao abordar o acesso à informação e o uso de recursos tecnológicos para melhoria da comunicação e da vida em sociedade.

2.1.3 Usuários Surdos

Antes de tratar do estudo de usuários Surdos, julgou-se necessário descrever como os Surdos são caracterizados no Brasil, para que seja possível distingui-los das pessoas com deficiência auditiva quanto à forma de comunicação e ao comportamento em sociedade. Assim, buscou-se caracterizar e descrever a abordagem, principalmente de autores e autoras com reconhecimento quanto à questão da Identidade Surda e da Comunidade Surda.

O *Relatório Técnico do Censo da Educação Superior 2015*, publicado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), indica dados relativos às pessoas que se declararam com algum tipo de deficiência, além do transtorno global de desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação, durante a matrícula em cursos de graduação (INEP, 2018). A pesquisa caracteriza o público e faz a diferenciação, de acordo com a declaração no momento da matrícula, entre a pessoa com deficiência auditiva¹⁵ e a pessoa com surdez¹⁶. A Tabela 1 ilustra os dados de matriculados, ingressantes e concluintes de graduação, segundo as categorias de declaração surdez e a deficiência auditiva.

Tabela 1. Total de declarações sobre matriculados, ingressantes e concluintes de graduação conforme a surdez e a deficiência auditiva – Brasil – 2015.

Declaração	Matriculados	Ingressantes	Concluintes
Surdez	1.649	671	234
Deficiência Auditiva	5.354	1.685	1.041
Total	7.003	2.356	1.275

Fonte: adaptado do *Relatório Técnico do Censo da Educação Superior 2015* (INEP, 2018).

¹⁵ Segundo o INEP (2018, p. 47), a deficiência auditiva é a perda bilateral, parcial ou total de 41 dB ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz e 3.000 Hz.

¹⁶ Segundo o INEP (2018, p. 50), a surdez é a perda auditiva acima de 71 dB, aferida por audiograma nas frequências de 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz e 3.000 Hz.

Os números apresentados refletem um baixo índice entre a quantidade de pessoas com deficiência auditiva e as Surdas que demonstraram intenção de iniciar um curso superior (matriculados) em relação àqueles que efetivamente iniciam o curso (ingressantes) e os que realmente atingem o final do curso (concluintes). Em termos percentuais, os dados apontam que 34,8% dos Surdos chegam ao final do curso com sucesso, enquanto 61,8% das pessoas com deficiência auditiva conseguem concluir a formação superior.

Bisol *et al.* (2010) descrevem alguns desafios vivenciados pelos estudantes Surdos no nível superior relacionados à adaptação ao ambiente majoritariamente ouvinte¹⁷, dificuldades no uso de duas línguas (língua de sinais e língua portuguesa), necessidade em exercer sua identidade valorizada frente aos ouvintes, importância na organização de estratégias de ensino, bem como de avaliar a participação do Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais¹⁸ (TILS) no contexto acadêmico. A pesquisa ressalta que o fato de que “muitos professores não se preocupam em fazer adaptações que favoreçam os alunos Surdos, e atribuem o sucesso ou fracasso desses aos serviços de apoio” (BISOL *et al.*, 2010, p. 152).

Surdos, embora não façam uso primordial do sentido da audição para a captura de informações, têm ampliadas as possibilidades de percepção pelo sentido da visão, caracterizando-as como visuo-espaciais e é, portanto, o que as diferencia dos não surdos, que são oral-auditivos (CAMPELLO, 2008; GESSER, 2009; QUADROS; CAMPELLO, 2010; STROBEL, 2018).

De acordo com Miglioli e Souza (2015), a característica visual do usuário Surdo enfatiza os benefícios que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) podem promover, no sentido de uma abordagem diferenciada dos recursos de tecnologias em prol da acessibilidade desse público. Segundo as autoras, a web possibilita que os Surdos, mesmo com diferenças linguísticas, possam interagir com a sociedade por meio de ferramentas de mediação que influenciam o comportamento humano.

No Brasil o reconhecimento da Língua Brasileira de Sinais – Libras, por meio da Lei nº 10.436/2002, autoriza seu uso como meio legal de comunicação e expressão (BRASIL, 2002). Em seu texto, esta lei entende a Libras como o “sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, que constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas Surdas do Brasil”. A referida lei, regulamentada

¹⁷ O termo ouvinte é, usualmente, empregado por alguns autores para designar aquele que ouve. Nesta pesquisa será atribuído o termo “não surdo”, majoritariamente, para denominar o oposto do Surdo.

¹⁸ Lacerda e Gurgel (2011, p. 482) definem o TILS como “profissional responsável pela acessibilidade de sujeitos Surdos aos conteúdos tratados em espaços públicos e educacionais”.

pelo Decreto nº 5.626/2005 (BRASIL, 2005), acrescenta em seu parágrafo único que a “Libras não poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa”.

As Comunidades Surdas são caracterizadas, primordialmente, pelo uso da Libras como língua materna que é um símbolo de identidade, por meio da qual os Surdos se reconhecem como parte de uma comunidade (QUADROS; CAMPHELLO, 2010; STROBEL, 2018). Para a linguista Audrei Gesser (2012, p. 94), foi graças ao “estudo científico da legitimidade das línguas de sinais e o reconhecimento via órgão público com a oficialização da Libras” que a vida dos Surdos foi impulsionada e foi dada mais visibilidade a estes sujeitos no Brasil. Tal fato deu à Libras o *status* de língua de instrução e promoveu mais oportunidades para repensar a Educação de Surdos.

A educadora Surda Marianne Stumpf (2006) relata sua experiência na participação em um projeto de educação bilíngue na França, por meio de parcerias com outras instituições e que contemplou a Escrita da Língua de Sinais (ELS) ou *SignWriting*¹⁹. Stumpf acredita que a ELS “é um suporte cognitivo que pode fazer muita diferença na educação dos surdos” e, no caso da criança surda, a escrita é uma atividade que contribui para a sua educação bilíngue (TV INES, 2017).

A pesquisadora Surda Karin Strobel (2018) destaca em sua produção a importância de saber diferenciar “comunidade surda” e “povo surdo”. O povo surdo é composto de sujeitos surdos que não habitam em um mesmo local, mas que estão unidos pelo uso de uma mesma língua, além de ter costumes, história e tradições comuns e semelhantes. A comunidade surda é formada não apenas de sujeitos surdos, mas também de sujeitos não surdos, filhos de surdos (*Children of Deaf Adults* – CODA), familiares, intérpretes de língua de sinais, professores, amigos, entre outros que participam e compartilham interesses comuns em uma determinada localização.

A história das Comunidades Surdas no Brasil decorre de uma longa história de luta diante de uma “necessidade do povo surdo ter um espaço para se reunir e resistir contra as práticas ouvintistas²⁰” que desconsideravam sua cultura (STROBEL, 2018, p. 32). Essa demanda promoveu a organização dos surdos em igrejas, federações e associações de surdos, unidos pela língua de sinais e pela cultura surda, como espaços para disseminação cultural, esportiva, política, religiosa e fraternal. A cultura surda é a forma do sujeito surdo entender o

¹⁹ *SignWriting* é um sistema de escrita para escrever línguas de sinais. Criado por Valerie Sutton, em 1974, essa escrita expressa os movimentos, as formas das mãos, as marcas não-manuais e os pontos de articulação (QUADROS, 1999).

²⁰ Ouvintismo, segundo Skliar (1999), são práticas dos que ouvem que impõem aos Surdos sua “normalização”, como se fossem ouvintes.

mundo e de transformá-lo para que seja acessível e habitável, de acordo com suas percepções visuais, que abrange, segundo Strobel (2018), a língua, as crenças, os costumes e os hábitos do povo surdo.

Perlin e Strobel (2008) apresentam os fundamentos da educação de surdos e o percurso que guiou a história da educação de surdos, marcado por discussões nas quais estes sujeitos não eram parte e cujas decisões os rejeitavam da sociedade e os isolavam para que fossem protegidos, uma vez que não se acreditava em uma educação tendo em vista a sua “anormalidade”. Inegavelmente, o Congresso de Milão, em 1880, foi o evento que impactou a história da educação de surdos com consequências negativas que condenaram os sujeitos surdos a viverem em espaços de reabilitação da fala, treinamento auditivo, sob as práticas ouvintistas em uma cultura de “cura” e não como uma forma de educar.

Ser ouvinte é o oposto do ser Surdo. Ser Surdo significa simplesmente se desenrolar como o diferente, como o outro do ouvinte. Há muitos séculos, prevaleceu e prevalece o conceito de ser surdo como ser inferior, anormal, deficiente. Ainda hoje está fortemente presente, em alguns lugares mais radicais, esse conceito que oprime e exclui o surdo da participação social (PERLIN; QUADROS, 2006, p. 170).

O modo de agir do Surdo difere do padrão do ouvinte. Por meio de relatos, Strobel (2018) aborda discursos sociais da sociedade ouvintista ao tratar os surdos como incapazes e deficientes. Acerca do modo de comparar o sujeito pela sua língua, aponta que “dentro do povo surdo, os sujeitos surdos não se diferenciam um de outro de acordo com grau de surdez, mas o importante para eles é o pertencimento ao grupo usando a língua de sinais e cultura surda, que ajudam a definir as suas identidades surdas” (STROBEL, 2018, p. 29).

Felizmente, o cenário da educação de surdos teve avanços significativos, após mais 100 anos de proibição da língua de sinais. Neste novo contexto, além das modalidades tradicionais de educação da pessoa com deficiência auditiva, apresentadas por Sonza *et al.* (2013a), cabe destacar o surgimento da Pedagogia Surda, expressão utilizada pela pesquisadora surda Ana Regina Campello, e da mediação intercultural, baseadas na modalidade da “diferença” e não na “normalidade” (PERLIN; STROBEL, 2008). Sob estas novas perspectivas, a característica visual dos Surdos é priorizada com a presença de novos discursos predominantemente imagéticos para mediar a produção do conhecimento a partir de novas formas (CAMPELLO, 2008).

Relatos observados por Machado (2006, p. 63), durante uma pesquisa com surdos em uma escola regular de Florianópolis, apontam que “para o surdo, a informação não chega pela audição”, uma vez que o surdo é visual e deixam transparecer que, embora “o Português tenha

uma função importante na vida do surdo, e em especial em seu processo de aprendizagem, os surdos evidenciam esforços demasiados em ler e escrever”.

Bartalo e Zaninelli (2013) ressaltam a importância de considerar o usuário da informação e o atendimento às suas necessidades, o que se caracteriza pelo seu comportamento informacional. Segundo as autoras, a característica, primordialmente visual, do sujeito Surdo leva à busca da informação por meio da observação, podendo fazer uso da língua de sinais, além da língua portuguesa. Neste caso, devem ser ponderadas as dificuldades que os Surdos têm com relação à compreensão de conteúdo textual em Língua Portuguesa, remetendo-os muitas vezes à consulta de um dicionário como ferramenta de auxílio, mas que não garante o sucesso (SILVA; SANTOS; KAFURE, 2019, p. 137).

Coneglian e Casarin (2007) buscaram identificar as necessidades e os comportamentos informacionais de pós-graduandos incluindo usuários com deficiência auditiva e surdos por meio de um estudo de caso. O objetivo da pesquisa, que é parte de um estudo mais amplo, foi caracterizar os participantes a partir da condição de surdez, individual e coletivamente. Os resultados indicaram que, quando considerados os aspectos linguísticos e culturais da surdez, a deficiência não é considerada uma barreira, o que permite o ingresso em cursos superiores e em programas de pós-graduação para oportunizar a formação de pesquisadores surdos no Brasil.

As potencialidades das TIC foram identificadas por Corradi (2007), para a construção de ambientes informacionais digitais inclusivos, com fins de promover a acessibilidade digital para usuários com diferentes condições sensoriais, linguísticas e motoras, em especial para surdos sinalizadores que segundo a autora, “são aqueles que utilizam, preferencialmente, a Língua de Sinais em suas interações comunicativas e sociais” (CORRADI, 2007, p. 21). Ao final, a autora desenvolveu um modelo para auxiliar no planejamento e a implantação de ambientes informacionais inclusivos e acessíveis.

No estudo de Henrique (2017) foi evidenciado o comportamento de grupos compostos essencialmente por Surdos, com diferentes faixas etárias, níveis de escolaridade e fluência em Libras. A pesquisa teve como objetivo principal analisar a compreensão dos participantes com relação às campanhas promovidas pelo Ministério da Saúde (MS). A análise abordou 30 campanhas publicitárias veiculadas pelo MS entre os anos de 2013 e 2017. A coleta de dados utilizou a técnica do grupo focal com a participação de três grupos, para os quais os cartazes das campanhas eram mostrados e, em seguida, questionava-se a qual campanha se referia. O resultado indicou que os surdos não possuem uma compreensão favorável de grande parte das campanhas analisadas, percebida ao afirmarem que não existe uma coerência entre a temática, a escrita e a imagem da campanha com relação ao seu objetivo.

Na perspectiva do atendimento ao Surdo pelos profissionais de saúde, Chaveiro *et al.* (2010) abordaram a caracterização dessa relação diante da diferença linguística e procuraram apresentar recursos para viabilizar o relacionamento entre ambos. Dentre estes recursos encontra-se o intérprete de Libras que pode acompanhar os Surdos durante as consultas médicas. No entanto, há casos que necessitam de sigilo profissional, como em sessões com profissionais da psicologia, podendo a presença do intérprete causar constrangimento. A pesquisa constatou que os profissionais de saúde não possuem capacidade suficiente para atender o Surdo, enquanto usuário da Libras, e concluiu que “a comunicação verbal utilizada pelos profissionais da saúde não é suficiente para estabelecer o vínculo, sendo, portanto, ineficaz e podendo levar a erros no diagnóstico das doenças e no tratamento” (CHAVEIRO *et al.* 2010, p. 644).

Neste sentido, a tirinha “*That Deaf Guy*” aborda com humor a vida de Desmond, personagem surdo em cenas do seu cotidiano. A Figura 1 mostra com clareza a função do intérprete de língua de sinais na vida do Surdo durante uma consulta médica.

Figura 1. Charge - o trabalho do tradutor e intérprete de língua de sinais.



Fonte: That Deaf Guy²¹ (2013).

As barreiras enfrentadas pelo Surdo no acesso à informação televisiva foram discutidas na pesquisa de Siqueira e Silva (2013), que apresentaram a janela de Libras e a legenda oculta (*Closed Caption*), como principais propostas para a acessibilidade à informação ao Surdo. A pesquisa ressalta a existência da legislação prevê a implementação de recursos para assegurar o acesso à informação para pessoas com deficiência, sob a Lei nº 12.527/2011 (BRASIL, 2011),

²¹ Original publicado em: < <http://www.thatdeafguy.com/?p=486> >. Acesso em: 11 set. 2018.

Tradução de Surdalidades – Publicação de 07 jun. 2013. Disponível em: < <https://www.facebook.com/surdalidades/photos/a.354534317912494/588143111218279/?type=3&theater> > Acesso em: 11 set. 2018.

para órgãos e entidades públicas, bem como e privadas, caso recebam recursos públicos. Todas as emissoras de televisão, com exceção da TV Câmara e da TV Brasil, disponibilizam um intérprete de Libras para informar a indicação da faixa etária da programação na mudança de um programa para outro. Durante a programação o único recurso ao telespectador Surdo é o *Closed Caption*, serviço presente em televisores e que pode ser acionado a escolha do usuário (SIQUEIRA; SILVA, 2013).

Pesquisas publicadas em eventos e em periódicos têm evidenciado o crescente interesse da comunidade acadêmica com questões que associam acessibilidade a contextos diversos, como: saúde, comércio, educação, museus, TV, propagandas e cidadania. A seguir, serão descritos os trabalhos encontrados durante a revisão de literatura.

O interesse em compreender a acessibilidade aos serviços de saúde na perspectiva dos usuários Surdos motivou a pesquisa realizada por Neves, Felipe e Nunes (2016). O estudo contou com a participação de nove adultos Surdos, entrevistados em Libras com o auxílio de um intérprete, o que demonstrou o respeito ao indivíduo Surdo no uso da sua primeira língua. Os resultados indicaram que há um número reduzido de profissionais que conseguem se comunicar usando a Libras, fato que dificulta a comunicação com o profissional de saúde que o atende, haja vista a ausência de um intérprete de Libras ou de outra pessoa que possa mediar a comunicação (NEVES; FELIPE; NUNES, 2016).

Estudos acerca dos problemas de acesso à saúde por pessoas com deficiência auditiva podem se constituir como um importante subsídio para o planejamento de ações voltadas para o treinamento e capacitação de recursos humanos no atendimento de pessoas com esse tipo de deficiência, bem como adaptar os métodos já utilizados na transmissão de informações a esse grupo especial (NEVES; FELIPE; NUNES, 2016, p. 158).

Em situações emergenciais, os Surdos utilizam outras formas de comunicação, como a escrita em papel, uso de gestos e leitura labial para tentar interagir com o profissional. No entanto, as autoras enfatizam que “o profissional precisa despertar para essa necessidade e ser um instrumento facilitador de comunicação e auxílio aos Surdos, e não um obstáculo a mais que eles precisam transpor para ter um atendimento adequado” (NEVES; FELIPE; NUNES, 2016, p. 159).

No que concerne à acessibilidade na educação a distância, Pivetta, Saito e Ulbricht (2014) analisaram a relação acessibilidade e os Surdos em Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA) e confrontou o uso de ferramentas de avaliação automática de acessibilidade com a percepção dos usuários Surdos, considerando a contribuição da avaliação humana, como preconizam outros autores (QUEIROZ, 2008; CARNEIRO, 2014). O estudo

selecionou o AVEA Moodle para ser avaliado por três ferramentas (*AChecker*, *TAW* e *Web Accessibility Assessment Tool*). A avaliação humana foi realizada com a aplicação de um questionário composto de questões abertas e fechadas, submetido aos Surdos. Os problemas encontrados foram categorizados segundo os princípios de acessibilidade da WAI (perceptível, operável, compreensível e robusto) e indicaram dificuldades, como: inadequação no contraste da tela, falta de recursos para navegação pelo teclado e ausência de rótulos associados a formulários. A avaliação humana pontuou a falta de vídeo em Libras junto ao conteúdo de textos escritos, poucas estratégias com o uso de elementos visuais e necessidade de organização no *layout* com a distribuição do conteúdo em tópicos.

Ainda com relação ao estudo de Pivetta, Saito e Ulbricht (2014), alguns usuários sugeriram a presença de imagens em *SignWriting* para descrição de termos apresentados com o intuito de melhorar a compreensão. No entanto, os autores apontam que “mesmo o *SignWriting* não sendo de conhecimento geral, o fato de sua notação ser vinculada à língua de sinais, faz com que os Surdos realizem rapidamente a conexão da notação com a Libras” (PIVETTA; SAITO; ULBRICHT, 2014, p. 157). Percebe-se que os resultados obtidos pelas ferramentas de avaliação automática e pelos usuários Surdos desta pesquisa diferem, uma vez que “enquanto as avaliações automáticas são eficientes na validação de elementos relativos à codificação, a avaliação humana se mostrou mais adequada nas tarefas relacionadas a aspectos mais subjetivos, como os relacionados à compreensão no ambiente virtual” (PIVETTA; SAITO; ULBRICHT, 2014, p. 159).

A relevância da avaliação humana foi discutida na pesquisa de Santos, Teixeira e Kafure (2018), a qual abordou a importância da análise de acessibilidade em dois portais institucionais de educação na perspectiva do público Surdo. O estudo concluiu que o uso de *softwares* validadores automáticos, como instrumentos para mensurar a acessibilidade de sítios web, não é suficiente para determinar a qualidade em promover a inclusão digital e social do usuário, uma vez que, além da participação do usuário na avaliação, a percepção de acessibilidade depende das necessidades individuais. Assim, “mesmo que os índices estejam de acordo com as diretrizes de acessibilidade, muitas vezes as pessoas com deficiência não conseguem acessar a informação da forma como foi planejada, devido a limitações intrínsecas a cada indivíduo” (SANTOS; TEIXEIRA; KAFURE, 2018, p. 491).

A acessibilidade a museus para Surdos tem sido objeto de pesquisas realizadas por Chalhub (2014), cuja abordagem é voltada para o espaço informacional de inclusão social como oportunidade de compreensão dos elementos de informações que estejam disponíveis, sem barreiras, especialmente de comunicação e informação. Recomendações de autores de outras

áreas, como da biblioteconomia, apontam adequações de acessibilidade que podem ser aplicadas a museus para o atendimento a pessoas com deficiência auditiva ou Surda. Assim como nas bibliotecas, o uso de materiais audiovisuais com legenda em texto e em Libras pode auxiliar estes usuários a compreender o conteúdo da obra. Além disso, é possível permitir o acesso visual à informação sonora, por meio da transcrição visual, bem como realizar a transcrição em texto de documentos digitais orais. Ações como estas demonstram que é possível a acessibilidade aos museus que estejam além da acessibilidade arquitetônica, com rampas e pisos táteis, mas que permitam que “qualquer pessoa ao visitar um museu o faça com autonomia, conforto e segurança, e possa explorá-lo e se sentir acolhido” (CHALHUB, 2014, p. 341).

Tendo em vista a crescente relevância da acessibilidade na TV Digital (TVD) no cenário brasileiro e as novas possibilidades de difusão da informação, a pesquisa de Amorim *et al.* (2010) procurou apresentar a utilização de recursos fornecidos pela TVD e a proposta de fornecer uma solução para Surdos pelo uso da Libras associada à legenda oculta (*Closed Caption*). Os autores compreendem que a acessibilidade é um assunto de grande importância para o estudo, pois permite a socialização da informação, contribui para a inclusão social e digital e integra pessoas que possuem limitações de audição, visão ou físicas. A solução proposta pelos autores considerou o uso do *software* de tradução Rybená, de código aberto e existente desde 2003, com o objetivo de realizar a tradução automática da legenda oculta para a Libras, a partir da seleção de um arquivo de vídeo. Os resultados obtidos com a plataforma Rybená TV foram considerados satisfatórios pelos autores, pois demonstraram o potencial como “possível solução para uma maior integração de Surdos às novas mídias” (AMORIM *et al.*, 2010, p. 247), ao fazerem uso da Libras para atender os usuários desta língua.

A elaboração de material didático para a educação de Surdos tem se mostrado um espaço promissor para a promoção da acessibilidade. Miranda (2016) indaga se essa temática é uma nova abordagem do modo do Surdo ler e interagir com os conteúdos educacionais e aponta quanto à mudança do contexto impresso do material didático para o formato digital, diante das amplas possibilidades que as novas tecnologias fornecem para a construção de materiais em formatos variados, como vídeo, áudio, jogos, entre outros. A autora faz uma reflexão sobre as atuais políticas educacionais, em especial a proposta do ensino regular para Surdos, visto que “surtem vários questionamentos sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas, colocando em dúvida se os conhecimentos dos docentes estão apropriados e suficientes para acolher esses estudantes” (MIRANDA, 2016, p. 188). Por outro lado, a proposta de criação de materiais didáticos adaptados para Surdos mostra-se promissora, representa mais uma conquista

para a Comunidade Surda e evidencia que o aluno Surdo e a língua de sinais estão conquistando espaço na educação, ainda que lentamente. E conclui: “vale destacar que a ‘educação para todos’ tem que visar à participação integrada de todos os estudantes nos estabelecimentos de ensino regular, reestruturando o ensino para que este leve em conta a diversidade dos alunos e atente para as suas singularidades” (MIRANDA, 2016, p.195).

Em agosto de 2018, esta pesquisadora pôde vivenciar a acessibilidade comunicacional da língua de sinais mediante a participação em um evento internacional chamado “Fórum Internacional sobre produção de Glossários e Dicionários em Línguas de Sinais”²², realizado na UnB. Esta foi a segunda edição do fórum que contou com a presença de especialistas da área da Linguística e da Educação do Brasil, principalmente da UFSC e da UnB, e de Portugal. A acessibilidade comunicacional foi percebida durante a apresentação das comunicações, que eram especificamente em Libras e, no caso de o palestrante não sinalizar, um profissional intérprete de Libras o auxiliava com a interpretação simultânea. Para os não surdos presentes, foram colocados à disposição fones de ouvido para ter acesso à tradução em língua portuguesa. Outra experiência a destacar no evento é a “tradução espelhada”, técnica utilizada para atender os Surdocegos que estavam presentes na plateia. Essa tradução conta com o auxílio de, pelo menos, dois intérpretes, ambos posicionados na plateia. Um deles permanece sentado olhando para o palestrante e sinalizando igualmente, enquanto o outro está bem próximo à a um Surdocego e repete a sinalização que o primeiro realizou. Dessa forma, o atendimento será por meio da Libras. Além dessa inclusão comunicacional, observou-se que os intérpretes que atuam nessa ação podem ser os Surdos e não somente intérpretes habilitados na língua de sinais.

No âmbito do governo eletrônico²³ (e-GOV), a pesquisa de Carneiro (2014) investigou a conformidade das informações do Portal Governamental do Estado da Paraíba com as diretrizes e recomendações de acessibilidade para a web, descritas no eMAG, e em princípios da Arquitetura da Informação para a web. A pesquisa foi voltada à acessibilidade para usuários Surdos e confrontou opiniões destes usuários para identificar barreiras de acessibilidade que podem direcionar para as dificuldades de acesso. Com base nestes dados, a autora propôs sugestões para melhor atender às necessidades informacionais dos usuários envolvidos. O portal foi identificado como único ponto de acesso a diversas entidades e consegue atender de forma positiva os usuários em geral. No entanto, não permite que usuários Surdos tenham

²² Sítio do II Fórum Internacional sobre produção de Glossários e Dicionários em Línguas de Sinais. Disponível em: < <https://cilltts.wixsite.com/cilltts> > Acesso em: 14 set. 2019.

²³ Segundo o CGI.br (2018, p. 393), o termo Governo Eletrônico corresponde aos serviços públicos oficiais que podem ser realizados pela Internet, como emissão de documentos, consulta a dados, etc.

autonomia e independência, pela falta de elementos que podem contribuir com a acessibilidade a este público, como ausência de vídeo em Libras e com legendas, cores diferenciadas para conteúdos ou *links* consultados e recursos digitais para a tradução dos textos da língua portuguesa para a Libras (CARNEIRO, 2014, p. 153).

Na próxima seção, serão discutidas as TIC associadas aos sujeitos da pesquisa.

2.2 Tecnologias da Informação e Comunicação

As tecnologias vêm proporcionando mudanças inegáveis na vida de muitas pessoas e no modo de fazer as coisas, permitindo a realização de tarefas que antes dispendiam de tempo e deslocamento (AKAICHI *et al.*, 2013). Obrigações cotidianas, como o pagamento de contas bancárias, dispõem atualmente de ferramentas web fornecidas pelos bancos para serem utilizadas pelos clientes.

Em ‘*Entrando na Era da Informação*’ Sendov (1994, p. 28) inicia sua contribuição com a afirmação: “o poder das novas tecnologias de informação está influenciando a vida humana e a economia em um grau que torna essencial e crucial a atenção de governos e de organizações não-governamentais”. De fato, o processo atual de envio da declaração do Imposto de Renda (IR) à Receita Federal do Brasil (RFB) é um exemplo de sucesso e demonstra o quanto o uso das soluções desenvolvidas pelo poder público simplificou o processo que era realizado em papel, avançando com a entrega de arquivo armazenado em disquete e que pode ser feito totalmente pela web, facilitando tanto a vida do cidadão quanto dos servidores da administração pública. No entanto, cabe ressaltar que é indispensável refletir sobre essa evolução na vida das pessoas que possuem alguma limitação física, cognitiva ou sensorial (DALL AGNOL; SONZA; CARRIEL, 2015).

Dados da Anatel (AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES, 2018a), indicam que o número de assinantes de linhas móveis no Brasil ultrapassa o total de 235 milhões no mês de março de 2018, apontando um aumento em relação ao mês anterior, o que pode demonstrar a crescente necessidade de mobilidade e de conexão das pessoas. Além disso, esse número indica que a quantidade de linhas ativas é maior do que a população do país (cerca de 207 milhões de pessoas), observando-se que a quantidade de linhas ativas não corresponde à quantidade de aparelhos/equipamentos, uma vez que há aparelhos que podem suportar duas linhas. Em relação ao número de linhas fixas, o mês de março de 2018 totalizou pouco mais de 40 milhões (AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES, 2018b). Este contraste aponta para a característica de mobilidade dos assinantes, segundo a viabilidade que os serviços ofertados pela Internet vêm permitindo.

Santos, Carli e Cano (2011) relatam que as transições na forma de comunicação das pessoas acompanham o avanço da sociedade, e conforme essas mudanças vão se tornando mais complexas, torna-se necessária a adaptação dos mecanismos comunicacionais para que a informação possa ser mais acessível (SANTOS; CARLI; CANO, 2011). É notável a crescente preocupação no campo publicitário que tenta cada vez mais se fazer entender, diversificando no formato das mensagens e seguindo padrões internacionais para atingir determinados públicos. No entanto, questiona-se quem são essas pessoas que se deseja atingir? Estariam as empresas também preocupadas com o público das pessoas com deficiência?

Pereira e Silva (2010) avaliam as TIC como aliadas para o desenvolvimento da democracia e da cidadania, pois o uso das tecnologias tem relevância nos setores público e privado, assim como nos contextos social, político e econômico. O uso das tecnologias pode contribuir para o desenvolvimento local, pois viabiliza o crescimento econômico por meio de investimentos em tecnologias que acabem por impactar em outros setores; promove o bem-estar social com a melhoria de oportunidades de negócios; oferecem qualidade de vida pelo uso das TIC na educação e na saúde e; viabiliza a melhoria dos serviços públicos tanto para o cidadão quanto para a gestão, com o aperfeiçoamento dos processos de tomada de decisão. Ademais, a contribuição das TIC pode ampliar o exercício da cidadania com o aumento da interação entre o cidadão e os órgãos do governo, mediante criação de canais mais rápidos de comunicação e redução da burocracia no diálogo (PEREIRA; SILVA, 2010).

As TICs foram responsáveis por alterações de conduta, de costumes, de consumo, no lazer, nas relações entre os indivíduos e nas formas como eles se comunicam. Novos hábitos sociais foram adquiridos, surgiram novas formas de interação, enfim, uma nova sociedade – A Sociedade da Informação (PEREIRA; SILVA, 2010, p. 171).

Algumas tecnologias têm sido desenvolvidas para que as pessoas com deficiência sejam atendidas em suas peculiaridades, de modo que as barreiras possam ser identificadas e superadas. Isso tem promovido o desenvolvimento de pesquisas com foco na compreensão do comportamento das pessoas para a criação de produtos adequados às necessidades. Neste contexto, por meio de uma pesquisa bibliográfica, esta pesquisa descreve algumas tecnologias atuais que podem viabilizar a comunicação e a acessibilidade de Surdos, usuários da língua de sinais e/ou da língua portuguesa escrita.

Tradicionalmente, os sistemas de informação abordam o paradigma bibliográfico, o qual se concentra na coleta e classificação de textos e na elaboração de estratégias de busca para sua recuperação (KUHLTHAU, 1991). Tal fato indica haver um distanciamento na etapa de

desenvolvimento dos sistemas com a percepção dos usuários, os quais deveriam ser o foco do estudo, no sentido de compreender como suas necessidades podem ser atendidas e como os sistemas devem ser desenvolvidos (KAFURE; PEREIRA, 2016).

Os benefícios que os sistemas de informação podem fornecer para as pessoas são diversos, por exemplo, ao permitir o pagamento de contas bancárias pela web ou consultar transações financeiras com segurança e praticidade. Essas situações caracterizam na prática a inclusão digital que possibilita que Surdos sejam usuários das TIC e dos serviços prestados pelos órgãos públicos (CARNEIRO, 2014), visto que estas pessoas também demandam o uso de sistemas de informação de alcance nacional.

Martins, Floriano e Gimenez (2013, p. 86), declaram que “não acreditamos que as tecnologias substituam as ações sociais, humanas, necessárias para a inserção real de pessoas Surdas”. Porém, percebe-se a inegável contribuição das TIC para a composição de um “espaço de diálogo e parceria” na proposição de materiais com características visuais e a presença da língua de sinais em consonância com o planejamento do professor, favorecendo a sua relação com o estudante (MARTINS; FLORIANO; GIMENEZ, 2013, p. 86). Desta forma, considerar o comportamento do usuário da informação em sua interação com o ambiente digital demonstra o caráter social da Ciência da Informação.

Neste sentido, Folco (2010) relata uma experiência com as tecnologias como ferramentas de apoio à leitura e escrita de Surdos e com deficiência auditiva e atenta para:

O forte impacto que produzem as imagens, a interatividade, a possibilidade de desenvolvimento de atividades de acordo com as necessidades, os diferentes modos de comunicação (síncrona ou assíncrona) e o caráter atrativo que todos estes elementos representam para crianças e jovens convertem as TIC em instrumentos complementares importantíssimos que podem enriquecer e acelerar os processos de apropriação [tradução nossa] (FOLCO, 2010, p. 2).

Mudanças no comportamento dos usuários da Internet podem ser evidenciadas pela Pesquisa *TIC Domicílios 2017*, a qual confirma a continuidade na crescente frequência do uso do celular em relação ao computador para acessar a Internet nos domicílios brasileiros. Segundo dados da série histórica dos quatro últimos anos da pesquisa (2014 a 2017), houve um aumento no percentual dos usuários que acessam a rede exclusivamente pelo telefone celular, em contraste aos que, cada vez menos, dão preferência para acessar a rede exclusivamente pelo computador, conforme Tabela 2.

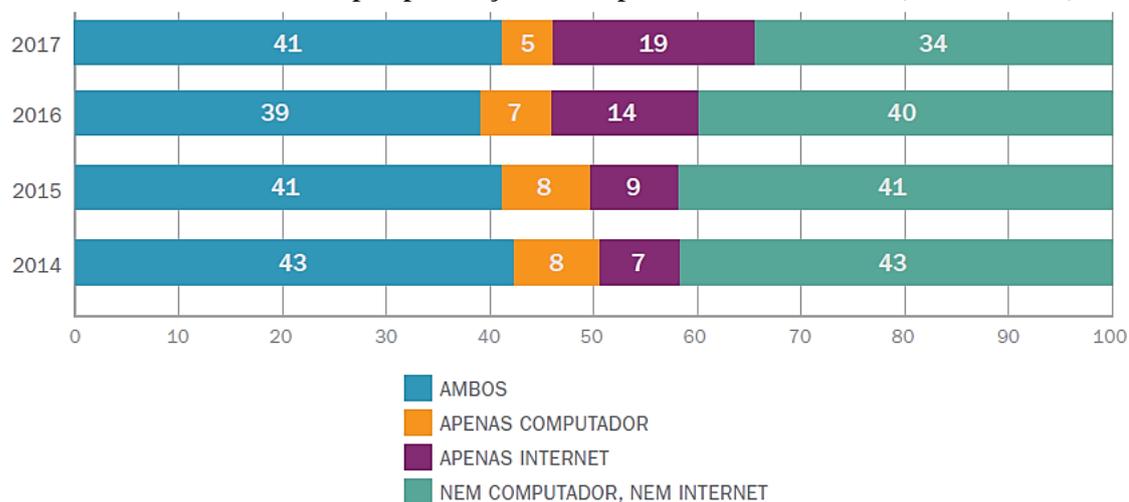
Tabela 2. Usuários de internet, por equipamentos utilizados (2014-2017).

Usuários de Internet que acessaram a rede apenas pelo computador (de mesa, portátil ou tablet)					Usuários de Internet que acessaram a rede apenas pelo telefone celular				Usuários de Internet que acessaram a rede tanto pelo computador quanto pelo telefone celular			
Ano	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
%	24%	11%	6%	4%	20%	35%	43%	49%	56%	54%	51%	47%

Fonte: Adaptado de Comitê Gestor da Internet no Brasil (2017a, 2018).

Os dados da pesquisa informam, também, que “o uso exclusivo do telefone celular para acessar a Internet foi maior entre usuários das áreas rurais”. Nas áreas urbanas, “a maioria dos usuários utilizou tanto o celular quanto o computador para acessar a rede” (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2018, p. 122).

A presença do computador e da Internet é ilustrada por meio do Gráfico 2 para a série histórica 2014-2017. Os dados da série apontam para uma redução na presença do computador, de modo concomitante ao aumento do percentual de domicílios brasileiros com acesso à Internet, mas que não possuem computador (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2017a).

Gráfico 2. Domicílios, por presença de computador e/ou Internet (2014 – 2017).

Fonte: Adaptado de Comitê Gestor da Internet no Brasil (2018, p. 116).

Essa variação está de acordo com o aumento do uso de Internet por meio de dispositivos móveis, em especial o telefone celular, em oposição ao acesso à rede pelo computador, indicado na Tabela 2, e comprova a tendência de mobilidade das pessoas. No entanto, constata-se a ausência de referência voltadas às especificidades das pessoas com deficiência, em especial os usuários Surdos, de acordo com os dados apresentados nas pesquisas *TIC Domicílios* e *TIC e-*

GOV. Essa lacuna sugere que essa temática seja incluída na discussão com os responsáveis pelas pesquisas para considerar o comportamento destes indivíduos. Infere-se que essa demanda pode revelar carências no sentido de promover a geração de novos serviços para estes indivíduos.

2.2.1 Tecnologias e usuários Surdos

No início da década de 1990, com a chegada da telefonia celular ao Brasil, muitos brasileiros puderam experimentar elementos facilitadores da mobilidade associada às formas de comunicação *on-line* por meio da conexão com a rede mundial de computadores. A partir de então, além de chamadas de voz era possível enviar mensagens curtas de texto para os amigos. Esse novo cenário ampliou consideravelmente as possibilidades de acesso à informação dos Surdos, ao propiciar um canal de comunicação não oral para que pudessem se comunicar com outras pessoas, fazer novas amizades e ter acesso à informação de modo mais amplo.

Com a chegada do telefone inteligente, ou *smartphone*, a sensação era como ter um computador nas mãos. Esse novo dispositivo contava com um sistema operacional que permitia a hospedagem de diversos aplicativos, também chamados de APP. Começava a era da conexão em rede, jogos *on-line*, criação das redes sociais, ferramentas de bate-papo que realimentava a necessidade de estar conectado à internet a todo instante. A partir daí, enviar mensagens de correio eletrônico, compartilhar arquivos, imagens, vídeos eram tarefas possíveis e necessárias, que se tornaram cada vez mais corriqueiras.

Toda essa transição aconteceu muito rapidamente e oportunizou a grande parte da população o acesso ao telefone móvel com conexão à Internet. No entanto, nem todos podem usufruir dessa transição, seja pelo fator financeiro para adquirir um dispositivo adequado ou por serem excluídos deste crescente cenário digital, como é o caso das comunidades rurais. Dessa forma, entende-se que a evolução não incluiu todos, fato ao qual denomina-se de exclusão digital (LOPES, 2007).

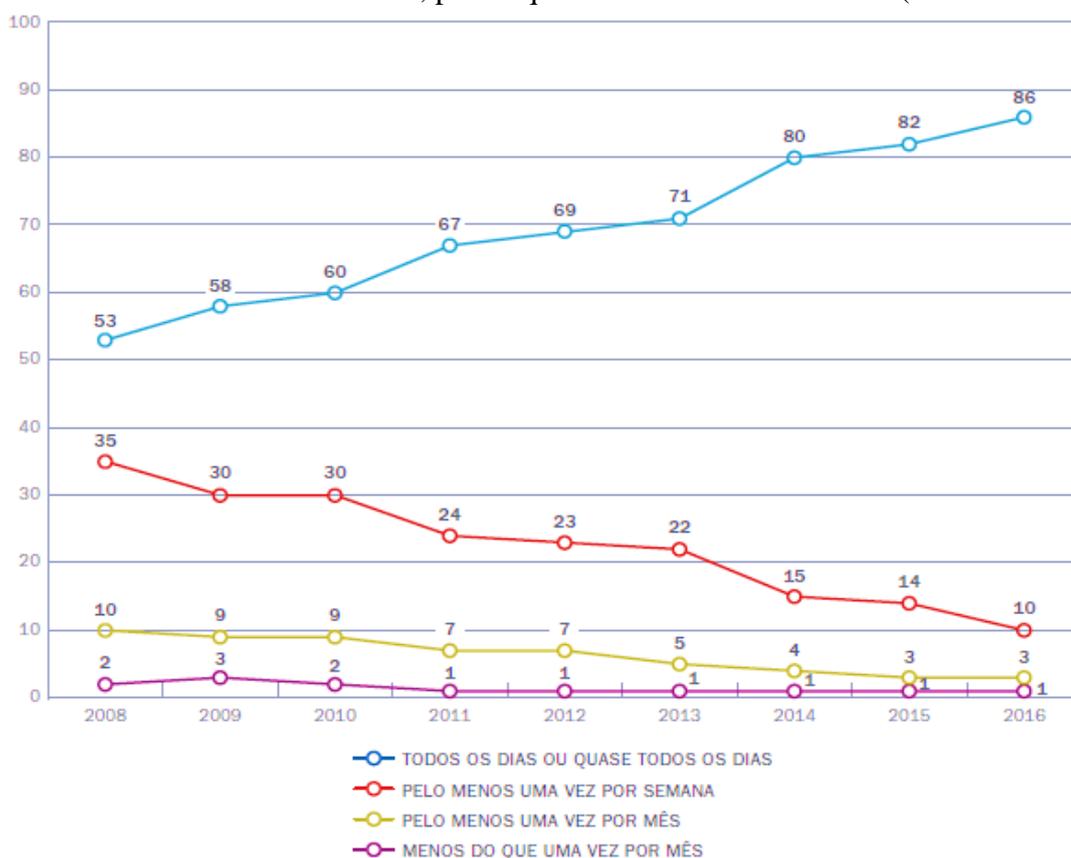
Por outro lado, é possível afirmar que o progresso das tecnologias permitiu a melhoria da comunicação entre as pessoas e favoreceu à qualidade de vida com o acesso às TIC (MATTOS; CHAGAS, 2008). Esse público inclui as pessoas com deficiência e, em especial, aquelas com deficiência auditiva ou Surdas, que antes dificilmente se sentiam atendidos pela informação da TV e do rádio e, hoje, podem se beneficiar pelo uso de vídeo chamadas e compartilhamento de imagens e vídeos.

Em outubro de 2000, foi criado o Programa de Governo Eletrônico (e-GOV) com o intuito de desenvolver ações para prover a melhoria da prestação de serviços pela Internet,

considerando custos menores e qualidade superior, além de buscar uma maior transparência e estimular o controle social (SIMÃO, 2004). Dentre as ações almejadas pelo programa, estavam: ampliação do acesso público à Internet; inserção de todos os serviços públicos do governo federal na Internet até o final de 2002; unificação das redes do governo federal por meio da implantação da rede multiserviço "br@asil.gov"; acesso à Internet para as escolas públicas até 2006; implantação do sistema de licitação eletrônica na administração pública federal até o final de 2000, dentre outras metas. Embora não tenham sido alcançadas em sua totalidade, o Programa serviu para nortear o e-GOV nos próximos anos (SIMÃO, 2004).

Como forma de ilustrar o panorama do uso das tecnologias na era da Internet, toma-se os dados da Pesquisa *TIC Domicílios 2016*, coordenada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e publicada em 2017. A pesquisa investigou hábitos da população brasileira quanto ao acesso e uso das TIC, com indivíduos cuja idade é de 10 anos ou mais, residentes em áreas rurais e urbanas. Os dados quanto à frequência, os equipamentos utilizados e o local de uso da Internet mostram que houve um aumento, considerando a série histórica de 2008 a 2016 (Gráfico 3), na proporção de usuários que acessaram a rede todos os dias ou quase todos os dias (de 53%, em 2008, para 86%, em 2016).

Gráfico 3. Usuários de Internet, por frequência de acesso individual (2008 – 2016).



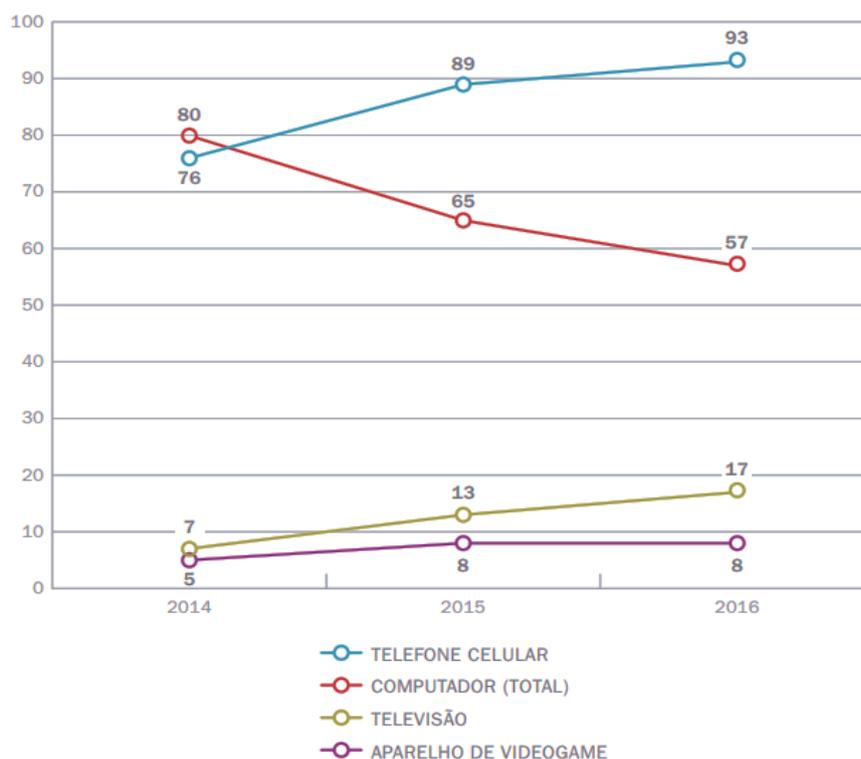
Fonte: Comitê Gestor da Internet no Brasil (2017a, p. 136).

Para esta contabilização, foram considerados os três meses anteriores à pesquisa para denominar “usuários da Internet” (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2017a, p. 131). Essa variação de usuários que acessam à Internet concorda com o perfil traçado no estudo realizado por Corradi (2007, p. 111), que contou com a participação de nove sujeitos Surdos, com idades entre 17 e 47 anos, dos quais apenas dois acessam algumas vezes ou uma vez por semana.

Dentre os motivos apontados pelos indivíduos para nunca terem acessado a Internet estão: falta de habilidade com o computador, falta de interesse, falta de necessidade, alto custo da conexão e falta de locais onde possam acessar. A pesquisa também indica que a frequência do uso de Internet aumenta segundo a classe social e a escolaridade, com a maior periodicidade (diariamente ou quase todos os dias) na realidade de 96% dos usuários de classe A e 95% entre os que possuem Ensino Superior (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2017a, p. 135).

Em relação aos dispositivos utilizados para acessar a Internet, dados de 2016 mostram que o telefone celular tem a preferência de 93% dos usuários, indicando um aumento proporcional em relação à 2015, quando era de 89%, segundo o Gráfico 4.

Gráfico 4. Percentual dos usuários de Internet por dispositivos para acesso individual (2014-2016).



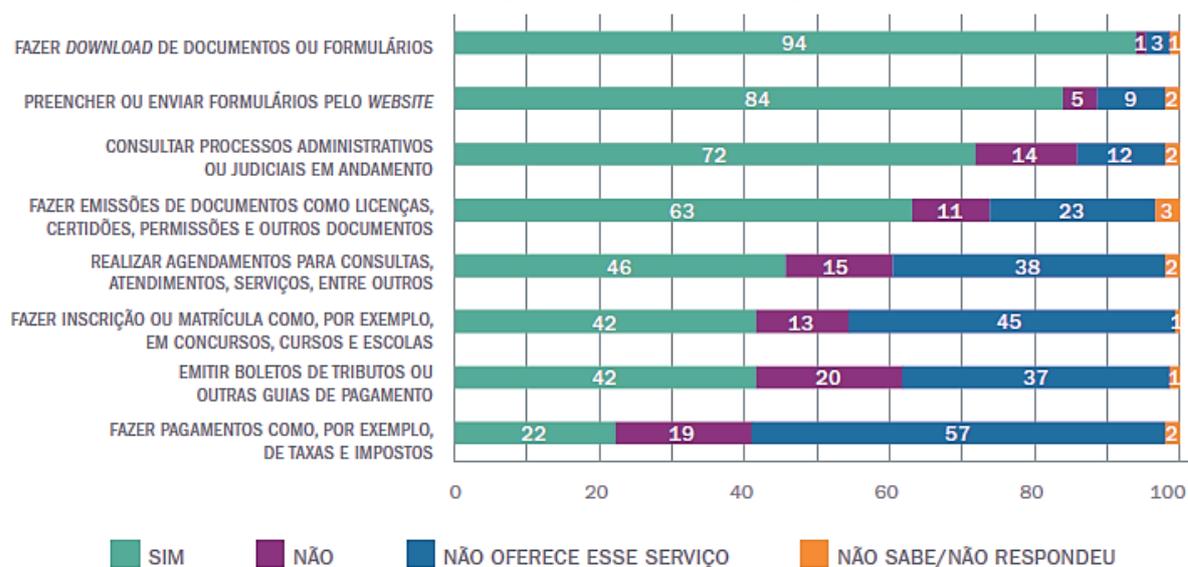
Fonte: Comitê Gestor da Internet no Brasil (2017a, p. 137).

Além do telefone celular, houve um aumento na proporção de usuários que se conectaram à Internet rede por meio da televisão, mencionado por 17% dos usuários em 2016 (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2017a, p. 137). Estes, em sua maioria, são usuários das classes A (42%) e B (27%), os quais apresentam melhores rendimentos.

Dada a importância de acompanhar e compreender o processo de adoção das TIC pela administração pública no Brasil, foi criada em 2013 a Pesquisa *TIC Governo Eletrônico* (e-GOV) que investiga a relação sobre o uso das TIC no setor público brasileiro, relacionado à sociedade. A definição de Governo Eletrônico representa “a adoção e o uso das TIC na administração pública como, por exemplo, na prestação de serviços públicos” (COMITÊ GESTOR DE INTERNET NO BRASIL, 2017b, p. 98). A pesquisa tem por objetivo coletar indicadores sobre o uso das tecnologias no setor público brasileiro, considerando que os serviços públicos são prestados por órgãos públicos que incluem as três esferas de governo (municipal, estadual e federal) e os poderes Executivo, Legislativo, Judiciário e o Ministério Público. Os entrevistados da pesquisa são gestores de Tecnologia da Informação de órgãos federais, estaduais e municipais da administração direta e indireta.

Os resultados para a oferta de serviços eletrônicos indicaram que 90% dos órgãos públicos federais e estaduais possuíam sítio na web, atingindo a 100% entre os federais (COMITÊ GESTOR DE INTERNET NO BRASIL, 2017b). Dentre os serviços oferecidos pelos órgãos públicos pela web encontram-se aqueles mostrados no Gráfico 5.

Gráfico 5. Órgãos públicos federais, por tipo de serviço disponibilizado no sítio em 2017.



Fonte: Comitê Gestor da Internet no Brasil (2017b, p. 130).

O serviço *on-line* mais oferecido pelos órgãos públicos federais aos cidadãos foi o *download* de documentos e formulários (94%), seguido do preenchimento e envio de formulários (84%), a consulta a processos administrativos ou judiciais (72%) e a emissão de documentos (63%). A possibilidade de realizar pagamentos foi o serviço ofertado em menor percentual pelos órgãos públicos federais. A frequência de acesso de acordo com os serviços disponibilizados pelos órgãos públicos federais indica que existe uma procura pelos cidadãos, o que pode estar associado à necessidade de buscar os serviços de forma mais prática e com o uso da Internet e das TIC.

No âmbito acadêmico, a importância dos serviços *on-line* prestados pelos portais do governo tem motivado pesquisas que incluem a participação do usuário. Fraga (2009) realizou um estudo no *Portal de Serviços e Informações de Governo* (PSIG), tendo o cidadão como o avaliador da usabilidade²⁴ dos serviços. O PSIG é um serviço virtual de informação prestado pelo governo do Brasil para centralizar informações e serviços de governo de modo que o cidadão possa encontrar conteúdo de seu interesse, como documentos, orientações e *links* para outros diferentes órgãos do governo, considerado um “portal corporativo governamental”. O caráter de centralização de informação visa evitar a ambiguidade, por meio de um único canal de informação. No contexto atual, o PSIG é denominado Portal de Serviços²⁵. Em cumprimento à *Lei de Acesso à Informação* (BRASIL, 2011), foi criado o e-SIC²⁶ - Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão, que permite a qualquer pessoa, física ou jurídica, a solicitação de pedidos de acesso à informação. Considerando o público de interesse do estudo, Fraga (2009) faz referência ao usuário assíduo de Internet, concebido como aquele que faz uso frequente dos serviços, como *e-mail* e busca por notícias, ao menos uma vez por dia. Os resultados da avaliação de usabilidade do PSIG sugeriram melhorias, principalmente quanto às fontes (letras), espaçamentos, cores e disposição das informações, bem como a implementação de ferramentas de acessibilidade. Os resultados também indicam a necessidade de melhorar a divulgação do PSIG para torná-lo conhecido e utilizado pelos cidadãos (FRAGA, 2009, p. 38).

Quanto à percepção de usabilidade pelo usuário, pontua-se o que trata Cláudia Dias:

A usabilidade pode ser considerada uma qualidade de uso, isto é, qualidade de interação entre usuário e sistema, que depende das características tanto do sistema quanto do usuário. Em outras palavras, o mesmo sistema pode ser

²⁴ Segundo a Norma ISO 9241-11 (1998), a usabilidade é definida como “capacidade de um produto ser usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso” (DIAS, 2003, p. 26-27).

²⁵ Governo do Brasil < <https://www.gov.br/pt-br/> >. Acesso em 15 out. 2019.

²⁶ e-SIC < <https://esic.cgu.gov.br/sistema/site/index.aspx> >. Acesso em 15 out. 2019.

excelente para algumas pessoas e inadequado ou inaceitável para outras (DIAS, 2003, p. 28).

Mezzaroba *et al.* (2016) avaliaram o requisito acessibilidade em portais de e-GOV do Poder Judiciário, utilizando-se o sítio do Supremo Tribunal Federal (STF) a fim de verificar se o material disponibilizado permite que pessoas com algum tipo de deficiência visual possam acessar e ter conhecimento de seu conteúdo textual. A investigação fez uso do Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) e do Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sites (ASES)²⁷, ambos desenvolvidos pelo governo brasileiro. A análise foi realizada a partir da aplicação da ferramenta ASES ao sítio do STF e os resultados apontaram falhas e sugeriram as correções, no ponto de vista do desenvolvedor, para beneficiar o usuário com deficiência visual, por exemplo, permitindo o funcionamento do *software* DOSVOX, que é um leitor de tela.

Observa-se que nos últimos anos diversos aplicativos comerciais foram lançados com o foco na comunicação móvel e ênfase nos usuários Surdos (ROCHA, 2015; AMORIM *et al.*, 2010). Desta forma, este público pode ser beneficiado com uma variedade de recursos visuais, que incluem o uso de imagens, vídeos e legenda que podem ser denominados de Tecnologia Assistiva.

2.2.2 Tecnologia Assistiva

O termo “Tecnologia Assistiva”, anteriormente denominado Ajudas Técnicas, corresponde a “uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social” (BRASIL, 2009).

No contexto dos ambientes informacionais digitais, a principal função da tecnologia assistiva é transmitir a seu usuário o conteúdo apresentado na tela do computador, ou facilitar o acesso e interação dele com tal conteúdo. Entretanto, a tecnologia assistiva só funciona corretamente, se os ambientes informacionais digitais forem construídos em conformidade com diretrizes de acessibilidade, pois estas padronizam a construção de páginas web que podem ser acessadas e/ou lidas e transmitidas aos usuários de forma correta (ROCHA; DUARTE, 2012, p. 74-75).

²⁷ eMAG e ASES serão descritos com mais detalhes no tópico 2.3 Acessibilidade.

A proposta da Tecnologia Assistiva está em “ampliar a comunicação, a mobilidade, o controle do ambiente, as possibilidades de aprendizado, trabalho e integração na vida familiar, com os amigos e na sociedade” (SONZA, 2013b, p. 199). Para tanto, há outras tecnologias que aqui não serão apresentadas, mas que merecem ser consideradas para atender as demais necessidades das pessoas.

Softwares de tradução são consideradas ferramentas que podem auxiliar a comunicação entre Surdos e não surdos que utilizam a Libras. Estas tecnologias utilizam um “intérprete virtual” que sinaliza termos os quais compõem um vocabulário pré-definido ou, na ausência do termo, ocorre a datilologia²⁸.

Alguns *softwares* de conversão de voz ou texto para Libras foram produzidos por equipes brasileiras e serão apresentados a seguir:

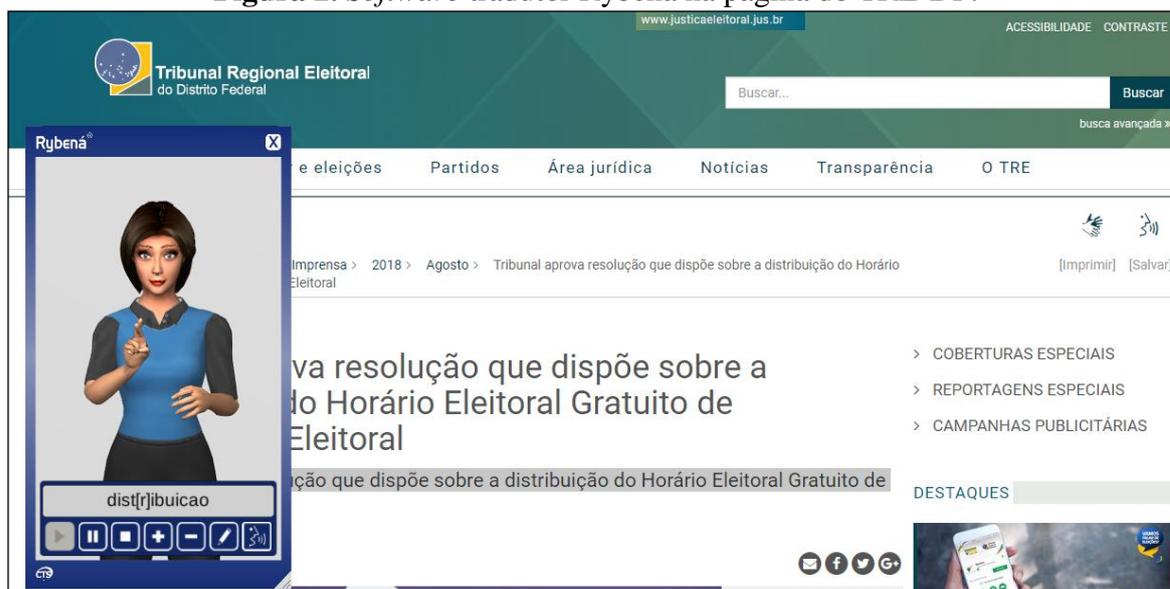
1. Rybená²⁹: desenvolvido pelo grupo Instituto CTS – Centro de Tecnologia de *Software*, sediado em Brasília, no Distrito Federal, o Rybená é um aplicativo capaz de ajudar na comunicação com pessoas que possuem deficiência auditiva, além de ler mensagens para deficientes visuais por meio de um recurso de áudio. O aplicativo realiza a tradução de palavras e frases em língua portuguesa para a Libras e está disponível para uso em dispositivos móveis, além da versão para *desktop*. As empresas que contrataram essa solução possuem em suas páginas a logomarca do Rybená com o ícone de acessibilidade em Libras e em áudio para acesso ao Avatar. Na opção *desktop*, o texto a ser interpretado em Libras deve ser selecionado e, em seguida, ser clicado o ícone do aplicativo.

O portal do Tribunal Regional Eleitoral do Distrito Federal (TRE-DF) é um exemplo da oferta de acessibilidade na oferta de serviço público pela web (Figura 2).

²⁸ De acordo com Nascimento (2011, p. 36), a datilologia em Língua de Sinais (LS) pode ser comparada à soletração em línguas orais. Faz-se a correspondência de uma letra da grafia de uma língua oral com uma configuração de mão (CM) de uma língua de sinais, às vezes acrescida de movimento, como ocorre na Libras com as CMs Ç, H, J, K, X, Y e Z.

²⁹ Rybená. Disponível em: < <http://portal.rybena.com.br/site-rybena/> >. Acesso em: 09 set. 2018.

Figura 2. Software tradutor Rybená na página do TRE-DF.



Fonte: Tribunal Regional Eleitoral do Distrito Federal³⁰ (2018).

No caso da opção de acessibilidade em Libras, ao clicar sobre o ícone correspondente, simbolizado por duas mãos espalmadas³¹ (localizados na parte lateral direita da página) será aberta a janela do Avatar a qual irá fornecer orientações ao usuário para selecionar o texto que deseja traduzir para a Libras. Ao selecionar o texto na página e, em seguida, submeter para reproduzir, com a seleção do ícone localizado na janela do Avatar, a interpretação em Libras será iniciada. Este aplicativo realiza a tradução de forma on-line, ou seja, busca palavra por palavra e faz a sinalização em Libras. Não havendo um sinal específico para a palavra, o Avatar fará a datilologia, como ocorre com a palavra “distribuição” na Figura 2.

2. Hand Talk³²: é um tradutor de sítios que conta com o intérprete virtual Hugo, o qual, além de ser o Avatar da empresa, também possui canal em outras redes sociais para tratar de forma educativa sobre temas como acessibilidade, inclusão, Comunidade Surda e ensino de Libras. Este *software* surgiu em 2012 pelo empreendedorismo de jovens alagoanos, egressos da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e possui versões para uso na web e móvel (APLICATIVO..., 2013).

³⁰ Notícia divulgada na página do TRE-DF. Disponível em: < <http://www.tre-df.jus.br/imprensa/noticias-tre-df/2018/Agosto/tribunal-aprova-resolucao-que-dispoe-sobre-a-distribuiacao-do-horario-eleitoral-gratuito-de-propaganda-eleitoral> >. Acesso em: 09 set. 2018

³¹ Página principal do TRE-DF. Disponível em: < <http://www.tre-df.jus.br/> >. Acesso em: 09 set. 2018.

³² Hand Talk. Disponível em: < <https://handtalk.me/> >.

De acordo com as informações do sítio web do aplicativo Hand Talk, suas funcionalidades estão presentes em várias instituições, dentre as quais alguns órgãos do governo brasileiro como o portal do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE-RS), mostrado na Figura 3.

Figura 3. Software tradutor Hand Talk no Portal do TCE-RS.



Fonte: Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul³³ (2018).

A opção de acessibilidade em Libras é acionada pelo ícone localizado na parte lateral direita da página e, ao ser clicado, exibe a janela do Avatar Hugo. Inicialmente, o Avatar apresenta-se para o usuário e fornece orientações para utilizar os serviços de acessibilidade em Libras. O usuário pode escolher o lado da tela em que a janela deverá ser localizada (direito ou esquerdo, superior ou inferior), por meio do ícone localizado no rodapé da janela de Libras, conforme mostrado na Figura 3.

De modo semelhante ao Rybená, a utilização do Hand Talk não requer a instalação de um arquivo no computador em uso e pode ser usufruído diretamente a partir do navegador.

3. ProDeaf: segundo o desenvolvedor, a solução é um conjunto de *softwares* capazes de traduzir texto e voz de português para Libras, para possibilitar a comunicação entre Surdos e não surdos. Sua concepção tem característica acadêmica pela criação de

³³ Página principal do TCE-RS. Disponível em: < <http://www1.tce.rs.gov.br/portal/page/portal/tcers/> >. Acesso em: 12 set. 2018.

estudantes da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)³⁴ com versões para dispositivos móveis e para a web.

Opções de acessibilidade, como mudança no contraste ou ampliação e redução da fonte, podem ser visualizados na parte superior da página principal do sítio Laramara (Figura 4).

Figura 4. Software tradutor ProDeaf na página da associação Laramara.



Fonte: Laramara³⁵ (2018).

A Laramara - Associação Brasileira de Assistência à Pessoa com Deficiência Visual conta com os recursos do ProDeaf para a promoção da acessibilidade em Libras, legenda em língua portuguesa e audiodescrição. Esta é uma instituição situada em São Paulo e que atua desde 1991 com a prestação de serviços de caráter socioassistencial.

O ícone de acessibilidade em Libras é alcançado na lateral direita da página e sua ativação habilita a janela do Avatar. Para começar a utilizar o tradutor faz-se necessário aguardar a instalação automática do *plug-in*³⁶ WebLibras. Em seguida, seleciona-se o trecho textual a ser traduzido e o Avatar prossegue com a tradução para a Libras em uma sequência pré-definida na página, até que seja interrompido com a seleção da pausa na janela. É possível configurar a cor do fundo da janela, a velocidade da tradução e habilitar a legenda.

³⁴ No final de 2018, durante a realização desta pesquisa, o projeto do *software* de tradução automática ProDeaf uniu-se à Hand Talk. A partir de 2019, a marca ProDeaf deixou de existir e seus produtos foram descontinuados, segundo informações disponíveis em: < <http://www.prodeaf.net/> > Acesso em: 15 abr. 2019.

³⁵ Página da Laramara. Disponível em: < <http://laramara.org.br/> > Acesso em: 12 set. 2018. Em novembro de 2019, em uma nova consulta à página da Laramara, verificou-se que a solução de acessibilidade ProDeaf não estava mais disponível em seu sítio web.

³⁶ Um *plug-in* é um programa instalado no navegador que permite a utilização de recursos não presentes na linguagem HTML, na qual são criadas as páginas. Disponível em: < <http://br.mozdev.org/firefox/plugin> >.

4. VLibras³⁷: é um conjunto de ferramentas resultante de uma parceria entre o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (MP) do Brasil e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Possui a característica de ser código aberto com o objetivo de traduzir conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) para a Libras, tornando o conteúdo da web acessíveis para Surdos. Desde o seu lançamento, em 2015, esta solução foi incorporada a diversos sítios web do governo brasileiro.

A ferramenta VLibras está presente no portal Governo Digital, conforme Figura 5.

Figura 5. Software tradutor VLibras no Portal do Governo Digital.



Fonte: Governo Digital³⁸ (2019).

O diferencial do VLibras para as soluções anteriormente apresentadas é que, para seu uso a partir do navegador web, faz-se necessária a instalação do *software* no computador. A partir do ícone de acessibilidade em Libras, localizado na lateral direita da página, é mostrada a janela de Libras. A versão v5.1.0³⁹ fornece opções de posicionamento e ajuste no tamanho da janela e a possibilidade para o usuário escolher entre o Avatar masculino ou feminino. Além disso, a alternativa Regionalismo viabiliza a escolha da tradução de conteúdo com base no estado brasileiro.

³⁷ VLibras. Disponível em: < <http://www.vlibras.gov.br/> >. Acesso em: 13 mai. 2018.

³⁸ Governo Digital. Governo Eletrônico. Disponível em: < <https://www.governodigital.gov.br/EGD/historico-1/historico/> > Acesso em: 15 nov. 2019.

³⁹ VLibras. Versão v5.1.0. Disponível em: < http://vlibras.gov.br/files/manual_instalacao_vlibras-windows_v5.1.0.pdf > Acesso em: 15 nov. 2019.

A análise das soluções apresentadas remete ao objetivo comum de promover a inclusão digital e melhorar a comunicação entre Surdos que utilizam a Libras e aqueles que utilizam a língua portuguesa falada ou escrita. Essas ferramentas possuem um conjunto de palavras e termos da Libras. No entanto, infere-se que o vocabulário deve estar em atualização constante, pois ao ser considerada uma língua viva, novos termos estão frequentemente em criação e o conjunto de termos utilizados depende do assunto, de forma que um sítio que trata da saúde tem um vocabulário que difere de um portal educacional. Para além, a Libras possui características que enfatizam a expressão facial e o uso do Avatar, na sua maioria, não permite que os sentimentos do contexto sejam incorporados na tradução.

Por conseguinte, evidencia-se que estas soluções ilustram o quanto a tecnologia pode contribuir para a promoção da comunicação entre Surdos, bem como entre Surdos e não surdos, mostrando-se promissoras para a redução da barreira comunicacional com aqueles que não conhecem a Libras. Além disso, essas ferramentas permitem que em situações emergenciais a comunicação seja possível, por exemplo, na ausência de um TILS para auxiliar, apesar de ainda estarem em desenvolvimento e precisarem aprimorar.

2.3 Acessibilidade

A palavra acessibilidade vem do latim *accessibilitas* e remete ao que pode ser alcançado, compreendido, tem facilidade na aproximação, no tratamento ou na aquisição (DICIONÁRIO HOUAISS, 2018).

Acessibilidade, em uma abordagem ampla, tem sido frequentemente relacionada mais à acessibilidade física, como existência de rampas para o atendimento às pessoas com mobilidade reduzida. No entanto, é importante destacar a acessibilidade para permitir o atendimento às necessidades das pessoas com deficiência, idosas, gestantes, lactantes, dentre outras com carências permanentes ou temporárias (BRASIL, 2009).

O Brasil, como nação membro da ONU, incorporou a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2012) à legislação brasileira em 2009, tendo efeito de emenda constitucional, e reconheceu um instrumento que gera maior respeito aos Direitos Humanos. Este documento trata em seu Art. 9º sobre Acessibilidade, em cujo parágrafo destaca:

A fim de possibilitar às pessoas com deficiência viver de forma independente e participar plenamente de todos os aspectos da vida, os Estados Partes tomarão as medidas apropriadas para assegurar às pessoas com deficiência o acesso, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, ao meio físico, ao transporte, à informação e comunicação, inclusive aos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, bem como a outros serviços e

instalações abertos ao público ou de uso público, tanto na zona urbana como na rural (BRASIL, 2009).

Em seu Art. 21, o Decreto nº 6.949 (BRASIL, 2009) trata do acesso à informação e atribui aos Estados Partes a responsabilidade de assegurar às pessoas com deficiência o exercício do seu direito à liberdade de buscar, receber e compartilhar informações e ideias, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, garantindo a mediação da comunicação na forma de sua escolha. Destaca-se no contexto dos itens (a), (d) e (e) do referido Decreto, respectivamente, o atendimento imediato e sem custo adicional para o fornecimento de informações “em formatos acessíveis e tecnologias apropriadas aos diferentes tipos de deficiência”; o incentivo da mídia e dos provedores de Internet para tornar seus serviços acessíveis a pessoas com deficiência; e o reconhecimento e a promoção do uso de línguas de sinais. Nestes termos, a legislação permite abarcar o propósito para o qual se destina, que é “promover, proteger e assegurar o exercício pleno e equitativo de todos os direitos humanos”.

A *Lei da Acessibilidade*, Lei nº 10.098/2000 (BRASIL, 2000) estabeleceu normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Conforme Sasaki (2002), o termo “portador de deficiência” foi ultrapassado, ampliado e atualizado, assim como a referida lei, que em 2015 recebeu uma nova redação e ficou conhecida como “Lei Brasileira da Inclusão” ou “Estatuto da Pessoa com Deficiência” (BRASIL, 2015).

Em sua nova redação, a Lei nº 13.146, publicada em 6 de julho de 2015, trata de conceitos emergentes acerca da pessoa com deficiência e inclui termos, como desenho universal e tecnologia assistiva ou ajuda técnica. A definição de acessibilidade, conforme o Art. 3º, é dada como:

Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, **inclusive seus sistemas e tecnologias**, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de **uso público ou privados** de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida [grifo nosso].

Destaca-se a presença dos sistemas e das tecnologias, na ênfase dada ao parágrafo citado, uma vez que esta Lei estabelece ao Poder Público promover a eliminação de barreiras para garantir o “direito de acesso à informação, à comunicação, ao trabalho, à educação, ao transporte, à cultura, ao esporte e ao lazer”. Neste contexto, ressalta-se o direito ao acesso à informação e à educação que pode ser associado ao uso efetivo das TIC.

Com relação ao acesso à informação e à comunicação, a LBI evidencia em seu Art. 63 a obrigatoriedade da acessibilidade nos sítios web, dos quais destacam-se aqueles “mantidos [...] por órgãos de governo, para uso da pessoa com deficiência, garantindo-lhe acesso às informações disponíveis, conforme as melhores práticas e diretrizes de acessibilidade adotadas internacionalmente”.

Sob a perspectiva arquitetônica, a acessibilidade é descrita pela Norma Brasileira NBR-9050 (ABNT, 2004) que trata da acessibilidade relacionada a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. A versão de 2004 trazia a concordância entre os termos “pessoa com deficiência” e “pessoa com surdez”. Pela redação de 2015 desta norma, o termo “pessoa com surdez” foi suprimido, e passou a fazer referência apenas à “pessoa com deficiência auditiva”, o que denota uma atualização à Terminologia tratada por Sasaki (2002) em função de novos valores e conceitos sobre a pessoa com deficiência na sociedade.

Em sua nova redação, a NBR 9050/2015 (ABNT, 2015, p. 2) traz a descrição do termo Acessibilidade como:

Possibilidade e condição de alcance, **percepção e entendimento para utilização**, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, **transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias**, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida [grifo nosso].

A nova versão da NBR 9050 mostra-se mais abrangente pelo acréscimo dos termos “percepção e entendimento de utilização”, o que remete aos aspectos do desenho universal e à adoção de uma linguagem clara e comum. Constata-se ainda a ampliação do conceito de acessibilidade na referida redação, ao incluir a possibilidade de utilização em “transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias” na zona urbana e rural (CIANTELLI; LEITE, 2016, p. 421).

A NBR 9050/2015 incorporou um item denominado “Sistemas auxiliares de comunicação” que discorre sobre a necessidade ao atendimento à NBR 15599 (ABNT, 2008), que trata da acessibilidade na comunicação para a prestação de serviços. Esse item acrescenta a garantia de acessibilidade às pessoas com deficiência auditiva por meio de recursos eletrônicos com o acompanhamento de legendas em tempo real ou intérprete de Libras, além de destacar a necessidade de projeção em tela de imagem para permitir a visualização direta da informação. Tais alterações orientam e dão suporte à implantação dos requisitos de acessibilidade para as pessoas com deficiência auditiva.

Símbolos internacionais, como o mostrado na Figura 6, são recomendados pela legislação para serem colocados em locais, equipamentos, produtos, procedimentos ou serviços destinados para pessoa com deficiência auditiva.

Figura 6. Símbolo internacional de pessoa com deficiência auditiva.



Fonte: ABNT NBR 9050 (2015, p. 40).

De forma a identificar visualmente os conteúdos e serviços disponíveis em Libras, foi criado o símbolo “Acessível em Libras” (Figura 7).

Figura 7. Símbolo Acessível em Libras.



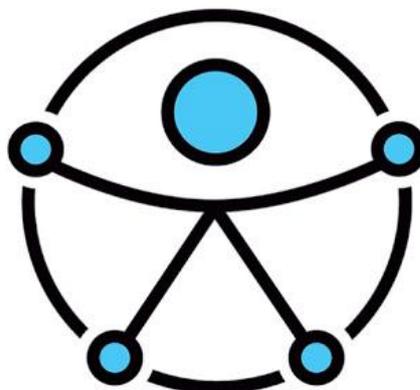
Fonte: UFMG (2013).

A idealização deste símbolo aconteceu em 2012 pelo Núcleo de Comunicação Bilíngue: Libras e Português do Centro de Comunicação da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG (UNIVERSIDADE..., 2013). É comum encontrar sítios web com este ícone localizado, geralmente, no canto superior direito, o que indica que possuem conteúdo acessível em Libras.

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) criou a logomarca “A Acessibilidade” (*The Accessibility*) com o objetivo de simbolizar a esperança e a igualdade de acesso a todos e para aumentar a consciência sobre o universo das pessoas com deficiência em todos os lugares.

A Figura 8 mostra o logotipo que representa a harmonia entre o ser humano e a sociedade e, com os braços abertos, simboliza a inclusão de pessoas com todas as habilidades (INCLUSIVE..., 2015).

Figura 8. Logomarca “A Acessibilidade” criada pela ONU.



Fonte: INCLUSIVE⁴⁰ (2015).

No âmbito da inclusão social, a acessibilidade é abordada para permitir que pessoas com limitações sensoriais possam ter acesso a bens culturais. Para tanto, faz-se necessária implementação de estratégias de mediação para ampliar o uso dos canais de percepção não somente verbal (oral e escrita), mas de forma interativa e experimental (TOJAL, 2014). No caso de peças de teatro, a acessibilidade pode ser viabilizada pela atuação de um intérprete de língua de sinais na mediação do conteúdo para Surdos e usuários da Libras.

Uma proposta para tornar obrigatório o uso da Libras e de legendas em propagandas eleitorais e partidárias foi enviada novembro de 2016, como forma de garantir o exercício dos direitos políticos pelas pessoas com deficiência (BRASIL, 2016). A alegação caracterizou-se como uma das iniciativas para tornar os conteúdos mais acessíveis aos Surdos no Brasil, promover o acesso à informação e a inclusão no contexto político para a escolha consciente do eleitor. Ao invés de caminhar para o aceite da obrigatoriedade da Libras, episódios negativos ocorreram nas eleições de 2018 (CÂMARA..., 2018), como o caso de candidatos paulistas que decidiram não utilizar a janela de Libras e desrespeitaram a Resolução nº 23.551/2017 (BRASIL, 2017), do Tribunal Superior Eleitoral – TSE, que dispõe sobre os recursos de acessibilidade em propaganda eleitoral gratuita na televisão e dá orientações quanto ao uso de legenda, janela de Libras e audiodescrição.

Neste sentido, Torres, Mazzoni e Alves (2002, p. 83) destacam que a acessibilidade é “um processo dinâmico, associado não só ao desenvolvimento tecnológico, mas principalmente

⁴⁰ Inclusive: inclusão e cidadania. < <http://www.inclusive.org.br/arquivos/28238> > Acesso em: 10 jan. 2019.

ao desenvolvimento da sociedade”, sendo um conceito que aborda tanto os aspectos do espaço físico em que vivemos, como do espaço digital. Dessa forma, a implantação de requisitos de acessibilidade precisa contribuir para a inclusão das pessoas no desenvolvimento das atividades relacionadas ao labor, ao lazer e à cultura, assim como para o exercício do seu direito de escolha política.

Santos, Carli e Cano (2011) ponderam que a abordagem do problema da acessibilidade para pessoas com deficiência visual e auditiva tem sido realizada de forma isolada dos fenômenos sociais, uma vez que a legislação pouco corresponde ao que se passa na realidade.

Os indivíduos cegos ou surdos podem até experimentar estudar em uma escola regular, mas devido à escassez de ferramentas para a inclusão integral do aluno com essas dificuldades, este acaba procurando uma escola especializada para pessoas cegas ou surdas (SANTOS; CARLI; CANO, 2011, p. 5).

No contexto educacional, a preocupação com a acessibilidade nos Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA) mostra-se presente nos materiais produzidos para a modalidade da educação a distância ou como apoio ao ensino presencial. Em relação à diversidade de comportamento dos usuários que buscam a formação pelo uso de ferramentas virtuais, deve-se considerar suas características de acesso para a inclusão das pessoas com deficiência (PIVETTA; SAITO; ULBRICHT, 2014).

O *Manual de Acessibilidade em Documentos Digitais*, publicado em 2017, aponta as principais barreiras enfrentadas no meio digital pela pessoa com deficiência auditiva: (1) Áudio que não oferece opção para aumentar o volume; (2) Áudio e vídeo sem legenda, transcrição em texto e Libras; (3) Ausência de Libras ou imagens suplementares relacionadas ao conteúdo do texto (isso dificulta a compreensão por pessoas que têm a Libras como primeira língua); (4) Ausência de linguagem simples e clara (SALTON; DALL AGNOL; TURCATTI, 2017, p. 26).

De uma forma geral, prover acessibilidade na web implica garantir a todas as pessoas o acesso à informação e à comunicação, o que “pressupõe que os sites e portais sejam projetados de modo a que todas as pessoas possam perceber, entender, navegar e interagir de maneira efetiva com as páginas” (HOTT; RODRIGUES; OLIVEIRA, 2018).

2.3.1 Usuário Surdo e acessibilidade à informação

Para iniciar este tópico, buscou-se realizar um breve histórico considerando a evolução das bibliotecas no contexto das tecnologias, o acesso à informação e os usuários na Ciência da Informação (CI). Na abordagem de Cunha (1999), as bibliotecas denominadas convencionais ou tradicionais são aquelas em que seu acervo é composto por documentos em papel. Com a

invenção da imprensa e a revolução no âmbito da biblioteca no final do século XIX, o catálogo em livro foi substituído pelo catálogo em fichas. Em seguida, as bibliotecas implementaram o catálogo em linha, com o acesso a bancos de dados, uso do periódico eletrônico, acesso a textos e itens de outras fontes de referência (CUNHA, 2008).

Com o advento da web e a chegada da Internet ao Brasil, as formas de acessar e recuperar a informação aumentaram consideravelmente. A informação em formato digital e descentralizada ampliava as possibilidades de serem acessadas remotamente, oferecendo ao usuário da biblioteca opções para consultar e alcançar o que era desejado. As características de uma biblioteca digital possuem semelhanças com a biblioteca convencional, destacando-se a mudança na representação digital da informação devido à implementação de recursos da informática (CUNHA, 2008).

Para os bibliotecários trata-se de um cenário de avanço com a tecnologia que possibilitou um trabalho mais fácil e rápido (CUNHA, 2008). Aliado a isso, “muitas das informações que eram disseminadas no meio físico passaram para o meio eletrônico, devido à facilidade que a web trouxe a veiculação de informações” (FERREIRA; CRUZ; SANTOS, 2017, p. 12). Cabe destacar que ter o “acesso à informação” é diferente de ter uma “informação acessível”, o que levou à preocupação de pesquisadores em estudar sobre essa temática no ambiente da biblioteca, incluindo usuários com deficiência auditiva e surdos.

A Federação Internacional de Associações e Instituições de Bibliotecas - IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions) publicou um documento chamado *Diretrizes para Serviços de Bibliotecas para Surdos* (DSBS), com o intuito de informar aos bibliotecários sobre as necessidades de Surdos em relação às bibliotecas e à informação, alertando que todas as bibliotecas têm Surdos como uma parcela de seus usuários (IFLA, 2000).

Por vários motivos, a maioria das bibliotecas não tem considerado a atenção especial à oferta de serviços para as pessoas que são surdas. A surdez tem sido chamada como “deficiência invisível” porque as pessoas surdas não são identificadas como surdas por falta de observação. [...] Além disso, as pessoas que são surdas congênicas ou desde muito pequenas tem, frequentemente, dificuldades para ler e, por consequência, não usam a biblioteca (IFLA, 2000, p. 9).

A seguir, serão apresentadas algumas pesquisas que relacionam a biblioteca e ações direcionadas à promoção da acessibilidade.

Costa e Santos (2017) divulgaram um estudo sobre o bibliotecário de referência e a acessibilidade atitudinal, sendo este o sujeito que contribui na mediação da informação com o

usuário com deficiência. As autoras enfatizam que as bibliotecas acessíveis são vistas como uma questão de inclusão social e o setor de referência exerce função importante no processo de inclusão. A pesquisa buscou, por meio de atividades e da aplicação de questionário, a percepção de diferentes atores que participaram de um evento de formação para discutir políticas de acessibilidade em bibliotecas. As questões da pesquisa abordaram experiências e conhecimentos sobre a inclusão social na biblioteconomia. Foi evidenciado que a formação profissional do bibliotecário, com postura proativa e prática reflexiva, promove o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais à atuação efetiva na mediação e uso dos serviços ofertados de forma acessível na unidade de informação. A partir dos relatos, buscou-se organizar serviços que atendam o direito à informação e às exigências da sociedade da informação diante dos princípios de inclusão social (COSTA; SANTOS, 2017).

Villalba (2017) buscou abordar a acessibilidade em bibliotecas devido à grande proporção que o tema tomou na história das pessoas com deficiência, com a passagem pelos movimentos livre de barreiras até a concepção do Desenho Universal. A investigação foi realizada com base nos periódicos eletrônicos *on-line* da CI, com uma revisão bibliográfica de caráter exploratório e qualitativo na qual foram abordados desde conceitos de acessibilidade, sua importância e aplicação por parte das bibliotecas públicas das Universidades e das escolas, além da atuação do profissional que atua nestes ambientes. Os resultados da pesquisa apontaram que, apesar das mudanças na acessibilidade terem sido significativas, não são suficientes para um destaque com relevância e conclui que o caminho a ser percorrido para uma total inserção das pessoas ainda está distante e depende, além das instituições, do governo e da sociedade (VILLALBA, 2017).

Gomes (2013) buscou analisar a inclusão do Surdo em ambientes virtuais e a presença dos padrões de acessibilidade e usabilidade como requisitos essenciais o direito à informação deste sujeito, enquanto cidadão. Para tanto, a autora investigou questões relacionadas à aquisição da linguagem da leitura, do domínio da escrita, da alfabetização e do letramento para enfatizar a dificuldade encontrada pelo Surdo tanto em ambientes físicos quanto virtuais. A pesquisa tomou como objeto os ambientes virtuais das bibliotecas universitárias federais brasileiras, a fim de verificar se estes ambientes informacionais promovem interação com a interface dos seus sítios, de acordo com as recomendações de acessibilidade e heurísticas de usabilidade (GOMES, 2013). A pesquisa promove, ainda, a discussão sobre questões desafiadoras, como a competência do profissional da biblioteca para utilizar o sistema da biblioteca e para atender o usuário Surdo nas suas necessidades.

As diversas faixas etárias dos públicos atendidos pelas bibliotecas mereceu a atenção de Galvão, Santos e Santos (2014), ao pesquisarem sobre o que estava sendo realizado em prol da acessibilidade da criança e do adolescente Surdo. As autoras apresentaram as ações que são desenvolvidas para promover a acessibilidade da Comunidade Surda na biblioteca. Estas ações contam com a oferta de serviços e produtos na Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) por meio de ações culturais e educativas, oficinas e cursos. Os resultados mostram que as barreiras que este público enfrenta na busca da informação na biblioteca podem ser minimizadas. A comunidade externa tem oportunidade de participar de um curso de Libras ofertado anualmente, o que promove a disseminação da língua e aproxima a comunidade do público Surdo, desmistificando questões sociais com o conhecimento adquirido sobre a língua. Conclui-se que estas ações proporcionam acessibilidade e inclusão do Surdo, por meio do acesso ao livro e à leitura, estando de acordo com a legislação da acessibilidade e da Libras (GALVÃO; SANTOS; SANTOS, 2014).

Pesquisas realizadas em bibliotecas universitárias permitem conhecer o comportamento de um público com faixa etária diferenciada. Miranda e Miranda (2015) realizaram um estudo considerando as ações voltadas para o atendimento à pessoa com deficiência auditiva e ao Surdo pelo uso do Sistema de Bibliotecas da Unirio - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, denominado UNIBIBLI. O estudo buscou verificar se as recomendações das DSBS da IFLA são adotadas pelo sistema das bibliotecas da Unirio. A pesquisa procurou investigar a existência de uma política de acessibilidade voltada aos usuários em questão daquela universidade, além de identificar quais os parâmetros de acessibilidade adotados pelas bibliotecas analisadas com foco no público estudado. A coleta dos dados foi feita por meio de questionário e entrevista, cuja análise foi realizada de modo qualitativo. Os resultados indicaram que o sistema ora mencionado não possui uma política de acessibilidade que atenda aos usuários Surdos e com deficiência auditiva, e adota parcialmente os itens recomendados pela DSBS (MIRANDA; MIRANDA, 2015, p. 14). No entanto, os participantes da pesquisa demonstraram interesse em realizar adequações necessárias para atender às recomendações.

Os resultados obtidos na pesquisa de Miranda e Miranda (2015) foram retomados dois anos depois para identificar se o sistema UNIBIBLI cumpriu as adequações realizadas. Foi constatado que, apesar do pouco tempo (dois anos), o sistema utilizado nas bibliotecas da Unirio conseguiu implantar medidas que irão contribuir para o auxílio a esses usuários. Além disso, as autoras relatam que existem outras ações em andamento ou programadas para o aprimoramento do sistema, o que demonstra o compromisso com a acessibilidade para pessoas com deficiência auditiva e Surdas (MIRANDA; COSTA; SILVA, 2017).

Percebe-se, em decorrência dos estudos apresentados, o cuidado dos pesquisadores em abordar a temática da acessibilidade no contexto das bibliotecas, seja pela ação dos bibliotecários ou pelo uso de sistemas de informação específicos. A presença do usuário Surdo nas pesquisas indica a preocupação crescente com as necessidades e o comportamento informacional. A seguir, será discutida a acessibilidade na web.

2.3.2 Governo brasileiro e acessibilidade à informação em sítios web

A Web ou *World Wide Web* (WWW) ou ainda W3 foi concebida como um dos serviços oferecidos na Internet para disponibilizar de forma permanente informações a todos os usuários (W3C BRASIL, 2013a). A acessibilidade na web possibilita que todas as pessoas possam usar seus serviços com autonomia e independência. Isso significa uma web planejada para que todas as pessoas possam perceber, entender, navegar e interagir de uma maneira efetiva, bem como criar e contribuir com conteúdo (W3C, 2018).

Apesar dessa concepção, o W3C afirma que há milhões de pessoas no mundo com necessidades específicas que encontram impedimentos para ter acesso pleno à web. As barreiras de acessibilidade encontradas nos sítios web dificultam ou mesmo inviabilizam o acesso para estes indivíduos. Contudo, se estes sítios forem projetados de forma acessível, independentemente do *software* ou do *hardware*, estas pessoas poderão usá-los efetivamente (W3C, 2018). A independência do *software* e do *hardware* significa que diferentes sistemas operacionais e arquiteturas de *hardware* devem ser considerados na elaboração dos serviços da web para que não sejam limitados e tornem-se adequados à necessidade do usuário. “Considerando que produtos e serviços de comunicação são parte integrante do processo de construção do conhecimento, é inquestionável sua relevância no desenvolvimento das pessoas e bem-estar da sociedade” (FRANÇA; ONO, 2011, p. 261).

Segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil, acessibilidade na web significa páginas web que seguem as diretrizes de acessibilidade do W3C e que podem ser acessadas por pessoas com algum tipo de deficiência, seja leve ou severa. Para tanto, tecnologias estão disponíveis para garantir a essas pessoas uma navegação a mais rica possível (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2011).

A característica de acessibilidade na web, segundo Rocha e Duarte (2012), deve permitir a qualquer usuário a compreensão e a interação com determinado conteúdo, dando-lhe garantia do seu direito de inclusão na sociedade, independentemente de suas limitações e particularidades, pois para alcançar a acessibilidade não basta disponibilizar serviços e informações na web. É imprescindível que as barreiras sejam identificadas e eliminadas

(SONZA, 2008), o que se mostra como um grande desafio, pois “cada vez mais pessoas se inserem no mundo digital, o que aumenta consideravelmente a multiplicidade de usuários com necessidades diferenciadas de acesso aos conteúdos digitais” (ROCHA; DUARTE, 2012, p. 74).

Documentos com normas, padrões e diretrizes de acessibilidade foram publicados para serem aplicados ao âmbito da web, servindo como orientações para a construção de páginas acessíveis. Cronologicamente, o surgimento da web foi precedido pela criação de protocolos por *Tim Berners Lee*, nos anos de 1980, que deu origem a um conjunto de páginas interligadas por *links* de hipertexto, ideia que foi estruturada por Vannevar Bush (1945) de forma conceitual. Em 1994, o *World Wide Web Consortium* (W3C) é fundado por *Berners Lee*, com o propósito de regulamentar os assuntos ligados à web e construir padrões para a construção do seu conteúdo de forma acessível para todos. Mais tarde, em 1999, o consórcio W3C voltou sua atenção para as questões de acessibilidade na web, criando um grupo de trabalho denominado *Web Accessibility Initiative* (WAI), que tem a função de elaborar diretrizes para que uma web acessível para as pessoas com deficiências ou em condições especiais de acesso. No mesmo ano, foi publicada a primeira versão da web *Content Accessibility Guidelines* (WCAG) cujo conteúdo fornecia um conjunto de diretrizes para a web acessível (W3C, 2013).

A WCAG 2.0 contempla um conjunto de recomendações para tornar o conteúdo da web mais acessível para tornar o conteúdo acessível a uma diversidade de pessoas com deficiência, incluindo cegueira e baixa visão, surdez e perda auditiva, dificuldades de aprendizagem, limitações cognitivas, movimentos limitados, deficiências de fala, fotossensibilidade e combinações destes (W3C, 2008c). Porém, ao seguir essas diretrizes é possível também contemplar o conteúdo da web para ser mais utilizável aos usuários em sua amplitude.

De modo geral, como a WCAG 2.0 não está voltada especificamente ao atendimento aos Surdos, esta norma “procura estabelecer padrões que permitam que essas pessoas possam acessar os conteúdos da web sem a necessidade de um *design* especializado” (FLOR; VANZIN, ULBRICHT, 2013), o que significa que não se propõe a desenvolver cada conteúdo da web em versões distintas para atender cada deficiência.

O documento WCAG 2.0 está organizado em quatro princípios, cada um contendo recomendações (totalizando, 12), as quais possuem critérios de sucesso a serem seguidos. Esses critérios correspondem a itens que podem ser testados e cada um direciona para técnicas específicas afim de orientar a solução do problema (W3C, 2008c).

Flor, Vanzin e Ulbricht (2013, p. 165) analisaram os 61 critérios abordados na WCAG e verificaram que apenas seis critérios de sucesso estão relacionados à questão da linguagem na

surdez. A pesquisa considerou uma análise quanto à aplicação da língua de sinais (L1) e do texto (L2). Os critérios encontrados foram os seguintes: “(1.2.1) Apenas áudio e apenas vídeo (Pré-gravado); (1.2.2) Legendas (Pré-gravadas); (1.2.4) Legendas (Ao vivo); (1.2.6) Linguagem de sinais (Pré-gravada); (1.2.8) Mídia alternativa (Pré-gravada); e, (1.2.9) Apenas áudio (Ao vivo)”.

Embora as opções de áudio possam não representar informação útil para os Surdos, Basso e Prietch (2016, p. 838) ressaltam que o recurso de áudio serve como alternativa de acessibilidade para os “usuários que possuem surdez unilateral ou usuários que possuem deficiência auditiva leve ou moderada”.

Após a criação da WCAG 2.0, outros países começaram a criar seus próprios modelos e, em um contexto amplo de desenvolvimento e gestão do governo do Brasil, em 2004 foi criado o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG), tendo como base as recomendações da WCAG 2.0 (W3C BRASIL, 2013a). A adoção do eMAG foi institucionalizada pela Portaria nº 3, de 07 de maio de 2007 (BRASIL, 2007).

O eMAG é um modelo que tem o compromisso de orientar o desenvolvimento e a adaptação de conteúdos digitais do governo, de modo a garantir o acesso a todos (BRASIL, 2014b). Atualmente, o modelo encontra-se na versão 3.1, que é mantida pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão do governo brasileiro. O documento do modelo enfatiza que “as recomendações do eMAG permitem que a implementação da acessibilidade digital seja conduzida de forma padronizada, de fácil implementação, coerente com as necessidades brasileiras e em conformidade com os padrões internacionais” (BRASIL, 2014b, p. 7). Portanto, o principal diferencial deste modelo em relação aos demais modelos é considerar a realidade brasileira em sua aplicação.

Segundo o eMAG, o processo para desenvolver um sítio acessível é realizado em três passos: (1) Os padrões da web devem ser atendidos, de modo que o código esteja de acordo com os padrões internacionais definidos pelo W3C; (2) As diretrizes ou recomendações de acessibilidade devem ser seguidas; e (3) A avaliação de acessibilidade deve ser realizada com o uso de validadores automáticos, sendo fortemente recomendada a validação manual (validação humana) com a participação de usuários reais (BRASIL, 2014b). Ademais, considerando que a promoção da acessibilidade é um processo contínuo, o eMAG recomenda a realização de testes de forma pontual, sempre que houver alteração de conteúdo que devem ser feitas periodicamente.

As recomendações de acessibilidade do eMAG são divididas em seis seções, totalizando 45 recomendações, de modo a facilitar a manutenção em conformidade com as necessidades de implementação (BRASIL, 2014b). As recomendações estão distribuídas, conforme segue:

1. Marcação (9 recomendações);
2. Comportamento (7 recomendações);
3. Conteúdo/Informação (12 recomendações);
4. Apresentação/Design (4 recomendações);
5. Multimídia (5 recomendações);
6. Formulário (8 recomendações).

É importante lembrar os mitos que ainda podem ser percebidos no discurso daqueles que acreditam que a acessibilidade é algo difícil de ser implementado. Sonza (2008) destaca que não é necessária a criação de uma nova versão do sítio exclusivamente voltada para o atendimento às necessidades das pessoas com deficiência. A autora afirma que é também um erro pensar que a implementação de requisitos de acessibilidade na web beneficie apenas as pessoas com deficiência e enfatiza que essas mudanças são complexas.

Considerando o computador e a Internet como dois grandes aliados para a inclusão de pessoas com deficiência, o eMAG destaca as quatro situações vivenciadas por usuários com deficiência, a detalhar: (1) sem *mouse*: no caso de pessoas com deficiência visual, dificuldade de movimentos, paralisia ou amputação e um dos membros superiores; (2) sem teclado, no contexto de pessoas com amputações, limitações de movimentos ou ausência de força nos membros superiores; (3) sem monitor: considerando pessoas com cegueira; (4) sem áudio: para o caso de pessoas com deficiência auditiva (BRASIL, 2014b, p. 7-8).

Além destas situações, há outras que requerem atenção, como para pessoas com limitações relacionadas à memória, atenção, compreensão verbal, de leitura, matemática, visual, entre outros. Também merecem ser consideradas as pessoas com dislexia, por apresentarem dificuldade com a leitura (BRASIL, 2014b).

Compreende-se, portanto, que a acessibilidade da web abrange todas as necessidades específicas que afetam o seu acesso, incluindo: deficiência auditiva, deficiência física, deficiência visual, de fala, cognitiva e neurológica (W3C, 2018). Porém, todas as pessoas podem ser beneficiadas, por exemplo: aquelas que usam telefones celulares, relógios inteligentes, TVs inteligentes e outros dispositivos com telas pequenas, modos de entrada diferentes etc.; idosos com necessidades de mudança devido ao envelhecimento; pessoas com "incapacidade temporária", como um braço quebrado ou a ausência de óculos; pessoas com "limitações situacionais", sob a luz forte do sol ou em um ambiente onde não podem ouvir

áudio (uma biblioteca); pessoas que usam uma conexão lenta com a Internet ou tenham restrição no acesso aos dados pela banda limitada ou pelo valor a ser pago (INTRODUCTION..., 2017). Enfim, estes cenários demonstram a diversidade de usuários que a web deve atender, não estando condicionada apenas a uma parcela.

Softwares validadores de acessibilidade em sites web podem auxiliar a verificação da conformidade da interface com as recomendações de modelos de acessibilidade. Estes softwares detectam o código HTML de uma página web e analisa seu conteúdo, baseado nas diretrizes de um modelo de acessibilidade, como o eMAG ou o WCAG. Após a validação e com a detecção de erros, o *software* validador fornecerá um levantamento das descrições e da localização de cada erro, bem como sugestões para melhoria. Caso contrário, o validador irá conceder um selo à página avaliada, de modo a conferir o mérito de cumprimento com as diretrizes de acessibilidade (KADE *et al*, 2013).

Os avaliadores de acessibilidade são ferramentas automáticas que têm a função de realizar uma pesquisa no código de uma página e emitir relatórios onde identificam e indicam os erros de acessibilidade, tendo como base as prioridades sugeridas nas Diretrizes para a Acessibilidade dos Conteúdos da Web (FARIAS *et al.*, 2016).

Em síntese, “quando os sites passam pelos avaliadores de acessibilidade eles retornam uma tela com o resultado da avaliação em cada nível de prioridade bem como as linhas nas quais se encontram os possíveis erros de validação” (CUSIN; VIDOTTI, 2009, p. 57). Estes erros podem indicar a ausência de organização do código HTML (*HiperText Markup Language*), o que interessa diretamente ao programador, ou a geração de imagens e caixas de texto na tela sem a que o usuário tenha solicitado. Deste modo, a questão da acessibilidade na web possui um caráter relativo, seja para o programador que atua nos bastidores e busca cumprir as diretrizes de um modelo de acessibilidade para tornar o código acessível e de fácil manutenção, seja para o usuário que tem seu comportamento influenciado pela compreensão da informação.

Neste sentido, Queiroz (2008) aponta que a validação da acessibilidade de uma página deve ser realizada tanto com o uso de ferramentas automáticas quanto com a revisão direta e ressalta que, apesar das automáticas serem mais rápidas, não permitem identificar com detalhes os requisitos de acessibilidade. Neste caso, a avaliação direta, ou humana, deve ser a mais indicada para apontar com clareza os níveis de usabilidade da página no ponto de vista do usuário. Estes usuários poderão afirmar categoricamente se um portal atende às suas

necessidades, se possui informações de fácil compreensão, com usabilidade e não apenas se é tecnicamente acessível (CARNEIRO, 2014).

No cenário brasileiro, há apenas duas ferramentas de avaliação automática de acessibilidade que utilizam os requisitos do eMAG (LAZZARIN; SILVA; SOUSA, 2016):

- DaSilva - é o primeiro avaliador de acessibilidade de sítios web em língua portuguesa. Em sua versão web possui opções para validação que seguem as normas da WCAG 1.0 ou 2.0, além do modelo eMAG. Também disponibiliza opções para avaliar os critérios de prioridades 1, 2 e 3. É mantido pelo grupo Acessibilidade Brasil⁴¹. Ao informar o endereço eletrônico da página que se deseja avaliar, o DaSilva retorna um relatório a quantidade de erros (graves e urgentes) e avisos (sugestões) obtidos na avaliação do código fonte da página e indica um percentual de acessibilidade no sítio web. Mencionado nos trabalhos de Tangarife (2005); Simão e Rodrigues (2005); Rezende (2007); Tanaka (2010); Carneiro (2014); Lazzarin, Silva e Sousa (2016).
- ASES – Avaliador e Simulador de Acessibilidade em Sites, desenvolvido pelo Departamento de Governo Eletrônico (DGE) em parceria com o Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS). É uma ferramenta, disponível em versão web e *Desktop*, que permite avaliar, simular e corrigir a acessibilidade de páginas, sítios e portais web (ASES, 2018), a partir das indicações geradas no Resumo de Avaliação. Este avaliador é recomendado na cartilha do eMAG 3.1 para ser utilizado na avaliação de acessibilidade em sítios (BRASIL, 2014a). Citado nas investigações de Calabrez e Dziabas (2013); Farias *et al.* (2016); Lazzarin, Silva e Sousa (2016); Pacheco *et al.* (2016); Teixeira (2018).

Teixeira (2018) investigou a acessibilidade no catálogo em linha da biblioteca do Instituto Federal de Brasília (IFB), na perspectiva do usuário com deficiência visual. O estudo utilizou o ASES para avaliar a acessibilidade de forma automática, mas também considerou a percepção do usuário, corroborando com os estudos de Queiroz (2008) e Carneiro (2014) que afirmam ser necessária e imprescindível a participação dos usuários na avaliação de acessibilidade de um sítio, não apenas pessoas com deficiência, mas outras com diferentes características.

Pesquisas realizadas por Lazzarin, Silva e Sousa (2016) buscaram aproximar a acessibilidade na perspectiva da CI no Brasil. Para tanto, foram analisadas publicações no

⁴¹ Avaliador automático de acessibilidade DaSilva. Disponível em: < <http://www.dasilva.org.br/> >.

ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação entre os anos de 1994 e 2012, que versaram sobre a temática acessibilidade. Foram encontradas 41 publicações em anais, apresentadas em um crescimento considerado exponencial no período, o que pode ser compreendido como um cenário positivo sob o aspecto da preocupação dos autores e das pesquisas. Os autores contribuíram com reflexões quanto aos avaliadores de acessibilidade DaSilva e ASES, já apresentados anteriormente, e constataram estas ferramentas podem não estar seguindo as recomendações sugeridas na cartilha eMAG, de acordo com as informações constantes nos documentos disponibilizados nas páginas web destes avaliadores.

No contexto dos sítios web de Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), Ferreira, Cruz e Santos (2017) exploraram a acessibilidade nos portais de cinco universidades brasileiras (UFG, UFMG, UFPA, UFPE, UFPR), cuja escolha se deu pela localização geográfica regional, sendo uma em cada região do Brasil. Os autores consideram que as informações em portais universitários são de extrema importância para a sociedade, o que requer uma comunicação eficiente entre os indivíduos interessados e as próprias universidades. No âmbito da CI, a pesquisa considera-se relevante, pois busca estudos quanto à disponibilidade da informação para pessoas com deficiência. Os resultados foram obtidos com o uso do avaliador automático de acessibilidade, denominado *AcessMonitor*, desenvolvido pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) de Portugal e que segue os princípios da WCAG. Por meio do estudo, com base na página principal das universidades apontadas, foi possível verificar que as IFES analisadas não estão preparadas para atender pessoas com deficiência em seus sítios web, visto que os critérios avaliados nos testes como *AcessMonitor* indicaram a presença de diversas falhas, de níveis graves, médios e pequenos, que impossibilitam ou dificultam o acesso destes usuários (FERREIRA; CRUZ; SANTOS, 2017).

Corradi e Vidotti (2007) analisaram a acessibilidade em ambientes web com foco em usuários com diferentes condições sensoriais, linguísticas e motoras. As autoras constataram que o “emprego de tecnologias digitais, o planejamento da arquitetura da informação acessível e os conteúdos digitais disponíveis por meio de recursos hipermídia podem promover ambientes digitais significativos” (CORRADI; VIDOTTI, 2007, p. 12), o que permite ampliar as formas de uso destes ambientes por meio de TIC acessíveis à diversidade de usuários de acordo com suas preferências e limitações (TORRES; MAZZONI; ALVES, 2002).

O Relatório de Indicadores gov.br (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2011), publicado em 2011 indica, com os resultados do indicador E1, o percentual de páginas HTML da web governamental brasileira (.gov.br) que atendem aos padrões W3C. A verificação foi realizada com um validador de páginas disponibilizado como *software* livre pelo W3C que

fornece como resposta o número de erros e avisos encontrados nas páginas. O resultado dos testes mostra que a grande maioria das páginas não possuem conformidade com os padrões W3C, o que atinge mais de 90% com a falta de aderência, com exceção para as páginas .gov.br dos estados brasileiros de Tocantins, Minas Gerais e Maranhão. Esse cenário demonstra a falta de coerência entre a proposta do programa e o cenário atual na web. Portanto, embora o eMAG tenha sido institucionalizado há mais de uma década, ainda é possível observar resultados incipientes da sua adoção que venham assegurar a acessibilidade em sites web.

Para atender as necessidades informacionais de usuários com deficiência auditiva ou Surdos, Corradi e Vidotti (2007) destacam alguns elementos de acessibilidade e os respectivos fatores de melhorias, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1. Acessibilidade para usuários com deficiência auditiva

Acessibilidade para usuários com deficiência auditiva*	
Elementos de acessibilidade	Melhorias em usabilidade
Interfaces digitais com a presença da Língua de Sinais.	Atendimento às necessidades informacionais de usuários que utilizam a Língua de Sinais nas interações sociais e comunicativas de forma privilegiada.
Vídeos com legendas ocultas (<i>closed caption</i>) em português.	Acessibilidade a usuários com problemas auditivos alfabetizados, que possuem habilidades na leitura e compreensão de textos.
Alertas piscantes ao invés de sonoros em interfaces digitais.	Melhoria na qualidade de uso de sistemas informacionais por usuários surdos severos ou profundos, uma vez que os estímulos sonoros os excluem dos alertas destes sistemas.
Ajustes de som para atender aos diferentes limiares de surdez.	Elemento que pode atender aos usuários com limiares de surdez leve ou moderada, assim como aqueles que vêm perdendo a audição por fatores diversos.

Fonte: Corradi e Vidotti (2007, p. 6).

*O termo “problemas auditivos” foi atualizado para “deficiência auditiva” para corresponder à terminologia enfatizada por Sasaki (2002).

Assim, como forma de ilustrar os elementos de acessibilidade indicados por Corradi e Vidotti (2007), serão apresentadas a seguir algumas aplicações encontradas ao longo da pesquisa.

Um exemplo de acessibilidade para Surdos na web é o site do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - *Campus* Palhoça, que é uma referência nacional para a acessibilidade de Surdas e usuários da Libras. A unidade é chamada de “*Campus* Palhoça Bilíngue” por ser a primeira unidade da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica que atua na modalidade bilíngue – Libras/Português (IFSC, 2019).

Observa-se na parte superior da página principal a presença de Janelas de Libras que podem direcionar o usuário ao conteúdo específico de interesse da comunidade acadêmica, com informações sobre o campus, os cursos ofertados, área do aluno, pesquisa, extensão e notícias. Ao clicar em uma dessas janelas, o usuário da página será direcionado a um vídeo com conteúdo em Libras. A página principal do sítio é marcada por uma grande quantidade de recursos visuais, além de texto em Língua Portuguesa (Figura 9).

Figura 9. Página principal do sítio do IFSC – *Campus* Palhoça.

Fonte: IFSC – *Campus* Palhoça Bilíngue⁴² (2019).

Uma iniciativa de programação televisiva com material audiovisual voltado para o público Surdo é a TV INES, presente desde 2013 e criada pelo *Instituto Nacional de Educação de Surdos*, localizado no Rio de Janeiro, que disponibiliza uma programação diária, disponibilizada pela Internet para uso em computador e em dispositivos móveis (MEC, 2017).

Além da informação em Libras, a programação da TV INES fornece legenda em língua portuguesa e narração em áudio, iniciativa que visa atender também as pessoas com deficiência auditiva ou com surdocegueira. Empreendimentos como este reforçam que é possível a criação

⁴² Instituto Federal de Santa Catarina, *Campus* Palhoça Bilíngue. Página principal. Disponível em: < <http://www.palhoça.ifsc.edu.br/index.php> >. Acesso em: 18 dez. 2019.

de serviços e produtos para permitir o acesso e a compreensão da informação pelo Surdo, com base na produção visual.

A página do programa *Boletim* é mostrada na Figura 10, a qual pode ser acessada por meio de navegador web, como parte da programação da TV INES exibida semanalmente para auxiliar na divulgação de acontecimentos atuais no Brasil e em outros países.

Figura 10. Página do Boletim exibido pela TV INES.

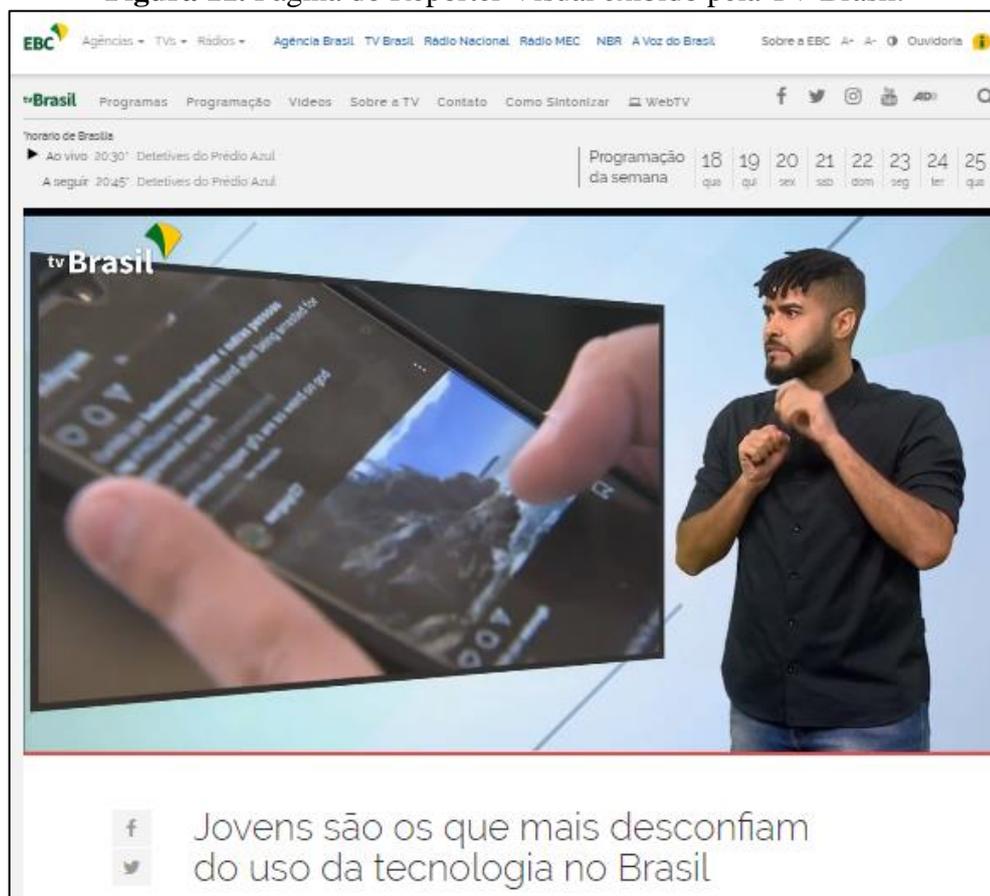


Fonte: TV INES⁴³ (2019).

De modo semelhante à proposta da TV INES, a programação da TV Brasil conta com um jornal de notícias chamado *Repórter Visual*. O programa é exibido em Libras com áudio e contém uma janela em menor tamanho, situada ao lado da apresentadora e intérprete de Libras, na qual a reportagem em questão é mostrada (Figura 11). O *Repórter Visual* é um programa disponibilizado também na rede de televisão aberta brasileira e conta com legenda e áudio em Língua Portuguesa por meio do recurso *Closed Caption*, além de estar disponível pelo acesso à Internet no portal da TV Brasil a partir do recurso WebTV.

⁴³ TV INES. Boletim. Surto Sarampo. Disponível em: < <http://tvines.org.br/?p=19940> >. Acesso em: 18 dez. 2019.

Figura 11. Página do Repórter Visual exibido pela TV Brasil.



Fonte: Repórter Visual⁴⁴ (2018).

Uma opção de ferramenta *on-line* que permite o ajuste do volume para atender pessoas com limiares de surdez é a MP3 LOUDER⁴⁵. Trata-se de um recurso que atua em arquivos de áudio no formato MP3, diferenciando-se do ajuste comumente utilizado por meio da ferramenta do sistema operacional do computador que atua simultaneamente em todos os dispositivos e páginas web. Um diferencial é que este é um serviço web gratuito sem necessidade de qualquer cadastro para usá-lo. O acesso é feito pelo navegador, a partir do qual o usuário escolhe os arquivos que estão salvos no computador.

O sítio da ferramenta disponibiliza também outros recursos, como compressão e conversão de arquivos, *download* de vídeo e extração de áudio, por meio de redirecionamento para as páginas (Figura 12).

⁴⁴ Repórter Visual. Disponível em: < <http://tvbrasil.ebc.com.br/reporter-visual/2019/11/jovens-sao-os-que-mais-desconfiam-do-uso-da-tecnologia-no-brasil-0> >. Acesso em: 18 dez. 2019.

⁴⁵ MP3 Louder. Aumentar o Volume do MP3 On-line. Disponível em: < <http://www.mp3louder.com/pt/> > Acesso em: 09 set. 2018.

Figura 12. Página do MP3Loudner para ajuste de áudio *on-line*.

Fonte: MP3Loudner (2018).

É perceptível as variadas opções de produtos que a web oferece para atender a demanda não apenas do Surdo ou da pessoa com deficiência auditiva, mas também de um público com outras necessidades específicas que podem ser satisfeitas com soluções como aquelas apresentadas, seja pela presença de legenda ou pela opção de áudio.

Cabe ressaltar que as iniciativas descritas independem de outras tecnologias para o seu funcionamento, como a instalação de um leitor de tela ou um *software* de tradução. Tratam-se de implementações produzidas com foco no atendimento dos usuários com deficiência auditiva ou Surdos, considerando a Libras como sua primeira língua, que se tornam formas diferenciadas em relação à concepção da acessibilidade na web e o acesso à informação.

Diante das soluções encontradas e das experiências relatadas, que evidenciaram diversas ações e iniciativas voltadas à acessibilidade da informação e da comunicação, observa-se que ainda há lacunas aguardando que medidas, efetivamente justas, possam prover soluções às barreiras encontradas pelos Surdos, bem como pelos demais usuários da informação.

Nesse aspecto, a presente pesquisa visa contribuir com a CI, por meio de estudos de usuário da informação, com a inclusão do sujeito Surdo no contexto da análise da solução, para que o processo de desenvolvimento de sítios web considere a participação dos usuários que, de fato, sejam os principais beneficiários da ferramenta e possam utilizá-la com autonomia.

A próxima seção será dedicada ao delineamento da proposta de metodologia da pesquisa para atingir tal meta.

3. METODOLOGIA

A metodologia de uma pesquisa responde à questão “como pesquisar?”, indica mais do que uma apresentação formal dos métodos e técnicas que serão utilizadas e não contempla apenas a fase de exploração de campo, com a definição de instrumentos e procedimentos para análise dos dados (DESLANDES, 2002). Para abordar todo o contexto da pesquisa, a metodologia tem como principais elementos: a definição da amostra, coleta de dados, organização e análise de dados. Este tópico tem o propósito de descrever os procedimentos metodológicos que orientam o desenvolvimento do estudo.

3.1 Caracterização da Pesquisa

A pesquisa apresenta caráter descritivo, evidenciado pela necessidade de descrever as características de determinada população no contexto em que estão inseridos (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010, p. 27), uma vez que pretende identificar a satisfação do usuário Surdo com a acessibilidade à informação em sítios web do governo brasileiro, além de caracterizar sua prática diante da busca e acesso à informação em sítios do governo. Por conseguinte, o método utilizado será o levantamento com a adoção de técnicas de coleta, como roteiro e observação.

A proposta de abordagem é predominantemente qualitativa, embora os dados que representam as práticas informacionais dos usuários Surdos possam ser quantificados. Dessa forma, a pesquisa adota a técnica de métodos mistos, também denominada de quali-quantitativa, que consiste em coletar dados qualitativos e quantitativos para uma posterior integração e interpretação dos dados, tanto com informações numéricas quanto textuais, combinando a análise estatística e textual (CRESWELL, 2010). A escolha por um roteiro de entrevista estruturada tende a caracterizá-la como quantitativa, enquanto que, ao estimular os entrevistados a pensarem além de buscar aspectos subjetivos de maneira espontânea, a pesquisa se enquadra como qualitativa (CUNHA; AMARAL; DANTAS, 2015), que se torna “um processo contínuo de construção de versões da realidade” (FLICK, 2009, p. 27).

Diferentemente da abordagem quantitativa, que lida essencialmente com números, fórmulas matemáticas e estatísticas, a abordagem qualitativa lida, basicamente, com conceitos tipicamente psicológicos, como atitudes, a personalidade, os valores e as opiniões (CUNHA; AMARAL; DANTAS, 2015, p. 163).

A natureza aplicada da pesquisa tem o propósito de “gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigida à solução de problemas específicos” (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010, p. 26). O horizonte temporal é transversal, uma vez que a coleta e a análise serão realizadas apenas em um determinado momento (SEKARAM, 2003). A coleta de dados será feita pelo método direto, o qual permite a análise das características dos usuários por meio de informações fornecidas por eles próprios (CUNHA; AMARAL; DANTAS, 2015).

De acordo com Cunha (1982), a entrevista estruturada é um esboço de perguntas a ser seguido de forma sequencial pelo entrevistado, para que este organize suas ideias e respostas. A entrevista semiestruturada é produzida, parcialmente, com questões estruturadas e permite um aprofundamento em itens julgados mais relevantes pelo entrevistador.

O Quadro 2 sintetiza os métodos, técnicas e instrumentos adotados para a realização da pesquisa.

Quadro 2. Métodos, técnicas e instrumentos da pesquisa.

Objetivos	Métodos	Técnicas de coleta	Instrumentos de coleta	Técnicas de análise
Objetivo Específico 1 (OE1) ⁴⁶	Levantamento	Entrevista	Roteiro de entrevista estruturada	Análise de conteúdo
Objetivo Específico 2 (OE2) ⁴⁷	Levantamento	Entrevista		
Objetivo Específico 3 (OE3) ⁴⁸	Levantamento	Entrevista Realização da tarefa	Roteiro de entrevista semiestruturada	
Objetivo Específico 4 (OE4) ⁴⁹	Estudo comparativo	Resultados obtidos na verificação dos OE1, OE2 e OE3.		Análise comparativa dos resultados de OE1, OE2 e OE3.

Fonte: Elaborado pela autora.

⁴⁶ OE1: Conhecer o perfil sociodemográfico do usuário Surdo.

⁴⁷ OE2: Investigar as práticas informacionais do usuário Surdo relacionadas aos sítios web do governo brasileiro.

⁴⁸ OE3: Identificar os fatores que impactam na acessibilidade à informação em sítios web do governo brasileiro.

⁴⁹ OE4: Descrever as principais dificuldades relacionadas à acessibilidade em sítios web do governo brasileiro enfrentadas pelo usuário Surdo.

3.2 População e Amostra

O processo de amostragem compreende, basicamente, a definição da população, que pode ser definida como todas as pessoas ou itens (unidade de análise) com as características que se deseja estudar e a amostragem, que é o processo estatístico de seleção de um subconjunto chamado de amostra (BHATTACHERJEE, 2012). A escolha da parcela de uma população de interesse permite fazer observações e inferências estatísticas sobre essa população, visto que é inviável estudar uma população inteira por questões de custo, alcance. A partir de uma amostra, é possível “inferir padrões de comportamento em populações específicas”, por exemplo, no caso das Ciências Sociais, conforme ressalta Bhattacharjee (2012, p. 65).

Dados de 2010 indicam que o Distrito Federal (DF) possui cerca de 2,5 milhões de habitantes, dos quais 573.805 são pessoas que apresentam, pelo menos, uma das deficiências investigadas⁵⁰ pelo Censo do IBGE (BRASIL, 2012) e equivale a um índice de 22,3% do total. Deste percentual, a deficiência auditiva atinge 4,1% da população local, parcela que totaliza mais de 100 mil pessoas (BRASIL, 2012). Considerando os indivíduos que afirmaram não conseguir ouvir ou ter muita dificuldade para ouvir⁵¹, o quantitativo correspondente a essa parcela alcança 0,8% da população, contabilizando mais de 22 mil pessoas no DF.

O universo dos usuários da pesquisa é delimitado pelos Surdos, residentes no DF e que atuam na docência do ensino de Libras em instituições de ensino superior. Esta característica presume uma frequência de acesso, por parte destes usuários, a sítios web do governo brasileiro, considerando a eminente necessidade deste público em buscar a resolução de seus problemas acadêmicos e pessoais por meio da Internet e das tecnologias, dispensando a obrigatoriedade de deslocamento físico até o órgão público.

Considerando a convivência da pesquisadora com os Surdos que fazem parte de seu ambiente acadêmico e profissional e a atuação como membro no grupo de pesquisa institucional Ensino de Libras do IFB⁵², foi realizado um levantamento que levou à identificação dos indivíduos que compõem o universo da pesquisa. No segundo semestre de 2017, identificou-se a presença de 19 professores Surdos que atuavam em oito instituições de ensino superior no DF. Em agosto de 2019, esse quantitativo foi novamente consultado e atingiu 22 professores Surdos que trabalham em nove instituições. O crescimento ressalta a “conquista decorrente da legislação vigente”, como destaca Moreira (2014, p. 30), que trata da prioridade às Pessoas

⁵⁰ As deficiências investigadas pelo Censo 2010 foram: visual, auditiva, motora e intelectual ou mental.

⁵¹ Quantidade obtida pela soma entre 5.658 e 16.698, totalizando 22.356 Pessoas Surdas no DF.

⁵² Endereço do grupo de pesquisa no Diretório CNPq: < <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6052566279129552> >

Surdas para ministrar a disciplina de Libras (BRASIL, 2005). A Tabela 3 apresenta o maior nível de formação acadêmica e o quantitativo destes profissionais, que abrange desde a graduação à pós-graduação.

Tabela 3. Distribuição dos docentes Surdos em instituições do DF e nível de formação.

Nível de formação acadêmica	Quantitativo	Quantitativo
	2017	2019
Doutor	1	1
Doutorando	4	4
Mestre	2	4
Mestrando	5	7
Especialista	5	4
Graduado	2	2
Total	19	22

Fonte: Elaborado pela autora.

Após uma primeira avaliação da viabilidade de alcance dos participantes, planejou-se alcançar uma amostra de até 15 indivíduos, cuja escolha previu a seleção aleatória de acordo com a disponibilidade dos mesmos. No entanto, ao considerar a existência de duas línguas a serem utilizadas no processo de comunicação com os participantes (Língua Portuguesa e Libras) e avaliar o tempo a ser despendido para a geração do instrumento de coleta de dados⁵³, bem como a etapa de análise dos dados, a amostra foi reduzida para o quantitativo de seis participantes.

Para que a representatividade da amostra fosse maximizada, ou seja, fosse a mais significativa possível de modo a atingir os objetivos da pesquisa, a pesquisadora adotou o critério da intencionalidade, o que significa que a pesquisadora “intervém na escolha dos indivíduos por razões ligadas aos objetivos da pesquisa” (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010, p. 61). Para tanto, foram elencadas duas instituições públicas de ensino localizadas no DF. A escolha dos participantes foi feita, primeiramente, segundo a afinidade da pesquisadora em convidar diretamente os indivíduos.

De modo a atingir um público mais amplo, também foi aplicado o “recrutamento de indivíduos que compõem populações ocultas ou de difícil acesso” (SOUZA; KAFURE, 2017, p. 179), o que representa a metodologia de amostragem *Respondent-Driven Sampling* (RDS), na qual o indivíduo convidado indica um outro possível participante. Na medida em que o convite era feito, a pesquisadora observava a diversidade dos indivíduos com relação à Identidade Surda no que diz respeito ao bilinguismo, ou seja, ao uso da língua oral (oralização)

⁵³ Será descrito no tópico 4 que trata dos procedimentos de coleta dos dados.

e da Libras, concomitantemente. Além de abranger participantes que atendessem ao critério do bilinguismo, buscou-se uma equivalência de gênero para que houvesse a representatividade de 50% entre mulheres e homens.

3.3 Procedimentos metodológicos

Para atender aos propósitos da investigação, foram identificados e estabelecidos diferentes métodos. A seguir, serão descritos os procedimentos adotados em concordância com os objetivos específicos elencados para a pesquisa.

3.3.1 Objetivos Específicos 1 e 2

Para alcançar os objetivos específicos 1 e 2 (OE1 e OE2) da pesquisa, que é conhecer o perfil sociodemográfico e informacional do usuário Surdo e investigar suas práticas informacionais relacionadas aos sítios web do governo brasileiro, foi escolhida a entrevista que é uma das “técnicas de coleta de dados mais comuns das pesquisas de abordagem qualitativa para a realização de estudos de usuários” (CUNHA; AMARAL; DANTAS, 2015, p. 164). Segundo Marconi e Lakatos (2011, p. 280), a entrevista tem como objetivo “compreender a perspectivas e experiências dos entrevistados”.

O *Roteiro de entrevista estruturada* foi o instrumento utilizado nesta etapa, sendo composto por indagações que buscam conhecer o usuário em aspectos diversos, como o contexto pessoal, acadêmico e familiar; verificar as formas de comunicação utilizadas com a família, os amigos e os estudantes; uso das tecnologias digitais; acesso aos ambientes informacionais digitais; o comportamento de busca da informação e a percepção quanto às mudanças que as tecnologias proporcionaram para melhorar a comunicação, o acesso à informação e a acessibilidade na web. O Quadro 3 mostra os sete tópicos que foram abordados no levantamento sociodemográfico e informacional.

Quadro 3. Tópicos para o levantamento sociodemográfico e informacional.

Grupo	Tópicos
1	Pessoal e acadêmico
2	Uso da Libras
3	Hábitos Digitais
4	Comportamento informacional
5	Antes da evolução das tecnologias
6	Após o avanço tecnológico
7	Acessibilidade na web

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos tópicos listados, foram elaboradas as questões para compor o instrumento de coleta de dados, inicialmente, em formato eletrônico e escrito em língua portuguesa. No entanto, em respeito à primeira língua do Surdo, que é a Libras, decidiu-se pela criação de um instrumento de coleta de dados em língua de sinais, de modo que a versão em formato escrito pudesse ser utilizada como segunda opção, a critério do participante.

A técnica de análise de conteúdo foi escolhida para permitir a compreensão dos dados coletados no cumprimento dos OE1 e OE2, para evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores que ocasionaram (MARCONI; LAKATOS, 2003). Segundo Bardin (2016), a análise do conteúdo corresponde à descrição objetiva e sistemática das mensagens coletadas na pesquisa para que seja possível sua interpretação.

Enquanto técnica de coleta de dados, [a análise de conteúdo] fundamenta-se em abordagens quantitativa e qualitativa. A abordagem quantitativa, também denominada análise clássica de conteúdo, utiliza a estatística para a análise dos registros. Já a abordagem qualitativa usa a lógica baseada na combinação das categorias (CUNHA; AMARAL; DANTAS, 2015, p. 260).

A análise qualitativa do conteúdo é, segundo Flick (2009), um dos procedimentos clássicos para conduzir à análise do material textual, independente da sua origem.

3.3.2 Objetivo Específico 3

O objetivo específico 3 (OE3) da pesquisa identifica os fatores que impactam na acessibilidade à informação em sítios web do governo brasileiro na percepção do usuário Surdo. Parte-se do pressuposto de que a amostra dos Surdos, que são professores de ensino superior, acessa com frequência sítios web do governo brasileiro para buscar informações e solucionar problemas enquanto cidadãos. O *Roteiro de entrevista semiestruturada* é o instrumento de coleta de dados escolhido para o alcance desse objetivo, de modo a nortear a realização das tarefas propostas.

A escolha dos sítios web do governo brasileiro a serem analisados buscou atender a critérios de relevância social e de abrangência para o atendimento às necessidades dos cidadãos. Assim, foram considerados os seguintes sítios web: (1) Departamento de Trânsito do Distrito Federal⁵⁴ (DF) utilizado para verificação de multas, emissão de documentos, pagamento de taxas; (2) Previdência Social do Brasil⁵⁵ acessado para averiguar o tempo de contribuição para

⁵⁴ Departamento de Trânsito do Distrito Federal – DETRAN. Disponível em: < <http://www.detran.df.gov.br/> > Acesso em: 17 ago. 2018 (link atualizado em 13 nov. 2019).

⁵⁵ Secretaria de Previdência do Ministério da Economia. Disponível em: < <http://www.previdencia.gov.br/> > Acesso em: 17 ago. 2018 (link atualizado em 13 nov. 2019).

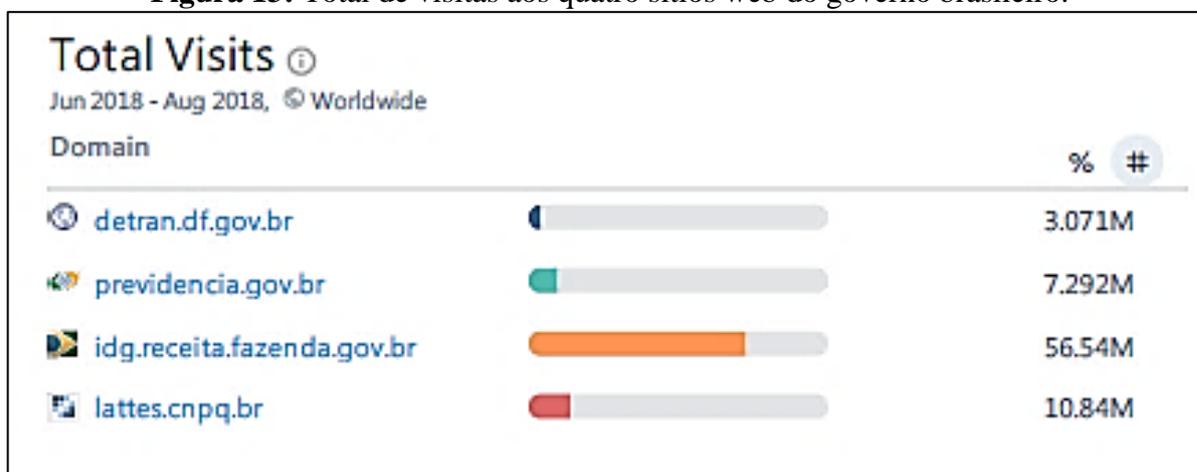
fins de aposentadoria; (3) Receita Federal do Brasil⁵⁶ (RFB) para pesquisar a situação no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF); e (4) Plataforma Lattes do CNPq⁵⁷ para cadastro e atualização do currículo lattes usado para fins acadêmicos.

No entanto, ao avaliar o tempo provável para a realização das tarefas, além das respostas à entrevista submetida na etapa anterior e julgar a importância de cada serviço ofertado pela administração pública, a pesquisadora decidiu pela escolha de dois sítios do governo brasileiro seria suficiente para serem avaliados. Essa avaliação teve como base a aplicação de uma ferramenta de análise de acesso e tráfego em sítios web, disponível em versão gratuita na web mediante cadastro. A ferramenta *SimilarWeb*⁵⁸ foi utilizada para determinar a classificação global dos sítios web e sua classificação dentro do país de localização correspondente ao número estimado de visitas em determinado período temporal (INAL; ISMAILOVA, 2019).

A consulta foi baseada nos acessos aos quatro sítios, indicados anteriormente, e teve como referência os meses de junho a agosto de 2018, período que considerou a fase em que se encontrava a pesquisa de modo a refletir os dados mais atuais possíveis.

Os resultados obtidos a partir do uso da ferramenta *SimilarWeb* estão mostrados na Figura 13.

Figura 13: Total de visitas aos quatro sítios web do governo brasileiro.



Fonte: Similar Web. Acesso em: 17 set. 2018.

Observa-se que o sítio web da RFB possui o maior número de acessos, seguido da Plataforma Lattes CNPq, do sítio da Previdência Social e, finalmente, o sítio do Departamento de Trânsito do DF. A identificação dos dispositivos utilizados para o acesso a estes sítios web

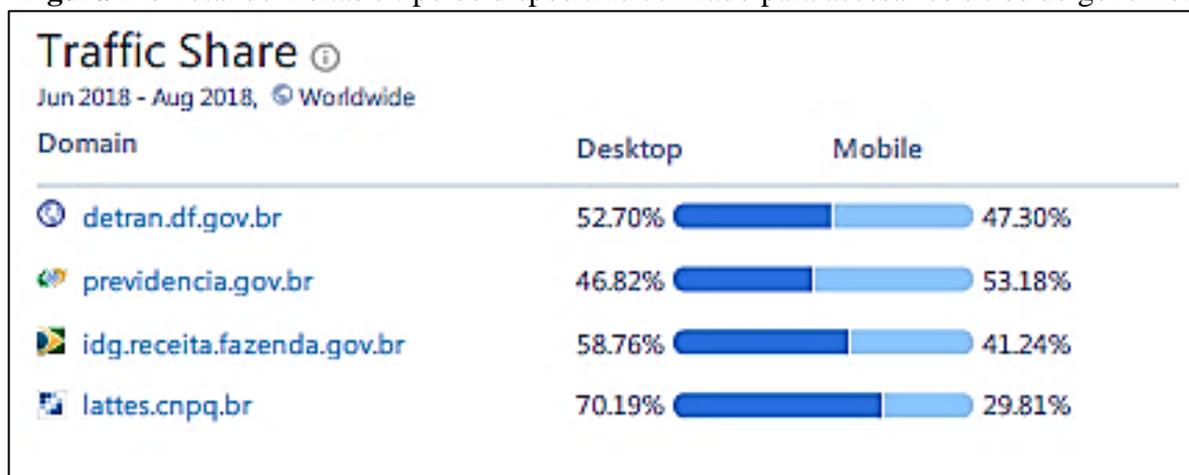
⁵⁶ Receita Federal do Ministério da Economia. Disponível em: < <http://receita.economia.gov.br/> > Acesso em: 17 ago. 2018 (link atualizado em 13 nov. 2019).

⁵⁷ Plataforma Lattes – CNPq. Disponível em: < <http://lattes.cnpq.br/> > Acesso em: 17 ago. 2018.

⁵⁸ SimilarWeb. Disponível em: < <https://www.similarweb.com/> > Acesso em: 17 set. 2018.

também pode ser consultada a partir da ferramenta utilizada, como mostra a Figura 14, a qual indica graficamente a preferência dos usuários pelo acesso em *desktop* (58,76%, para a RFB, e 70,19%, para CNPq), o que indica o favoritismo pela interface com melhor usabilidade.

Figura 14. Total de visitas e tipo de dispositivo utilizado para acessar os sítios do governo.



Fonte: Similar Web. Acesso em: 17 set. 2018.

Dessa forma, considerando os dois sítios com maior quantidade de acessos indicados pelos resultados com a ferramenta anteriormente utilizada, foram escolhidos o sítio da Receita Federal do Brasil e da Plataforma Lattes. O Quadro 4 mostra, de forma resumida, a descrição dos sítios web do governo brasileiro escolhidos e a justificativa para a etapa de coleta do OE3.

Quadro 4. Sítios do governo brasileiro escolhidos para a etapa de coleta.

Descrição do sítio	Endereço eletrônico do sítio	Justificativa
Receita Federal do Brasil	https://receita.economia.gov.br/	Declaração e consulta ao imposto de renda, consulta da situação do Cadastro de Pessoa Física (CPF).
Plataforma Lattes CNPq	http://lattes.cnpq.br/	Atualização do Currículo Lattes de pesquisador, submissão de projetos, solicitação de recursos para participação em eventos.

Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 15 mostra a página principal do sítio web da Receita Federal do Brasil e a Figura 16 destaca o sítio web do Currículo Lattes CNPq, os quais foram explorados durante a pesquisa.

Figura 15. Página principal do sítio web da Receita Federal do Brasil.

Fonte: Ministério da Economia. Receita Federal. Acesso em: 15 nov. 2019.

Figura 16. Página principal do sítio web da Plataforma Lattes – CNPq.

Fonte: Plataforma Lattes - CNPq. Acesso em: 15 nov. 2019.

A coleta de dados para atingir o OE3 considera a experiência dos participantes durante o cumprimento das tarefas propostas. Para tanto, foi utilizada a técnica de Análise da Tarefa, também conhecido como “método de medida de desempenho”, o qual pondera a interação entre o usuário e o sistema em estudo (CUNHA; AMARAL; DANTAS, 2015, p. 274). Ainda, segundo os autores, o foco deste método encontra-se em descrever as práticas informacionais dos usuários, isto é, como realizam as tarefas, quais os objetivos e o que fazem para atingi-los.

Para tanto, foi elaborado um roteiro de entrevista semiestruturada a ser aplicado com o uso de questões diretas, de modo a buscar uma interpretação única do que se deseja saber do entrevistado, ao mesmo tempo que possibilita “explorar mais amplamente a questão” (MARCONI; LAKATOS, 2011, p. 281). Para cada um dos sítios escolhidos, foi proposta a realização de uma única tarefa. A escolha por uma entrevista semiestruturada teve o propósito de minimizar as possíveis dificuldades na compreensão da tarefa submetida, não conseguir cumpri-la e/ou contar com a ajuda da pesquisadora.

De modo a auxiliar na realização dessa etapa, foi escolhido um *software* para fazer a captura da tela, e posterior gravação em vídeo, durante a navegação do usuário com o uso do computador. Este *software* foi instalado no computador pessoal da pesquisadora e disponibilizado para cada participante durante a realização da tarefa. Para garantir a conexão com a Internet, a pesquisadora providenciou o compartilhamento da rede de dados do seu telefone pessoal no momento da realização da tarefa.

A escolha pelo local para realização da tarefa foi definida por cada participante, tendo como sugestão o endereço do trabalho ou a residência do entrevistado, assim como ficou a cargo da disponibilidade do entrevistado a opção pelo melhor dia e horário.

Para proceder à análise dos dados do OE3, optou-se pela técnica de análise de conteúdo, já explicitada anteriormente para o cumprimento de OE1 e OE2. A descrição detalhada dos procedimentos de coleta e análise dos dados será realizada no item 4 deste documento.

3.3.3 Objetivo Específico 4

O OE4 descreve as principais dificuldades relacionadas à acessibilidade em sítios web do governo brasileiro enfrentadas pelo usuário Surdo. Para o seu cumprimento, foi realizado um estudo comparativo entre os resultados obtidos a partir dos OE1, OE2 e OE3 e os comentários indicados pelos entrevistados. O método comparativo procura estudar as semelhanças e diferenças entre grupos sociais a fim de compreender o comportamento humano (MARCONI; LAKATOS, 2011).

Estes resultados deverão ser encaminhados às equipes de desenvolvimento de *software* dos órgãos competentes por meio da construção de um documento, o qual irá relatar os pontos positivos e os pontos a melhorar na perspectiva dos usuários Surdos. Com isso, pretende-se munir as equipes com o cenário que possa refletir o comportamento informacional dos Surdos diante das tentativas de acesso aos sítios do governo brasileiro, para fornecer alternativas de melhoria nos serviços e proporcionar uma excelência no atendimento a estes usuários.

O documento deverá ser redigido em formato de relatório escrito em língua portuguesa, a ser disponibilizado, preferencialmente, em formato digital. Dessa forma, esta produção científica pretende atender o que considera a Resolução CNS nº 510/2016 e promover “benefícios atuais e potenciais para o ser humano, para a comunidade na qual está inserido e para a sociedade”.

Na próxima seção, serão descritos os pré-testes realizados no decorrer da pesquisa.

3.4 Pré-testes

Os pré-testes são considerados experiências piloto que servem para analisar fatores inerentes à pesquisa a fim de dar embasamento ao seu prosseguimento. Embora muitas vezes negligenciado, os pré-testes, ou testes piloto, é uma parte extremamente importante na pesquisa, pois ajudam o pesquisador a identificar possíveis problemas em seu projeto e/ou instrumentação de pesquisa (BHATTACHERJEE, 2012). Neste estudo, a realização dos pré-testes teve o propósito de conhecer as práticas informacionais dos participantes durante a sua interação com a informação em sítios web, além de avaliar e aprimorar a metodologia e os instrumentos de coleta de dados.

Dessa forma, foram realizados cinco pré-testes no período de março de 2016 a setembro de 2018, os quais abarcaram grupos de Surdos e não surdos. A participação dos não surdos foi motivada tanto pela proximidade pessoal com a pesquisadora quanto pela sua convivência durante o cumprimento das disciplinas do curso de pós-graduação, visando propiciar uma reflexão no tocante às respostas geradas por cada grupo.

A realização dos pré-testes pôde contribuir para o desenvolvimento da pesquisa e promover o amadurecimento gradual dos instrumentos de coleta. Neste sentido, a escolha pela participação de Surdos e não surdas ocorreu segundo a disponibilidade de cada grupo no sentido de favorecer à realização das etapas da pesquisa. O Pré-teste 1 foi fundamental para a preparação dos demais pré-testes com relação à acessibilidade e à navegabilidade nos sítios de Internet no decorrer da realização das tarefas propostas. A contribuição do Pré-teste 2 buscou

investigar a compreensão de Surdos e não surdos em relação à informação visual disposta exclusivamente em imagens, sem a presença de texto escrito. Esta experiência favoreceu o conhecimento da pesquisadora no sentido de compreender as percepções dos usuários em relação à exposição de imagens e o que estas representam para eles. A realização do Pré-teste 3 serviu para avaliar como a organização da informação em sítios web pode promover o sucesso ou o insucesso na execução da tarefa, de acordo com os níveis de dificuldades encontradas por cada público. O Pré-teste 4 foi concebido a partir dos pré-testes anteriores, com foco exclusivamente no público Surdo e nos objetivos da pesquisa para identificar a satisfação do usuário Surdo na acessibilidade à informação em sítios web do governo brasileiro. Finalmente, a realização do Pré-teste 5 foi oportunizada pela participação da pesquisadora em um evento internacional e acadêmico na área de Educação de Surdos e contou com a participação de pesquisadores Surdos de outros locais do Brasil, dando continuidade à investigação de questões abordadas no Pré-teste 4.

Na sequência, será descrito o procedimento de execução de cada pré-teste, em sua ordem cronológica de ocorrência, bem como os resultados alcançados.

3.4.1 Pré-teste 1

O primeiro pré-teste foi realizado em duas etapas (1 e 2) e incluiu a participação de dois grupos de usuários, sendo quatro Surdos e oito não surdos. O objetivo deste pré-teste foi conhecer o comportamento destes usuários, diante do acesso e busca de informações em um sítio institucional e educacional, como requisito para o cumprimento do trabalho final da disciplina “Fator Emocional na Interação entre o Usuário e a Informação”, no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília (UnB).

A etapa 1 ocorreu no dia 25 de maio de 2016, durante uma das aulas da referida disciplina na qual oito não surdos, todos eles estudantes, foram conduzidos ao laboratório de informática da Faculdade de Ciência da Informação (FCI) da UnB. Os computadores utilizados durante o pré-teste foram previamente configurados para mostrar a página do formulário *on-line*, disponibilizado por meio do *Google Drive*⁵⁹.

As questões submetidas a estes participantes foram divididas em três momentos: antes, durante e após o pré-teste. Para antes do pré-teste, as questões abordaram o conhecimento do participante sobre a existência do sítio web do Instituto Federal de Brasília - IFB e se já havia

⁵⁹ Google Drive é um serviço que permite o armazenamento *on-line* de arquivos na nuvem do Google. < <https://www.google.com/drive/> >

acessado. Caso o acesso já tenha sido feito anteriormente, questionou-se sobre o tipo de informação que foi procurada, a frequência de acesso e o tipo de tecnologia utilizada (computador, *notebook*, *smartphone*, *tablet*, outro).

Em seguida, todos os participantes não surdos foram convidados a acessar o sítio do IFB, pelo endereço <<http://www.ifb.edu.br>> realizar duas tarefas propostas: a busca de uma notícia no sítio, que correspondeu à divulgação do evento Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão em 2016, e a procura de um documento específico publicado pelo IFB, equivalente à Resolução IFB nº 24 que foi publicada em 2013 e regulamenta o funcionamento do NAPNE – Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas.

No terceiro e último momento, após a realização das duas tarefas, os participantes responderam questões (8 a 12) com o intuito de avaliar a percepção da usabilidade do sítio web e a interação do usuário com a informação. As questões abordadas no Pré-teste 1 para o grupo de não surdos estão descritas no Apêndice A. O formulário contém 16 questões, sendo 13 objetivas e três subjetivas para registro de comentários, caso fosse o desejado.

O Quadro 5 mostra o procedimento de aplicação do Pré-teste 1 para cada momento com as questões submetidas e a justificativa.

Quadro 5. Procedimento de aplicação do pré-teste 1.

Momento da aplicação	Questões submetidas	Justificativa
Antes	1, 2, 3, 4, 5	Identificar o conhecimento prévio do participante quanto ao sítio web do IFB
Durante	6, 7 (e subquestões)	Conhecer o comportamento dos usuários durante a navegação no sítio web do IFB para o cumprimento das duas tarefas propostas
Após	8, 9, 10, 11, 12	Conhecer a percepção dos usuários quanto à usabilidade do sítio web do IFB.

Fonte: Elaborado pela autora.

A etapa 2 do Pré-teste 1 teve a participação de quatro professores Surdos, usuários da Libras e docentes do IFB e foi realizada na sala técnica da reitoria do IFB no dia 07 de junho de 2016. Foram utilizados dois *notebooks* conectados à Internet por meio da rede sem fio da instituição. As questões submetidas para o momento “antes do pré-teste” foram suprimidas, uma vez que os participantes já possuíam conhecimento sobre o sítio web do IFB. Devido à possível ausência de um intérprete de Libras durante esta etapa e à falta de habilidade da pesquisadora para comunicar-se por meio da Libras, buscou-se detalhar o texto das questões em língua portuguesa para que fosse alcançada a compreensão dos participantes Surdos. Todas as questões do instrumento elaborado encontram-se dispostas no Apêndice B.

Julgou-se necessária a inclusão de uma imagem no formulário, de modo a ilustrar a questão da pesquisa e relacionar com a interface gráfica do sítio web do IFB (Figura 17), corroborando com Maroun (2006, p. 11), ao afirmar que “as imagens passam a compor o sentido dos textos juntamente com a modalidade escrita, com forte carga semântica e ideológica, deixando de apresentar caráter meramente ilustrativo”.

Figura 17. Página principal do sítio do IFB.



Fonte: IFB. < <http://www.ifb.edu.br> >. Acesso em: 07 jun.2016.

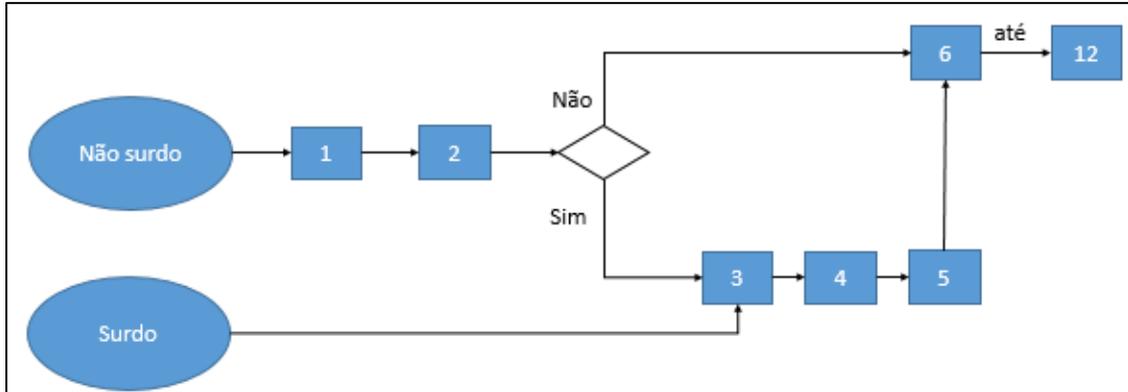
A relevância visual da interface concorda com os preceitos da pesquisa guiada por Kulpa, Pinheiro e Silva (2011, p. 119), ao afirmarem que “sempre que um *designer* projeta uma interface gráfica, independente do uso desta, entende-se que é importante ter definido o público para o qual a interface está sendo construída”, sendo pertinente observar desde a faixa etária, o nível escolar, cultural e, inclusive, as limitações que o usuário pode manifestar, como baixa visão, daltonismo, entre outras.

Para permitir que o mesmo formulário pudesse ser utilizado na coleta de dados de ambos os grupos (Surdos e não surdos), com o reuso da maioria das questões, o planejamento e delineamento das indagações considerou o direcionamento para caminhos pré-determinados, com pequenas alterações.

Dessa forma, ao ser aplicado para um usuário não surdo, as questões 1 e 2 são obrigatórias, enquanto que, para o grupo de Surdos, estas questões são desnecessárias e

suprimidas (Figura 18). Esse fluxo foi previsto considerando que todos os usuários Surdos, sendo servidores do IFB, possuem um acesso ao referido sítio web.

Figura 18. Fluxo de submissão das questões do pré-teste 1 para Surdos e não surdos.



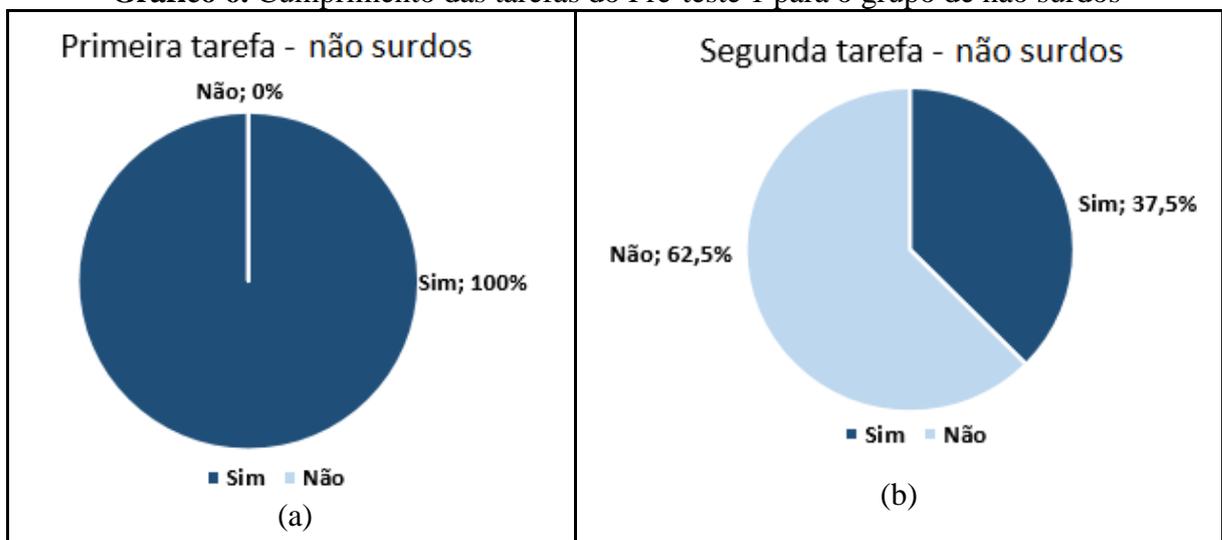
Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, quando questionados se já haviam acessado o sítio do IFB anteriormente (questão 2), caso a resposta seja “não”, o formulário direciona o participante para a questão 6, suprimindo as questões 3 a 4. Caso a resposta à questão 2 seja “sim”, o formulário segue para a questão 3 de forma sequencial até o final do formulário, chegando à questão 12.

3.4.1.1 Dados obtidos por meio do questionário

Em relação às respostas obtidas com a aplicação do Pré-teste 1, a primeira tarefa (busca da notícia) foi cumprida por 100% dos não surdos (Gráfico 6a), enquanto que a segunda tarefa (busca da resolução) foi realizada por três destes participantes, conforme Gráfico 6b.

Gráfico 6. Cumprimento das tarefas do Pré-teste 1 para o grupo de não surdos

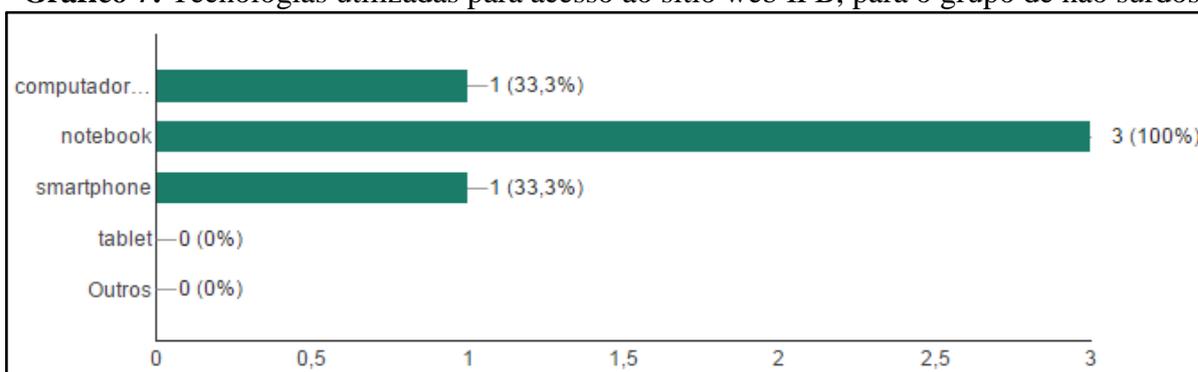


Fonte: Adaptado de Google Formulário (acesso restrito).

A avaliação da interface gráfica do sítio web do IFB foi julgada de fácil navegabilidade pela maioria dos participantes (5 respostas) e apontada como poluída e difícil de navegar pelos demais (3 respostas). O excesso de informações distribuídas na interface foi destacado (5 respostas), bem como a ausência de um sistema de busca eficiente, o que levou o usuário a procurar outras estratégias de pesquisa na página, como o uso de atalhos do teclado para localizar a informação (teclas *control+F*). Ressalta-se que a realização da etapa 1 do pré-teste 1 serviu como um filtro para a adequação das questões que seriam aplicadas com os usuários Surdos na etapa 2.

Quanto ao conhecimento e acesso anterior ao sítio web do IFB, os usuários não surdos afirmaram desconhecimento e nunca terem acessado anteriormente (5 respostas). Os três participantes que já conheciam este sítio responderam à questão “*Que tipo de tecnologia você costuma utilizar para o acesso ao site?*”, apontando o *notebook* (3 respostas), seguido pelo *desktop* (1 resposta) e o *smartphone* (1 resposta), como mostra o Gráfico 7.

Gráfico 7: Tecnologias utilizadas para acesso ao sítio web IFB, para o grupo de não surdos

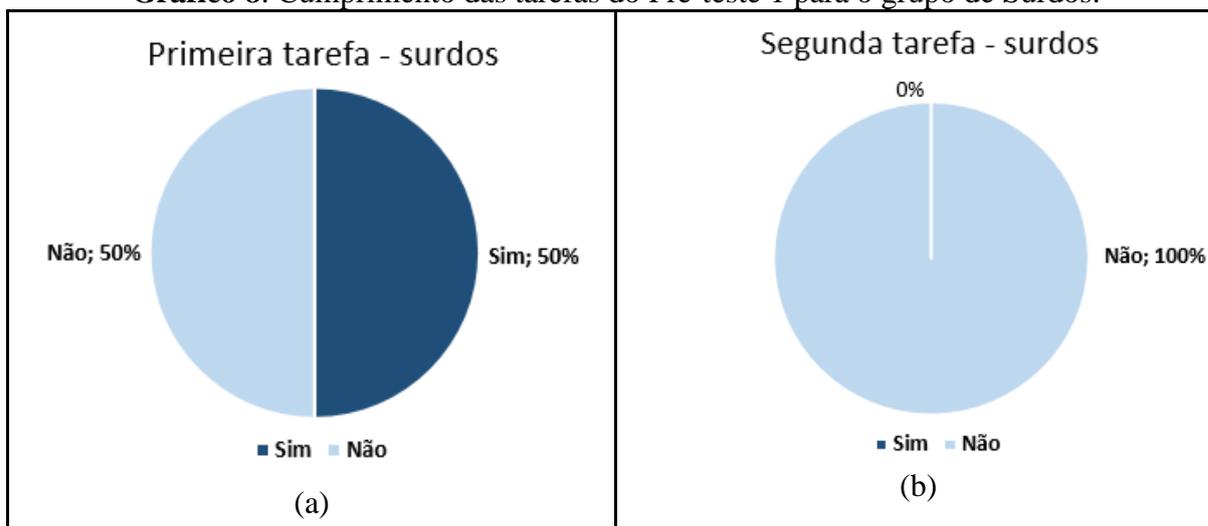


Fonte: Google Formulário⁶⁰ (acesso restrito).

A etapa 2 do Pré-teste 1, apesar de contar com um número menor de participantes em relação à primeira etapa, teve a presença do público de maior interesse da pesquisa, ou seja, os usuários Surdos. A primeira tarefa foi cumprida pela metade dos participantes (2 respostas), os quais conseguiram localizar a notícia publicada no sítio do IFB. A segunda tarefa não teve sucesso durante a tentativa de cumprimento pelos participantes, ou seja, nenhum deles conseguiu encontrar o documento que corresponde à Resolução do NAPNE publicada no sítio do IFB.

O Gráfico 8 (a) e (b) ilustra o resultado obtido com a realização do pré-teste 1 para o grupo de Surdos.

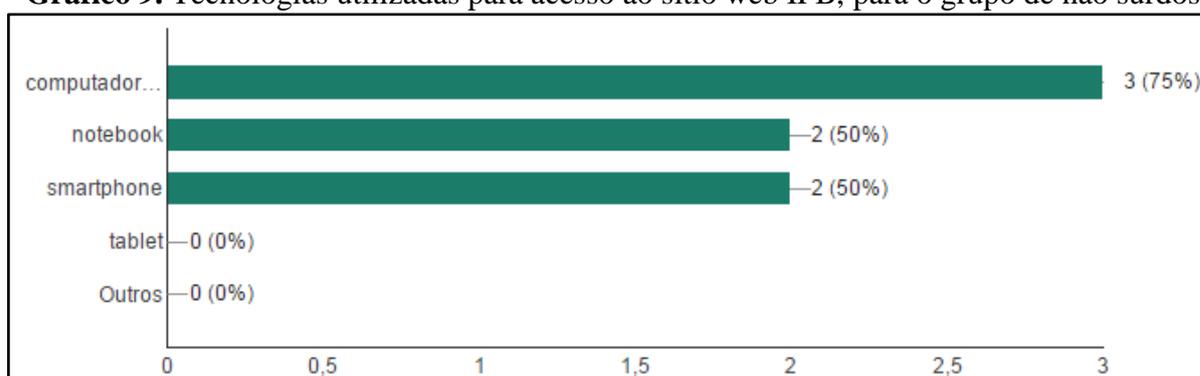
⁶⁰ https://docs.google.com/forms/d/1IHZkeGdT3tNjIK416GIRqBb211NL6owC_jh2mEQG1sw/edit#responses

Gráfico 8. Cumprimento das tarefas do Pré-teste 1 para o grupo de Surdos.

Fonte: Google Formulário (acesso restrito).

Todos os participantes desta etapa 2 do pré-teste 1 consideraram a interface gráfica limpa e fácil de navegar e afirmaram que a distribuição das informações na página principal do site não influencia no sucesso da busca. A maioria deles (3 respostas) julgou que a interface não tem acessibilidade para as pessoas, de modo geral, e todos (4 respostas) concordaram que não existe acessibilidade para pessoas com deficiência visual ou auditiva. No campo comentários, foi sugerida a implementação da acessibilidade por meio da Libras para atender à Comunidade Surda. O uso de *softwares* que fazem a conversão de texto para a Libras foi apontado com uma solução viável, ainda que não contenha todo o vocabulário e seja necessária a datilografia de algumas palavras.

Em outra questão, este público apontou o *desktop* como tecnologia preferida (3 respostas), além do *notebook* (2 respostas) e do *smartphone* (2 respostas), como mostra o Gráfico 9. A exemplo dos participantes da primeira etapa, nenhum deles afirmou fazer uso do *tablet*.

Gráfico 9. Tecnologias utilizadas para acesso ao sítio web IFB, para o grupo de não surdos

Fonte: Google Formulário (acesso restrito).

Em relação à percepção dos usuários Surdos quanto ao tempo dispendido para realizar as tarefas, o Quadro 6 ilustra as respostas dos dois grupos.

Quadro 6. Percepção dos participantes quanto ao tempo de busca (demora) da informação

Grupo de não surdos		Grupo de Surdos	
Tarefa 1 Busca da Notícia	Tarefa 2 Busca da Resolução	Tarefa 1 Busca da Notícia	Tarefa 2 Busca da Resolução
Não demorou (5) Demorou (3)	Não demorou (2) Demorou (1)	Não encontrou a notícia (2) Demorou (2)	Nenhum dos participantes encontrou a resolução (4)

Fonte: Elaborado pela autora.

Segundo os dados apresentados no Quadro 6, dos participantes não surdos que encontraram a Notícia (8 respostas), uma parte considerou que houve uma demora (3 respostas), o que sugere que foi necessário um tempo maior que o esperado para cumprir o que foi solicitado. As justificativas para essa percepção foram: o sítio não tem fácil acesso e a ferramenta de busca não foi identificada de imediato. Aqueles que afirmaram que a localização da notícia foi rápida apontaram que a ferramenta de busca é intuitiva (ícone da lupa), a indicação do nome do *Campus* está visível na aba lateral direita e a digitação de termos com a ferramenta de busca foi eficiente ao trazer o resultado dentre as opções de resposta.

Por outro lado, a busca pela Resolução teve sucesso para uma minoria dos participantes não surdos (3 respostas) e as justificativas foram semelhantes às anteriores, enfatizando que a ferramenta de busca é ineficiente, retornando erro nos resultados, além da falta de familiaridade com a navegação do sítio. Tal comentário leva à constatação de que o usuário deve conhecer o sítio para ter mais sucesso em sua busca.

Para o grupo de Surdos, o Quadro 6 mostra que a Notícia foi encontrada por metade dos participantes (2 respostas), sendo que para estes o tempo dispendido foi considerado longo, o que indica que a satisfação no processo de busca não foi alcançada. Este sentimento é intensificado ao observar que nenhum deles conseguiu encontrar a Resolução, que é um dos documentos produzidos e divulgados pelo IFB dentre outros que os servidores devem ter acesso quando necessário. Como formas para promover a busca de informações no sítio foi apontada a melhoria na organização das informações na interface e o aperfeiçoamento das ferramentas de busca.

Para Padilha (2004), a usabilidade na web diz respeito à “interação entre todas as partes que compõem um site, juntamente com a navegação e a compreensão bem-sucedida do site pelo usuário”. Diante do insucesso e/ou da demora percebida pelos participantes da pesquisa, o resultado deste pré-teste aponta para a necessidade de melhorar a acessibilidade do sítio do IFB. Em relação à preferência pelo tipo de tecnologias utilizadas, o uso do *smartphone* e *notebook* denota o caráter de mobilidade dos usuários não surdos enquanto que, para os usuários Surdos, demonstram um comportamento variado, pela utilização de diversas tecnologias de acesso.

A página do IFB é desenvolvida com um *software* livre, denominado Joomla⁶¹, que contém alguns recursos mínimos de acessibilidade embutidos. A opção “pesquisar” não atende às necessidades dos usuários, pois limita a quantidade de caracteres digitados e, conseqüentemente, os resultados encontrados. Observa-se que o sítio conta com o ícone “acessibilidade em Libras”, disponível na parte superior direita da página principal. Esta ferramenta foi lançada em junho de 2016⁶² e disponibilizada, desde então, em sítios do poder executivo brasileiro. No entanto, para sua utilização, é necessário baixar e instalar o *software* de tradução Vlibras no computador do usuário.

A experiência com a realização deste pré-teste ressaltou o excesso de textos em língua portuguesa em relação à ausência de imagens que possam guiar o usuário ao que ele busca, o que pode dificultar o acesso à informação, especialmente para o caso de usuários Surdos devido ao caráter visual que possuem.

As dificuldades apresentadas pelos dois grupos de usuários mostram-se recorrentes pela disposição que as informações são apresentadas no sítio do IFB. Ademais, tal comportamento é notável de acordo com o relato dos usuários Surdos ao buscar alternativas para alcançar as informações desejadas, por exemplo, solicitando ajuda aos colegas não surdos presencialmente ou por *e-mail*, o que impede a autonomia destes indivíduos no acesso à informação.

Em janeiro de 2017, a Diretoria de Tecnologia da Informação (DTIC) divulgou o “Relatório Circunstanciado de Acessibilidade Digital” (DIRETORIA..., 2017) como resultado da análise de acessibilidade com base no Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) e nas Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG 2.0). Este documento trata de questões relacionadas à acessibilidade em sítios e mostra resultados da validação

⁶¹ Joomla é um sistema para gestão de conteúdo na web distribuído em código aberto. < <https://www.joomla.org/>

⁶² Acessibilidade Digital: lançamento da suíte VLibras - < <http://www4.planalto.gov.br/ipcd/noticias/acessibilidade-digital-lancamento-da-suite-vlibras> > Acesso em: 15 set. 2017.

automática realizadas em algumas páginas do sítio do IFB, cujos índices⁶³ estão acima de 6 para o validador AcessMonitor⁶⁴ e acima de 87% para o uso do ASES. No entanto, o relatório aponta que não há participação de pessoas com deficiência na validação das páginas (questões 14 e 15) e a simples presença de tecnologia assistiva como o leitor de tela JAWS⁶⁵ e o tradutor VLibras (questão 17) não garantem a acessibilidade ao sítio.

Oportunamente, uma reunião para compartilhar os resultados deste pré-teste foi proposta com a DTIC para levar ao conhecimento o cenário observado quanto à acessibilidade do sítio do IFB. A reunião aconteceu em fevereiro de 2017 e contou com a presença de dois professores Surdos e um intérprete de Libras, além da pesquisadora. Os resultados foram apresentados aos responsáveis pela área de acessibilidade na DTIC e foi concebida uma proposta de “Pesquisa de satisfação dos usuários do sítio do IFB”. Desta forma, acredita-se que a realização deste pré-teste proporcionou ao IFB uma oportunidade de conhecer o comportamento de usuários Surdos e implementar melhorias com base na percepção pragmática deste público.

3.4.2 Pré-teste 2

O segundo pré-teste foi concebido como parte do trabalho final da disciplina “Fatores Humanos na Interação com a Informação” da FCI durante o segundo semestre de 2016. Novamente, foram eleitos dois grupos de participantes: Surdos e não surdos.

O gênero textual cartaz em formato digital foi escolhido para abordar as campanhas publicitárias veiculadas pelo Ministério da Saúde do Brasil devido à possibilidade de apresentar informações em formato de imagem e textual. As imagens foram coletadas a partir do *Google Imagens* com a busca por “campanhas publicitárias Ministério da Saúde”, de modo a incluir campanhas utilizadas nos anos de 2011 a 2016. A apresentação das imagens aos participantes teve como objetivo é investigar o fator humano destes usuários diante da informação estritamente visual das imagens dispostas em cartazes de campanhas publicitárias veiculadas pelo Ministério da Saúde (MS) do governo brasileiro. Aqui, o fator humano é concebido como uma “característica pessoal daquele que observa a imagem, busca compreendê-la e a interpreta, segundo sua necessidade e sua experiência de vida” (SANTOS; KAFURE; TUXI, 2019, p. 48).

⁶³ IFB publica Relatório Circunstanciado de Acessibilidade Digital: < <http://www.ifb.edu.br/reitori/13046-ifb-publica-relatorio-circunstanciado-de-acessibilidade-digital> > Acesso em: 15 set. 2017

⁶⁴ AcessMonitor é um validador automático desenvolvido pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia de Portugal. Disponível em: < <http://www.acessibilidade.gov.pt/accessmonitor/> > Acesso em: 15 set. 2017

⁶⁵ JAWS é um software leitor de tela que converte texto em áudio como auxílio para pessoas com deficiência visual. Em 2010, o IFB adquiriu licenças para instalação, principalmente, nos computadores das bibliotecas nos campi.

A realização deste Pré-teste 2 com o grupo de nove não surdos ocorreu por meio de observação participativa, na qual os cartazes foram apresentados aos participantes, um a um, com o uso de projetor de slides. Em seguida, os participantes foram convidados a falar sobre qual campanha publicitária o cartaz estava relacionado. As percepções de cada participante foram registradas pela pesquisadora. Ao final da apresentação das seis campanhas, os participantes assistiram um vídeo⁶⁶ exclusivamente em Libras, cuja interpretação foi feita com o *software* ProDeaf que utiliza um Avatar, com o conteúdo do cartaz da última campanha apresentada que tratava da Campanha de Vacinação contra a Hepatite tipo B. Por fim, foi apresentado aos participantes os cartazes de cada uma das campanhas com as informações originais.

A segunda etapa deste pré-teste contou com a participação de seis indivíduos Surdos (Grupo 2) e foi aplicada no final do mês de outubro de 2016. Nesta etapa, a realização se deu por meio virtual, com o envio de uma mensagem de texto a partir do uso de um aplicativo de bate-papo. Para tanto, tomou-se o cuidado de elaborar uma mensagem curta, contendo uma breve explicação da pesquisa, o propósito e a orientação para a realização da tarefa, além de fornecer o *link* para acesso a um formulário *on-line* (Apêndice C). A adoção deste procedimento considerou o conhecimento da língua portuguesa escrita e a viabilidade de esclarecer possíveis dúvidas de forma individual por meio do aplicativo. A coleta de respostas do formulário foi encerrada após uma semana do envio do convite e atingiu o quantitativo de seis respostas. Cada imagem foi apresentada no formulário seguida da questão: “*a qual campanha do Ministério da Saúde corresponde este cartaz?*”. As respostas foram preenchidas livremente pelo usuário em um campo aberto, sem opções pré-determinadas. O Tabela 4 descreve o procedimento de aplicação do pré-teste 2 para os grupos de usuários Surdos e não surdos.

Tabela 4. Procedimento de aplicação do pré-teste 2

Grupos	Usuários	Quantidade de participantes	Técnica de coleta dos dados
1	não surdos	9	Observação participativa
2	Surdos	6	Questionário enviado pela web
TOTAL		15	

Fonte: Elaborado pela autora.

⁶⁶ Vídeo disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=Dy5Uv7mh6v8> > Acesso em: 16 set. 2017.

3.4.2.1 Dados obtidos por meio da observação e do questionário

O Quadro 7 indica as respostas fornecidas por cada grupo relacionada à imagem de cada cartaz. Dos seis cartazes, quatro tiveram opiniões do grupo de não surdos (Grupo1) que corresponderam com o tema real da campanha (grifadas em negrito). Para os usuários Surdos (Grupo 2), apenas dois cartazes tiveram respostas que coincidiram com o tema real da campanha.

Quadro 7. Respostas ao pré-teste 2 para não surdos e Surdos.

Cartaz, descrição da campanha e da imagem	Grupo 1 (não surdos)	Grupo 2 (Surdos)
1. Tabagismo: rosto de um homem negro aparentando estar suado e ofegante (2016).	Esportes, alimentação saudável, tabagismo	Prática de esportes, exercícios físicos, propaganda esportiva, racismo
2. Hanseníase: rosto de uma mulher negra com a mão no queixo e expressão de dúvida, olha para o alto (2011).	Racismo	Dia da consciência negra, racismo, reflexão política ou filosófica, responsabilidade
3. Doação de sangue: mulher branca sorrindo, com uma das mãos estendida para frente. Ao fundo da imagem, pessoas de pé com as mãos dadas e levantadas para o alto (2011).	Aids, doação de sangue ou órgãos	Democracia, dia do amigo, vacina
4. Mosquito <i>aedes aegypti</i> (Dengue): vaso com plantas sobre uma mesa e sobre sua base é colocada areia (2015)	Dengue , Chikungunya, Zika Virus	Consulta, dengue , ecologia, proteção ao meio ambiente
5. Aleitamento materno: mulher branca sorri e amamenta o filho que está em seu colo. Ao fundo, duas mulheres sentadas em um jardim à beira de um lago, também amamentam seus filhos. Entre elas, uma criança brinca (2012).	Doação de leite, amamentação	Doação de leite materno, amamentação , amamentação em público, prevenção ao câncer de mama, valorização da mulher
6. Vacinação contra Hepatite B: Em fundo azul, uma mulher branca e jovem sorri. Ela veste camisa branca e usa um colar de contas brancas (2012).	Doenças sexualmente transmissíveis, HPV	Acompanhamento de exames, dia internacional da mulher, saúde bucal, saúde.

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que as respostas dos cartazes 4 e 5 coincidem para os dois grupos de usuários, o que pode indicar que a interação com a imagem para estes teve o mesmo fator humano. Para os cartazes 2 e 6, as respostas dos dois grupos não tiveram correspondência com

o tema da campanha, o que aponta para a necessidade de adequação da imagem à mensagem que se deseja transmitir.

A opinião do Grupo 1 em relação à imagem do cartaz da campanha de vacinação contra a Hepatite tipo B não demonstrou correspondência com a mensagem da campanha. Membros deste grupo afirmaram que a expressão da jovem e as cores utilizadas na imagem não permite fazer um relacionamento com o tema abordado. A Tabela 5 ilustra a síntese das respostas dos grupos de usuários 1 e 2 ao pré-teste 2.

Tabela 5. Respostas aos cartazes exibidos no pré-teste 2.

Grupos	Usuários	Número de coincidências	Identificação dos cartazes com respostas coincidentes com a campanha real
1	não surdos	4	1, 3, 4, 5
2	Surdos	2	4, 5
TOTAL		6	

Fonte: Elaborado pela autora.

Para este grupo, ao mostrar a imagem de uma jovem mulher sorrindo (Figura 19), não se pode fazer referência à necessidade de preocupação com a doença, e isso torna a compreensão da mensagem da campanha totalmente dependente da presença de um texto escrito.

Figura 19. Imagem da campanha de vacinação contra a hepatite B.



Fonte: Governo do Brasil⁶⁷ (2012).

⁶⁷ Campanha nacional contra hepatite. Notícia: jul. 2012. Disponível em: <
<http://legado.brasil.gov.br/noticias/saude/2012/07/pacientes-terao-acesso-a-dois-novos-medicamentos-contr>

Na concepção de alguns participantes, as campanhas são “impostas” ao público, de modo que os usuários não participem da sua elaboração e quem as planeja não considera as especificidades daqueles que se deseja alcançar. Para estes, é necessário que os responsáveis pela elaboração das campanhas considerem que as imagens precisam despertar a curiosidade do usuário e que sejam criadas estratégias para causar o impacto desejado no público. Neste sentido, Kafure *et al.* (2013, p. 5) ressaltam a importância do estudo de usuários para conhecer quem é esse usuário, quais as suas necessidades de informação, como a utilizam e quais seus comportamentos de busca.

O Grupo 2 comentou que as imagens dos cartazes não mostram com clareza a informação que se deseja transmitir. Para Miglioli (2014), este público, por sua característica visual de percepção do mundo, tem a visão como principal canal de entrada na seleção das informações. Neste sentido, os Surdos têm uma dependência ainda maior do sentido visual, “sendo imprescindível no acesso às informações do mundo” (MIGLIOLI, 2014, p. 52). De acordo com os comentários registrados no formulário *on-line*, o grupo de Surdos sugere usar algum *software* de conversão da língua portuguesa escrita para a Libras, de modo a atender o público de usuários dessa língua.

Como sugestão para melhorar o acesso às informações das campanhas do Ministério da Saúde, propõe-se a inserção de um *QR Code*⁶⁸ como instrumento de acessibilidade e interação do usuário com a informação (TUXI, 2017). A ideia é que o usuário posicione o dispositivo móvel para permitir a leitura de um *QR code* impresso junto ao cartaz de cada campanha. Dessa forma, ao fazer a leitura do código, o usuário poderá ser direcionado para mais informações dispostas em outro formato, como um vídeo em Libras. Tem-se, portanto, uma alternativa de acessibilidade para atender às necessidades informacionais dos Surdos em sua língua materna.

Os resultados alcançados na presente pesquisa concordam com aqueles obtidos por Henrique (2017), ao evidenciar que as campanhas publicitárias do Ministério da Saúde, em grande maioria, não apresentaram coesão na dualidade imagem versus tema da campanha. Em seu estudo, realizado com grupos compostos essencialmente por Surdos com diferentes faixas etárias, níveis de escolaridade e fluência em Libras, os participantes afirmaram, em grande maioria, não compreender o contexto em que algumas campanhas se apresentaram.

hepatite-c-no-sus/campanha-nacional-contr-hepatite/@_@images/28907a9c-abe5-4726-98e6-9de41f62c663.png
> Acesso em: 30 mai.2018.

⁶⁸ QR Code é um código de barras bidimensional que pode ser lido por equipamentos com câmera e fornece informações em formato texto, endereço ou localização, número de telefone, *e-mail*, vídeo ou página de internet. In: QRcode.com. “What is a QR Code”. 2018. <<http://www.qrcode.com/en/about/>>.

Infere-se que, para saber se a informação foi compreendida e a mensagem da campanha conseguiu atingir o público pretendido, ou seja, se o objetivo foi alcançado, é importante considerar o fator humano indicado pela percepção do usuário diante da situação proposta. É preciso, portanto, entender como se dá a interação entre o usuário com deficiência auditiva e a informação em meio digital, ressaltando que a imagem das campanhas pode servir como um ponto de partida para a percepção e a interpretação da mensagem.

Conclui-se que, como principal fonte das campanhas veiculadas na mídia, os cartazes do Ministério da Saúde não conseguem atingir a qualquer tipo de público, especialmente ao desconsiderar a existência das pessoas que não usam a língua portuguesa como principal meio para acesso à informação.

3.4.3 Pré-teste 3

O terceiro pré-teste foi realizado durante o mês de maio de 2017 e foi concebido como uma nova proposta para verificar o comportamento dos usuários durante o acesso, compreensão e preenchimento de formulários disponíveis na web. A experiência teve a participação de Surdos e não surdos, aos quais foram submetidas tarefas a serem realizadas mediante o acesso a dois sistemas de informação utilizados para processo seletivo para cursos técnicos e tecnológicos em instituições de ensino. O primeiro sistema escolhido foi o de inscrição nos cursos do IFB, oportunamente indicado pelo fato de estar com período de inscrições abertas a partir do *link* <https://processoseletivo.ifb.edu.br> (Figura 20).

Figura 20. Página principal do sistema de processo seletivo do IFB.



Fonte: Sistema de processo seletivo IFB⁶⁹ (2017).

⁶⁹ Sistema de processo seletivo do IFB. Disponível em: < <https://processoseletivo.ifb.edu.br> > Acesso em: 05 mai. 2017.

As questões, dispostas no Apêndice D, buscaram abordar a percepção que os usuários têm em relação ao acesso, ao preenchimento do formulário de cadastro, à compreensão das normas do edital de seleção, à escolha pelo curso e à validação da inscrição. Ressalta-se que os participantes foram orientados a não finalizar o processo de inscrição para não gerar intenção de preenchimento de vaga.

Para viabilizar a interação com um processo presumidamente desconhecido, o segundo sistema de inscrições escolhido foi do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), disponível pelo *link* < <https://sistemadeingresso.ifsc.edu.br> >. A página principal do Portal de Inscrições do IFSC é mostrada na Figura 21.

Figura 21. Página principal do portal de inscrições do IFSC.



Fonte: Portal de inscrições – IFSC⁷⁰ (2017).

Percebe-se que cada sistema de inscrição faz referência a uma denominação diferente, a saber: “sistema” para o IFB e “portal” para o IFSC, embora ambos tenham o mesmo objetivo, que é permitir o acesso ao processo de inscrição *on-line* para a seleção de candidatos interessados às vagas nos cursos das instituições.

Segundo Dias (2003, p. 2), “o portal web facilita o acesso às informações contidas em documentos espalhados pela Internet, oferecendo mecanismos de busca [...] e acesso a conteúdos especializados”.

⁷⁰ Página do portal de inscrições do IFSC (2017). Disponível em: < <https://sistemadeingresso.ifsc.edu.br> >. Acesso em: 08 mai.2017.

Seguindo o mesmo planejamento dos pré-testes anteriores, a aplicação deste incluiu a participação de Surdos e de não surdos, buscando a comparação no comportamento destes usuários. Em princípio, o grupo de não surdos foi subdividido em dois subgrupos de usuários, sendo: subgrupo 1 - composto por estudantes ou ex-estudantes do IFB e subgrupo 2 - composto por não-estudantes do IFB. Esse diferencial procurou verificar se a experiência dos integrantes do subgrupo 1, considerada preexistente pelo ingresso destes no IFB, poderia facilitar a interação durante o processo de inscrição em sistemas como estes. Portanto, pressupõe-se que os não-estudantes do IFB (subgrupo 2) devem desconhecer o sistema de inscrições, pelo fato de nunca terem acessado anteriormente, e não terem familiaridade com o processo de acesso e preenchimento. Nenhum dos participantes do subgrupo 2 respondeu ao convite e o pré-teste foi realizado apenas com os integrantes do subgrupo 1. O subgrupo 3, composto essencialmente por Surdos, contou com 3 participantes.

A Tabela 6 detalha a quantidade de participantes que contribuíram com pré-teste 3 em cada subgrupo. Destaca-se a participação de dois indivíduos com necessidades específicas no subgrupo 1, sendo um com dislexia e uma com deficiência visual (visão monocular).

Tabela 6. Participantes do pré-teste 3 de acordo com os subgrupos.

Subgrupos	Descrição	Quantidade de Participantes
1	Estudantes ou ex-estudantes do IFB	4
2	Não estudantes do IFB	0
3	Professores surdos do IFB	3
TOTAL		7

Fonte: Elaborado pela autora.

Na ausência de participantes no Subgrupo 2, composto por não estudantes do IFB, considerou-se a partir daqui a existência de dois grupos: Grupo 1 composto por estudantes não surdos do IFB e Grupo 2 composto por professores Surdos do IFB.

3.4.3.1 Dados obtidos por meio do questionário

Os quatro participantes do **Grupo 1 de não surdos** foram reunidos no dia 9 de maio de 2017 em uma sala com computadores, todos em um mesmo momento. O convite a estes entrevistados foi feito por *e-mail*, pela pesquisadora, que atuava como professora destes. Cada participante interagiu com o sistema seguindo um procedimento que foi enviado por *e-mail* de

forma escrita. A resposta a cada questão deveria ser encaminhada no corpo da mensagem, utilizando a opção “Responder”.

Como todos já haviam acessado o sistema anteriormente, três fizeram o acesso imediato por meio de nome de usuário e senha e um deles teve que recuperar a senha, pois não lembrava. Em relação às orientações contidas do edital, a maioria acredita que há clareza e apenas um participante declarou que não fez a leitura do edital porque acredita ser um “texto cansativo” e, por isso, prefere pedir a outra pessoa que leia e faça uma síntese do que é importante.

Quanto aos cursos desejados, todos os participantes encontraram os que estavam disponíveis durante a vigência do prazo de inscrição e não demonstraram dificuldades. Para a etapa de validação da inscrição, a maioria não teve dificuldades em cumprir e um dos participantes afirmou que não compreendeu como realizar essa etapa e contou com a ajuda de um colega para prosseguir. Esta etapa de validação tem como requisito obrigatório ao candidato assistir um vídeo e anotar os códigos que aparecem aleatoriamente em um dos cantos do vídeo. Segundo os participantes, a atenção de quem está acessando o sistema é desviada para os códigos e acaba retirando o foco do conteúdo do vídeo. Isso foi apontado como um ponto confuso por dois participantes. No entanto, a etapa de desbloqueio foi alcançada por todos os participantes. Como sugestões, apontou-se a possibilidade de fornecer orientações presenciais para atender às pessoas que necessitam de ajuda para preenchimento, além de uma forma mais simplificada para as perguntas diretas e objetivas.

A etapa seguinte para o Grupo 1 foi acessar o sistema de inscrições do IFSC, cujas respostas foram semelhantes às registradas para o caso do sistema do IFB. Em relação à compreensão e o preenchimento do cadastro no sistema, todos os participantes afirmaram que não tiveram dificuldades. Quanto à clareza das informações do edital, as opiniões se dividiram entre aqueles que acreditam que orientações deste tipo de documento são sempre muito complicadas, em oposição aos que afirmam que conseguem compreender com clareza. A escolha do curso foi alcançada por todos os quatro participantes. Destaca-se a observação de um dos participantes que afirmou ter sido fácil a escolha devido a poucas opções de cursos disponíveis. Todos afirmaram que a validação e a conclusão da inscrição foram atingidas sem dificuldades. No entanto, as dificuldades apontadas para o cumprimento do processo, de modo geral, abordaram a leitura do edital considerada cansativa, o cadastro com grande quantidade de campos a serem preenchidos e dificuldade para responder o questionário socioeconômico.

Como sugestões de melhorias, os participantes do Grupo 1 apontaram: a redução da quantidade de perguntas do referido questionário com a justificativa de que “perde-se muito tempo” no preenchimento (percepção de demora), mais clareza na linguagem utilizada no edital

para auxiliar aqueles que têm dificuldade na compreensão de alguns termos técnicos, como “exames de certificação de competência” ou “renda familiar bruta *per capita*”, criação de atalho para direcionar ao edital, pois há um *link* que direciona a vários editais e o candidato precisa procurar o edital correspondente ao curso escolhido.

Conclui-se que a percepção dos usuários neste pré-teste direciona para as mesmas dificuldades em ambos os sistemas. O processo de inscrição em seleções por meio da web é considerado um ponto facilitador e bastante cômodo, permitindo que os interessados possam registrar o interesse sem necessidade de estar presente na instituição. No entanto, texto dos editais dos Institutos envolvidos nesta pesquisa são considerados extensos e foram elaborados com o intuito de preenchimento de formulário na web, em língua portuguesa essencialmente escrita. Uma medida que visa melhorar essa percepção do usuário poderia ser a implementação do material do edital com o uso de uma linguagem por meio de recursos visuais, como imagens e vídeo com legenda, sendo uma alternativa para facilitar a compreensão dos itens do edital, além da redução da quantidade de questões a serem respondidas.

A realização do pré-teste 3 com o **Grupo 2 de Surdos** ocorreu no dia 19 de maio de 2017 em uma sala da reitoria do IFB na qual estavam três professores Surdos daquele Instituto. A proposta foi prosseguir de modo semelhante ao que havia sido executado no pré-teste 3 e incluir Surdos para acessarem apenas o sistema de processo seletivo do IFB para realizar a inscrição *on-line*. Como a inscrição não estava disponível para cursos técnicos e tecnológicos, a tarefa foi alterada para que a inscrição fosse feita em um determinado curso de Formação Inicial e Continuada (FIC). Os participantes não possuíam cadastro no sistema e todos tiveram que preencher os dados do formulário, gerar senha, confirmar pelo *e-mail* e dar prosseguimento à inscrição. Para essa etapa, todos tiveram sucesso e afirmaram que não tiveram dificuldades.

Como já mencionado para a realização do pré-teste 3 com o Grupo 1, uma das etapas para concluir a inscrição é que o candidato à vaga deve assistir a um vídeo com legenda em português e anotar os três códigos que aparecem em um local aleatório do vídeo. Este requisito é adotado para a inscrição em todos os cursos do IFB a partir da página do processo seletivo do IFB.

As instruções para cumprimento dessa etapa estavam dispostas na parte superior da tela com fundo azul. No entanto, nenhum dos participantes fez a associação dos códigos que apareciam aleatoriamente durante a exibição do vídeo e em diferentes cores. Um dos participantes afirmou que a obrigatoriedade de assistir o vídeo e ler a legenda em português, além de anotar os códigos, torna mais difícil o processo de inscrição. Segundo este, pelo fato de o vídeo ser exibido muito rápido, foi necessário retornar algumas vezes para assistir

novamente. Outro participante não compreendeu o motivo de cada código ser apresentado em cores diferentes e achou confusa a mudança de cores em cada tela. A Figura 22 indica o código “aldd01c” na cor amarela na parte inferior do vídeo.

Figura 22. Página de uma etapa da inscrição no processo seletivo do IFB.

Para desbloquear sua inscrição, siga os seguintes passos:

- Assista na íntegra à seguinte palestra online;
- Tenha em mãos papel e caneta para anotar os códigos que serão exibidos no decorrer da palestra;
- Digite os códigos exibidos nos campos abaixo, obedecendo ordem, letras maiúsculas ou minúsculas;
- Clique aqui para acessar direto ao vídeo.

<http://www.ifb.edu.br/gama>
 Campus Gama, Lote 01, DF 480, Setor de Múltiplas Atividades - Gama/DF.
 CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

aldd01c

O IFB Campus Gama, fica localizado no Lote 01, DF 480, Setor de Múltiplas Atividades - Gama/DF.

1º Código Exibido 2º Código Exibido 3º Código Exibido

Fonte: Processo seletivo IFB (2017).

A segunda etapa do pré-teste 3 para o grupo de Surdos teve como tarefa acessar o sítio web do IFSC - *Campus Palhoça Bilíngue* (<http://www.ifsc.edu.br/campus-palhoca>) e, a partir deste, encontrar o *link* para inscrição no processo seletivo de cursos.

Dos três participantes, apenas um encontrou o *link* de inscrição que poderia ser acessado a partir do ícone “Estude no IFSC – inscrições / resultados”, localizado no menu lateral direito da página principal do sítio web. Os demais participantes não conseguiram localizar a informação solicitada na página do IFSC e declararam que há muita informação na página principal do IFSC (Figura 23).

Ressalta-se que essa etapa do pré-teste foi simplificada para se adequar à disponibilidade de tempo dos professores para a sua realização e, por isso, não foi solicitada a tentativa de inscrição em um curso.

Figura 23. Página principal do sítio do IFSC – *Campus Palhoça*.

Conheça os Câmpus do IFSC
Navegue pelo mapa de SC

GUIA DE CURSOS
clique aqui e conheça os cursos do IFSC

Você está aqui: Início

Exibir # 10

Título	Data de criação	Autor	Acessos
IFSC lança plataforma colaborativa para socialização de sinais em Libras	05/05	Escrito por Jornalismo	3901
Câmpus realiza a I Semana de Arte e Cultura Bilingue	29/03	Escrito por Jornalismo	1847
Câmpus festejou o Setembro Azul	07/10	Escrito por Jornalismo	2229
Projeto de Extensão promove exposição fotográfica multimídia	08/09	Escrito por Jornalismo	1597
Estudantes criam canal bilingue de informação e interação sobre questões LGBT	25/08	Escrito por Jornalismo	2204
Projeto de extensão alia fotografia, teatro e solidariedade	05/08	Escrito por Jornalismo	1781
Professores apresentam resultados de projetos em conferência internacional	14/04	Escrito por Jornalismo	1600
Nova equipe gestora toma posse	01/02	Escrito por Jornalismo	2262
Xadrez passa a integrar as aulas de educação física	14/12	Escrito por Jornalismo	2318
Diferentes atividades marcaram as comemorações do Dia Nacional da Consciência Negra	20/11	Escrito por Jornalismo	2252

Página 1 de 4
Iniciar Ant 1 2 3 4 Próx Fim

portal do IFSC portal do aluno portal de periódicos blog da reitora portal do ingresso

Fonte: IFSC – *Campus Palhoça* (2017).

Conclui-se que os participantes do pré-teste 3, tanto Surdos quanto não surdos, demonstraram fadiga na realização das tarefas, composta principalmente de leitura em língua portuguesa escrita e preenchimento de campos de formulários dispostos na web. A interação de forma exclusivamente textual com a interface de ambos os sítios demonstra que não houve preocupação dos projetistas em oferecer uma forma de “comunicação diferenciada para os Surdos”, corroborando com os achados de Barbosa (2012, p. 58).

O Quadro 8 destaca as principais dificuldades apontadas por cada grupo de usuários no acesso aos sítios web do IFB e do IFSC durante a realização do pré-teste 3.

Quadro 8. Participantes do pré-teste 3 por grupo e principais dificuldades de acesso

Grupos	Descrição do grupo	Principais dificuldades no sítio IFB	Principais dificuldades no sítio IFSC
1	Estudantes ou ex-estudantes do IFB	Recuperação de senha para acesso; Preenchimento de formulário de inscrição.	Preenchimento de formulário de inscrição; Dificuldade na compreensão de termos do edital.

2	Professores Surdos do IFB	Preenchimento no cadastro do sistema; Preenchimento do formulário de inscrição; Identificação do código de inscrição no vídeo.	Identificação da imagem que direcionava para o processo seletivo.
---	---------------------------	--	---

Fonte: Elaborado pela autora.

3.4.4 Pré-teste 4

O quarto pré-teste foi realizado entre os meses de abril e julho de 2018, do qual participaram quatro Surdos que atuam como docentes de Libras em instituições do DF. O objetivo deste pré-teste foi aplicar os instrumentos de coleta de dados, descritos nos Apêndices E e F, como estratégia para conhecer os usuários de interesse da pesquisa, além de avaliar como se dá a compreensão das questões elaboradas a partir da percepção dos participantes e estimar o tempo de duração para a sua aplicação.

A indicação dos participantes se deu por intermédio dos docentes e intérpretes de Libras que fazem parte do convívio da pesquisadora no ambiente profissional e acadêmico, além da indicação dos próprios participantes, tendo como premissa ser Surdo e atuar como professor de Libras em alguma instituição do Distrito Federal (DF), exceto no IFB ou na UnB. Esse critério de exclusão serviu para garantir que os docentes destas duas instituições participem da próxima fase de coleta de dados e assegurar que não tivessem contato com os instrumentos de coleta. Foram recebidas 11 indicações de possíveis participantes de quatro instituições: (1) APADA/DF - Associação de Pais e Amigos dos Deficientes Auditivos do Distrito Federal; (2) CAS - Centro de Apoio ao Surdo; (3) CETEFE - Centro de Treinamento de Educação Física Especial; e (4) INOSEB - Instituto Nossa Senhora do Brasil, todas localizadas no DF.

O contato inicial com os participantes foi realizado por meio da ferramenta de comunicação *WhatsApp* com o envio do *link* de um 'vídeo-convite' em Libras com legenda. O vídeo continha a apresentação pessoal da pesquisadora (nome e sinal em Libras), o curso, o tema da pesquisa e o objetivo, sendo publicado em seu canal do *YouTube* com acesso restrito. Alguns participantes não deram retorno à mensagem e foram novamente contatados de três a cinco dias depois.

Para aqueles que confirmaram o interesse em participar do estudo, a pesquisadora deu prosseguimento com o envio de mais detalhes, como o tempo estimado de duração para realização da entrevista e a sugestão do local de trabalho do participante em horário de sua conveniência. Dentre os 11 contatos inicialmente realizados, quatro mantiveram a conversa e

agendaram local, data e horário. A Tabela 7 mostra o quantitativo de instituições e de participantes envolvidos no pré-teste 4.

Tabela 7. Relação entre o quantitativo de instituições e os participantes do pré-teste 4.

Instituição	Quantidade de Indicações	Participantes
APADA	7	2
CAS	2	1
CETEFÉ	1	0
INOSEB	1	1
TOTAL	11	4

Fonte: Elaborado pela autora.

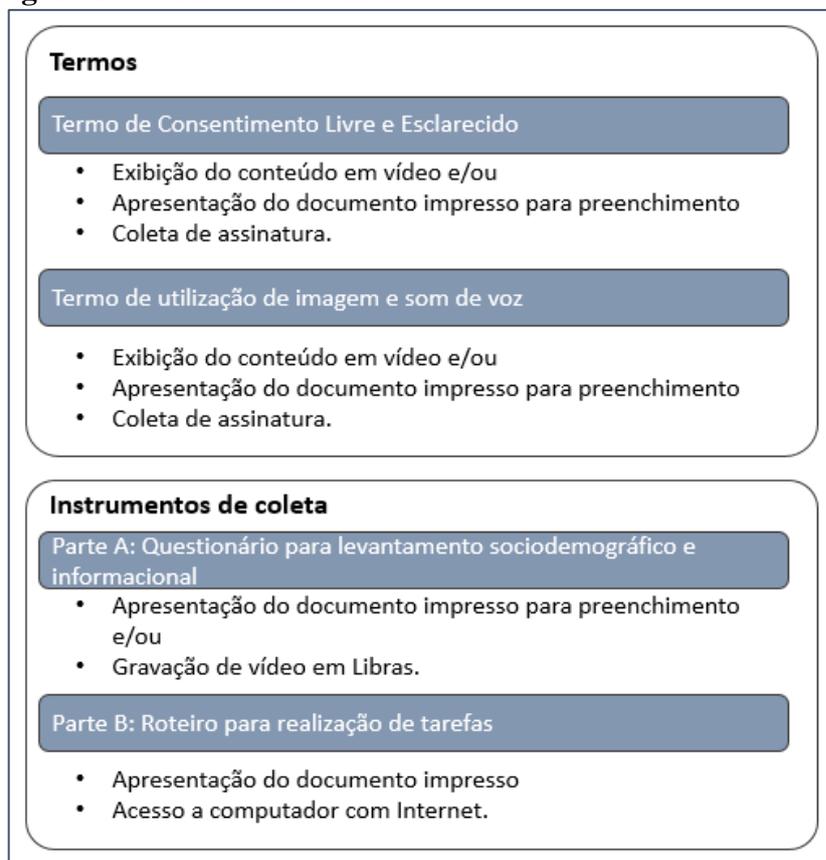
Para garantir o compromisso com os participantes quanto ao sigilo e a utilização dos dados coletados, foram elaborados dois documentos que seguiram as orientações do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências Humanas (CEP/CHS) da UnB. Os documentos são: TCLE - *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido* que descreve o objetivo, os riscos e a forma como serão utilizados os dados coletados (Apêndice H) e o *Termo de autorização para utilização de imagem e som de voz para fins de pesquisa* por meio do qual o participante autoriza sua imagem e voz serem utilizadas para fins acadêmicos (Apêndice I). Estes dois documentos foram elaborados em língua portuguesa escrita e traduzidos para a Libras. A versão dos documentos gravada em Libras contou com a ajuda de uma professora de Libras e uma intérprete de Libras, respectivamente, para que pudessem ser apresentados aos participantes antes do início da coleta dos dados. Após a leitura dos documentos e/ou visualização dos vídeos, o participante preencheu o campo correspondente à identificação com seu nome e firmou com sua assinatura, assim como a assinatura da pesquisadora.

Em seguida, procedeu-se à fase de coleta dos dados, dividida em duas partes: a primeira parte foi realizada por meio de levantamento sociodemográfico com a coleta de dados mediante um questionário impresso, cujas perguntas foram elaboradas em língua portuguesa; e a segunda parte previu o cumprimento de tarefas pelos Surdos durante o acesso a sítios do governo brasileiro com o uso do computador, a partir de um roteiro impresso.

Para tanto, foram produzidos dois instrumentos de coleta de dados, colocados à disposição dos participantes em formato impresso com a possibilidade da pesquisadora auxiliar por meio da sinalização em Libras para garantir a melhor compreensão do conteúdo. O registro das respostas foi disponibilizado em duas opções aos participantes: em formato escrito para ser respondido manualmente pelo participante ou por meio de gravação de vídeo em Libras. Os

termos e instrumentos de coleta utilizados, bem como o procedimento de uso de cada um durante o pré-teste 4, encontram-se descritos resumidamente na Figura 24.

Figura 24. Termos e instrumentos de coleta de dados do Pré-teste 4



Fonte: Elaborado pela autora.

A primeira etapa do pré-teste 4 (Parte 1) foi utilizado o instrumento “Questionário para levantamento sociodemográfico e informacional” que se encontra detalhado no Apêndice E. Para a segunda etapa do pré-teste 4 (Parte 2), foi disponibilizado o documento denominado “Roteiro para realização de tarefas” (Apêndice F) que contém a orientação para o cumprimento das tarefas. O roteiro em formato impresso solicita aos participantes o acesso aos sítios da Receita Federal do Brasil (RFB) e da Plataforma Lattes do CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Inicialmente, o participante foi questionado se conhece o sítio, se já acessou anteriormente e, em caso positivo, qual foi o motivo do acesso. Em seguida, foi convidado a acessar cada um dos sítios cujo endereço eletrônico não foi fornecido. O computador da pesquisadora foi colocado à disposição com o sistema operacional *Windows 10™*. A primeira tela visualizada pelo participante é a área de trabalho do computador. Os três navegadores mais utilizados comercialmente estavam instalados no computador da pesquisadora, sendo eles:

Google Chrome, *Internet Explorer* e *Mozilla Firefox* visualizados por meio da barra de ferramentas.

Os vídeos gravados em Libras foram traduzidos para a língua portuguesa em formato áudio com o auxílio de um intérprete de Libras e transcritos para o formato escrito. O próximo passo será a validação por um profissional da área da linguística com proficiência em Libras, de modo que a transcrição seja legitimada e demonstre a verdadeira percepção dos Surdos.

Para o registro das respostas da Parte B foi utilizado um *software* livre para captura de tela, denominado CamStudio⁷¹, instalado no computador da pesquisadora. Este *software* permite a gravação dos movimentos do mouse na tela do computador, digitação, alternância entre janelas e salva em formato de vídeo, de modo a registrar todas as ações realizadas pelo participante durante sua navegação.

3.4.4.1 Dados obtidos por meio do questionário

Todas as participantes deste pré-teste são do sexo feminino, têm formação superior em pedagogia ou em Letras/Libras, idade entre 29 e 38 anos e atuam há, pelo menos, dois anos na docência da Libras. A maioria delas nasceu em Brasília e apenas uma nasceu em Paracatu, MG. Quanto aos locais onde já lecionaram a Libras, foram mencionados: CAS, Apada, Secretaria de Educação do DF (SEDF), IFB, Federação de Educação e Integração dos Surdos (Feneis) e Inoseb. Na atuação em sala de aula, as participantes informaram que fazem uso de algumas TIC que podem auxiliar no trabalho docente, como computador, *datashow*, quadro e pincel.

O Quadro 9 ilustra os dados da coleta do Pré-teste 4 para o primeiro grupo de questões do instrumento elaborado. A coluna com título “Id” serve para indicar com a letra correspondente à participante e permitir seu anonimato. Todas afirmaram que utilizam como tecnologia de apoio em sala de aula: computador, *datashow*, quadro e pincel.

Quadro 9. Distribuição dos participantes do Pré-teste 4, segundo caracterização pessoal e acadêmica

Id	Idade (anos)	Local de nascimento	Maior nível de formação	Área de formação	Tempo de docência (anos)	Locais onde lecionou
A	37	Brasília/DF	Especialização	Pedagogia	10	CAS
B	29	Paracatu/MG	Graduação	Pedagogia	3	Apada
C	38	Brasília/DF	Especialização	Libras	2	Apada, SEDF
D	31	Brasília/DF	Especialização	Libras	11	IFB, Feneis, Inoseb

Fonte: Elaborado pela autora.

⁷¹ CamStudio é um *software* para captura de tela em formato vídeo, disponível em versão gratuita em: <http://camstudio.org>

Verifica-se com os dados apresentados que a maioria das participantes buscou a formação superior e deu prosseguimento com a especialização, apontando para um interesse de progredir no nível de capacitação para atuarem na área acadêmica. O uso do computador em sala de aula, além do quadro branco e do pincel, demonstra a importância utilizar outros instrumentos, uma vez que o ensino da língua de sinais é marcado pelo seu caráter visual e a utilização das TIC pode viabilizar a produção de materiais mais ricos, atrativos e que tratem de diversos temas, com vídeos, imagens, gráficos e outras mídias (MARTINS; LINS, 2015).

Quanto à criação da Lei da Libras, sua obrigatoriedade e uso por pessoas próximas, todas as participantes afirmaram que houve melhorias na comunicação após a oficialização da Libras. No entanto, ao serem questionadas se houve um aumento na quantidade de pessoas que sabem a Libras, a opinião foi diversificada. Quanto aos membros da família que sabem Libras, a maioria das participantes (3) afirmou que os familiares não se comunicam e apenas uma delas apontou que faz uso da Libras com o marido, que é Surdo, e os filhos não surdos. Em relação ao interesse e aprendizado da Libras por familiares e alunos, as participantes afirmaram que há um progresso e que estão aprendendo.

Quanto ao uso da Libras pelos alunos na profissão, a maioria afirmou que eles fazem uso, o que demonstra a necessidade de aprender essa língua para uso profissional, como no atendimento ao Surdo na área da saúde ou no ambiente escolar. O Quadro 10 mostra os dados coletados para o segundo grupo de questões.

Quadro 10. Caracterização quanto ao uso da Libras pelos amigos e familiares.

Id	Depois da Lei da Libras, melhorou comunicação?	Mais pessoas sabem Libras?	Família sabe Libras?	Amigos aprendem?	Alunos aprendem?	Alunos usam Libras na profissão?
A	Sim	Falta divulgação	Não sabe	Alguns	Sim	NR
B	Sim	Não muito	Não	Sim	Sim	Sim
C	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
D	Sim	Um pouco	Sim. Marido Surdo e filhos sabem	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pela autora.

As questões do grupo 3 abordaram sobre os hábitos digitais das participantes e indicaram que os principais dispositivos de uso diário é o *notebook* e o *smartphone*, seguido do *tablet* que teve a preferência de apenas uma das participantes. Entre os aplicativos mais

utilizados estão: YouTube, *IMO*, *ooVoo* e *Whatsapp*. O aplicativo *IMO* permite a comunicação por texto, áudio, vídeo e ainda permite compartilhar imagens que estão salvas na câmera, cuja interface é considerada acessível no celular, *tablet* e *notebook*, sendo bastante utilizada pelos Surdos (TV INES, 2014). De forma semelhante, o aplicativo *ooVoo* possibilita a realização de vídeo chamadas com uma ou mais pessoas de forma simultânea, caracterizando o serviço de videoconferência.

As participantes também indicaram outros aplicativos instalados nos dispositivos, como o aplicativo da loja virtual Submarino⁷², pesquisa em sítios de busca e aplicativos para realizar transações bancárias. A finalidade destes é tanto para se comunicar, quanto fazer compras e acessar com facilidade os serviços da web. Quanto aos buscadores utilizados, o *Google* foi o mais apontado. Em relação às redes sociais, o *Facebook* e o Instagram foram os mais citados. Os serviços de correio eletrônico *Gmail* e *Hotmail* têm a preferência das participantes, que acessam diariamente, na sua maioria.

No item que trata do comportamento informacional, foram questionadas quanto às formas como o usuário Surdo busca a informação. Uma das participantes respondeu que, além de usar prioritariamente a Internet, faz uso de livros impressos e costuma perguntar a amigos. Depreende-se da resposta da participante o fato de ser oralizada, o que poderia justificar o uso de instrumentos em língua portuguesa e a comunicação pela forma verbal. As demais participantes indicaram usar apenas a Internet como meio para buscar informações e destacaram a rapidez para encontrar. Ao serem indagadas em relação à frequência de sucesso na busca, isto é, se costumam encontrar aquilo que necessitam, as participantes responderam que sim, por unanimidade. Quanto aos assuntos mais procurados, foram apontados temas como educação, significado das palavras (dicionário) e busca por outros assuntos de forma geral.

A respeito do histórico de surgimento e avanço das tecnologias, a participante que é oralizada disse que antes das novas tecnologias se comunicava pelo uso do telefone. As demais participantes afirmaram fazer uso do português na forma escrita, da Libras, do oralismo, da leitura labial e, em casos presenciais, buscavam a ajuda de um profissional intérprete e da família. Segundo uma delas, era muito difícil se comunicar com outras pessoas, porque não havia possibilidade de usar o vídeo e o envio de mensagens de texto não atendia às suas necessidades. Caso quisesse conversar com uma pessoa, teria que ir ao seu encontro, presencialmente, e atualmente a comunicação com outros Surdos é facilitada pelas ferramentas

⁷² App Submarino. Disponível em: < <https://www.submarino.com.br/landingpage/app-mobile> >

com vídeo. Quanto às tecnologias utilizadas antes desse avanço, afirmaram fazer uso da leitura em revistas, jornal escrito, livros impressos, assistir TV e enciclopédias ilustradas.

Todas as participantes concordaram que após o avanço das tecnologias ficou mais fácil para o Surdo se comunicar, o acesso à informação foi facilitado e deu mais autonomia ao cidadão. Essa percepção corrobora com Torres, Mazzoni e Alves (2002, p. 80) ao afirmarem que o acesso à informação no espaço digital tornou-se “a via mais transitável por todas as pessoas que procuram informações e dispõem de acesso à Internet e aos computadores”. Em relação à questão, ilustra-se no trecho a seguir o depoimento de uma das entrevistadas:

Realmente, tornou acessível a informação e conhecimento acerca da vida, tecnologias, impactos ambientais, socialização e problemas de ordem sócio-político e cultural, tanto a nível regional quanto nacional e internacional. Entretanto, percebe-se que o contato físico, o "calor humano" vem perdendo espaço para essas mídias e/ou tecnologias (Participante A).

O último item abordado tratou sobre a comunicação e a acessibilidade. As participantes foram questionadas quanto à rotina diária de resolver os problemas pessoais e presenciais, por exemplo, durante uma consulta médica ou uma compra em supermercado. Uma das participantes afirmou que costumava ir sozinha a esses lugares, pois conseguia se comunicar pela oralização, enquanto uma outra participante disse que faz uso da escrita no aplicativo bloco de notas do aparelho celular ou escreve com caneta em papel e, caso não tenha em mãos estas opções, tenta oralizar. Esse comportamento demonstra o quanto o Surdo tenta se esforçar para conseguir se comunicar com aqueles que não conhecem a Libras. Segundo Neves, Felipe e Nunes (2016, p. 158), “os serviços de saúde devem ser planejados considerando todos os possíveis pacientes que o utilizarão e isto inclui pacientes com deficiências diversas, como o paciente Surdo”. Além disso, diante de tantas dificuldades e limitações encontradas pelos Surdos no processo de comunicação, é comum eles utilizarem outras formas de linguagem não verbal para se expressar (NEVES, FELIPE, NUNES, 2016).

A respeito do acesso à Internet para resolver questões, como o pagamento de contas, declaração do IR, consulta a multas de trânsito, preenchimento de formulário e atualização do Currículo Lattes, as participantes afirmaram que costumam utilizar estes serviços no seu dia-a-dia. No entanto, a maioria ressaltou que há situações em que preferem pedir a ajuda de familiares e amigos pelo fato de se sentirem mais seguras.

Em relação às dificuldades na compreensão de textos escritos em páginas da web, as participantes apontaram que não encontram dificuldades ou encontram poucas. Por fim, quanto ao uso de *softwares* de tradução da língua portuguesa para a Libras, duas das participantes

afirmaram fazer uso destes e têm a preferência pelo *Hand Talk*, enquanto as demais disseram que não usam.

3.4.4.2 Dados obtidos por meio da realização das tarefas

Após a realização da primeira parte da coleta de dados, procedeu-se à Parte B para o cumprimento das tarefas propostas às participantes. Durante a coleta com a participante A, não foi realizada a utilização do *software* CamStudio, pois o mesmo não foi corretamente iniciado e, ao final, não havia gravado a navegação realizada, o que foi registrada de forma manual. As demais participantes tiveram suas respostas registradas em vídeo. A duração desta etapa foi de 30 a 40 minutos. Observou-se que todas as participantes iniciaram as tarefas com o acesso ao navegador *Google Chrome* e o uso do buscador *Google*, utilizando principalmente a procura pelos termos “receita federal” e “currículo lattes”.

Quanto ao conhecimento dos participantes sobre o sítio da Receita Federal do Brasil (RFB), todas afirmaram que conhecem e a maioria já havia acessado anteriormente. O principal motivo foi a necessidade de enviar a declaração do imposto de renda (IR), que é de caráter obrigatório para todas as pessoas residentes no Brasil e que receberam rendimentos superiores a R\$ 28.559,70 no ano de 2017⁷³ (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2019).

O sítio do Currículo Lattes na Plataforma do CNPq é conhecido por todas as participantes, no entanto apenas metade delas afirmou que já havia acessado para o cadastro do currículo exigido para a inscrição em um curso de especialização e para divulgar a outras instituições. O Quadro 11 mostra a síntese dos resultados obtidos após a realização das tarefas.

Quadro 11. Caracterização quanto ao uso dos sítios da RFB e Plataforma Lattes CNPq.

Id	Tarefa 1 – Sítio da Receita Federal do Brasil				Tarefa 2 – Plataforma Lattes CNPq			
	Conhece?	Já acessou?	Por quê?	Realizou a tarefa 1?	Conhece?	Já acessou?	Por quê?	Realizou a tarefa 2?
A	Sim	Sim	Declarar o IR	Não	Sim	Sim	Cadastrar o CV para uma especialização	Não
B	Sim	Não	-	Não	Sim	Sim	Divulgar o CV	Não
C	Sim	Sim	Declarar o IR	Não	Sim	Não	-	Não
D	Sim	Sim	Declarar o IR	Não	Sim	Não	-	Não

Fonte: Elaborado pela autora.

⁷³ De acordo com a Instrução Normativa RFB nº 1.794, de 23 de fevereiro de 2018. Disponível em: <http://receita.economia.gov.br/interface/cidadao/irpf/2018/apresentacao/obrigatoriedade> Acesso em: 14 nov. 2019

Percebe-se que nenhuma das participantes conseguiu realizar as tarefas propostas no roteiro descrito no Apêndice F. Os principais motivos observados foram:

1. Falta de compreensão das informações que constam na página principal, por exemplo, na página da RFB a linguagem utilizada é complexa e não deixa claro o objetivo de cada opção apresentada. A participante “A” apontou que os termos utilizados na página parecem ser voltados às empresas e não ao cidadão comum, o que torna confuso o entendimento. Foi destacado o excesso de informações na página principal da RFB pois, mesmo quando consegue-se encontrar o ícone (Figura 25) que indica o CPF, a próxima página não possui opções objetivas e claras para se chegar à consulta do documento.

Figura 25. Ícone para acesso ao assunto CPF na página principal da RFB.



Fonte: Receita Federal. Ministério da Fazenda⁷⁴ (2018).

Como a tarefa solicita “consultar” a situação do CPF, as participantes mostraram-se induzidas a clicar nas opções que começavam com a palavra “consultar”, como mostra a Figura 26.

Figura 26. Opções disponibilizadas após o acesso ao ícone CPF.



Fonte: Receita Federal. Ministério da Fazenda (2018).

A opção correta que leva à consulta da situação cadastral é “Emitir Comprovante de Situação Cadastral no CPF”, que não foi escolhida pelas participantes e, por isso, não conseguiram cumprir a tarefa. A Figura 27 indica a tela de consulta do CPF para emissão de comprovante.

⁷⁴ Página principal da Receita Federal. Em 2018, o acesso à página principal da RFB estava disponível no endereço <<http://receita.fazenda.gov.br>>. A partir de 2019, o acesso foi alterado para o endereço <<https://receita.economia.gov.br/>> Acesso em: 20 jun. 2019.

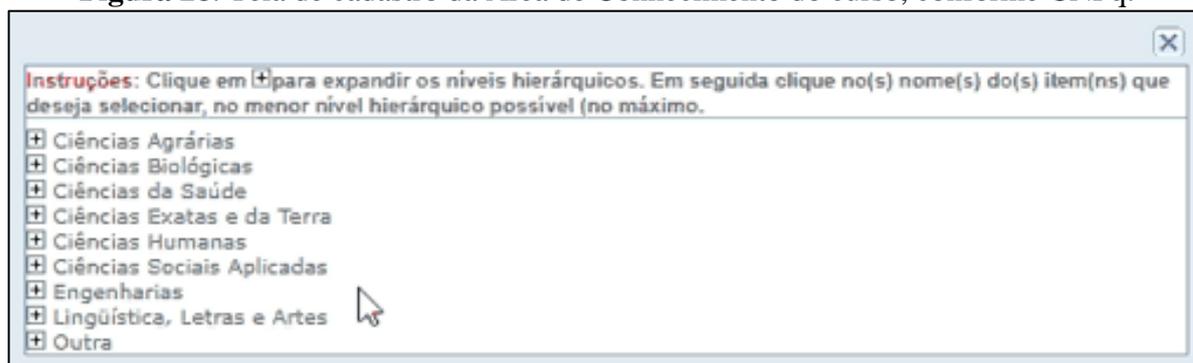
Figura 27. Tela para emissão do comprovante de situação cadastral no CPF.

Fonte: Receita Federal. Ministério da Economia⁷⁵ (2019).

2. Dificuldade no preenchimento do formulário para cadastro na Plataforma Lattes. A participante “B”, embora tenha afirmado que já havia acessado anteriormente o sítio do currículo Lattes, ao tentar acessar com o seu CPF e senha, recebeu a mensagem “CPF ou USER NAME ou CÓDIGO DE SERVIDOR NÃO LOCALIZADO”, o que pode indicar que não havia finalizado o cadastro do currículo Lattes com o preenchimento de todos os campos ou o cadastro não foi aprovado pelo CNPq. Essa última condição ocorre quando há alguma informação inconsistente, como o nome completo da mãe que deve estar de acordo com os dados do CPF na RFB. No caso de a participante não ter encontrado seu cadastro na Plataforma Lattes, a mesma deu início ao preenchimento dos campos do formulário que, entre outros dados, solicita a identificação da instituição onde concluiu a formação e a área de formação. Como a participante não havia encontrado a instituição onde estudou, teve que incluir no banco de instituições. Além do cadastro do curso, é necessário informar a área de conhecimento e a participante não encontrou com facilidade essa informação, que é obrigatória para o cadastro. Por exemplo, à qual área de conhecimento está associado o curso de Pedagogia? Essa informação deve ser obtida pelo acesso à lista de especialidades, como mostra a Figura 28, que utiliza a Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq.

⁷⁵ Receita Federal. Ministério da Economia Comprovante de Situação Cadastral no CPF. Disponível em: < <https://servicos.receita.fazenda.gov.br/Servicos/CPF/ConsultaSituacao/ConsultaPublica.asp> > Acesso em: 20 jun. 2019.

Figura 28. Tela de cadastro da Área de Conhecimento do curso, conforme CNPq.

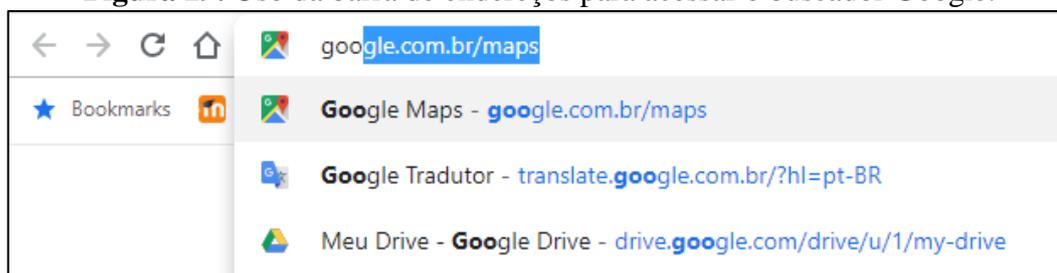


Fonte: CNPq – currículo Lattes.

Outros fatores que podem ter influenciado de forma negativa foram:

3. Quedas na conexão com a Internet durante a realização do pré-teste, devido à conexão ter sido realizada pelo serviço de dados do celular da pesquisadora através do roteamento com o computador, o que acarretou atrasos inconvenientes na realização das tarefas. Em alguns momentos, tentou-se utilizar a rede *wifi* do local onde a entrevista estava sendo realizada, mas não houve sucesso. Como solução, a participante tentou realizar a tarefa utilizando o próprio celular e a rede de dados da operadora e a pesquisadora realizou a filmagem com outro celular.
4. Erro de direcionamento quando o participante começava a digitar “Google” na barra de endereços do navegador *Google Chrome*, com o objetivo de acessar a página do buscador Google (Figura 29). Isso ocorreu porque a pesquisadora havia salvo o *Google Maps* no seu histórico de *links* e a função autopreenchimento tentava auxiliar o usuário.

Figura 29. Uso da barra de endereços para acessar o buscador Google.



Fonte: Google.

Os dados coletados pelo questionário e pela realização das tarefas foram organizados em uma planilha eletrônica, com cada coluna representando uma questão dos instrumentos de coleta. De forma a ilustrar as palavras que tiveram maior frequência no pré-teste 4, foi construída a nuvem de palavras no sítio *Wordclouds* que foi escolhido por sua distribuição gratuita e pela possibilidade de incluir palavras em formato de arquivo de texto. A nuvem de

3.4.4.3 Aspectos técnicos de uma equipe de desenvolvimento

Paralelamente à realização do Pré-teste 4, buscou-se compreender como se dá o processo de desenvolvimento de sistemas e as ações que são efetivamente realizadas pelo poder público. Com esse objetivo, a pesquisa procurou contatar as áreas responsáveis pelo desenvolvimento de sítios web do governo brasileiro. Por intermédio de pessoas próximas à pesquisadora e que trabalham nos setores responsáveis pelo desenvolvimento de sistemas de informação em órgãos do governo federal, foi possível iniciar o contato com a equipe de Desenvolvimento de Soluções de Experiência do Usuário e de Portais do Serpro⁷⁶ – Serviço Federal de Processamento de Dados, considerada a maior empresa pública de tecnologia da informação com sede em Brasília. Segundo informações no sítio do Serpro, este órgão desenvolve soluções voltadas a empresas, ao governo e ao cidadão, dentre as quais encontra-se a criação da Carteira Digital de Trânsito⁷⁷, que consiste em um aplicativo que substitui o documento físico do motorista e do veículo por uma versão digital. Dentre os clientes do Serpro encontra-se a RFB, que é parte de interesse desta pesquisa.

O contato com o representante do Serpro foi iniciado por telefone no dia 5 de abril de 2018, com o envio de informações sobre a pesquisa e do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). Um mês depois, tivemos retorno positivo de um dos membros da equipe para contribuir com a pesquisa. Como primeira opção, foi sugerido o agendamento de uma reunião, mas devido a indisponibilidade de data e de horário, a pessoa responsável solicitou que as questões fossem encaminhadas por *e-mail*. Diante da impossibilidade, as questões foram enviadas por *e-mail* e o retorno, com as respostas do entrevistado, sucedeu no dia 18 de maio de 2018. As questões estão dispostas no Apêndice G.

O Serpro conta com uma equipe dedicada ao desenvolvimento de sistemas de informação para web, com profissionais capacitados, atua com modelos para nortear o processo de criação e testes e adota soluções de acessibilidade indicadas por outros órgãos do governo, como o ASES e o VLibras. No entanto, observa-se que as práticas adotadas no desenvolvimento de cada produto dependem da solicitação do cliente, seja a empresa ou o próprio governo federal. Dessa forma, concluiu-se que, a implementação de requisitos de acessibilidade em sistemas web acaba por ficar em segundo plano.

⁷⁶ Serpro – Serviço Federal de Processamento de Dados. <<http://serpro.gov.br/>>

⁷⁷ Carteira de Trânsito digital. Disponível em: <<https://servicos.serpro.gov.br/carteira-digital/>> Acesso em: 14 nov. 2019.

3.4.5 Pré-teste 5

O último pré-teste foi realizado durante a participação da pesquisadora no XVII COINES - Congresso Internacional do INES que aconteceu nos dias 18 a 20 de setembro de 2018, no Rio de Janeiro, Brasil. O evento é realizado anualmente e reúne pesquisadores Surdos e não surdos de vários estados do Brasil e de outros países, sendo uma oportunidade de conhecer e divulgar pesquisas acadêmicas. Este pré-teste teve como propósito averiguar o conhecimento dos Surdos em relação à existência, importância, acesso e uso dos sites da RFB e da Plataforma Lattes, além de aproveitar a oportunidade de iniciar contato com Surdos de outras instituições do Brasil.

O contato com os Surdos ocorreu após a participação destes nas atividades do evento, como mesas-redondas e palestras. A escolha foi feita por aqueles que atuavam como professores de Libras e convidados a responder duas questões sobre acessibilidade na web. As seis entrevistas foram realizadas durante os intervalos entre as atividades pela pesquisadora, em Libras, com o auxílio de uma Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais (TILS) e gravadas com a ajuda de um celular.

3.4.5.1 Dados obtidos por meio de entrevista

O participante E1 é Surdo e professor de Libras no INES. Ele afirmou que não conhece e nunca usou os sites da RFB e da Plataforma Lattes. Já os participantes E2, E3 e E4 do Paraná demonstraram ter conhecimento e ter acessado os sites da RFB e da Plataforma Lattes.

O participante E2 destacou que é importante saber como funciona o formulário do preenchimento da declaração do IR, porque há multas pagas pelo contribuinte, caso as informações não sejam declaradas no prazo correto. Segundo ele, considera importante guardar os documentos necessários para a declaração, como comprovantes de consultas médicas e odontológicas e ressaltou a importância de o Surdo saber como se faz a declaração do imposto de renda (IR).

Segundo o relato de E3, o mesmo comentou que já foi dono de uma empresa e teve que buscar ajuda no Ministério da Fazenda para regularizar a situação. E2 afirmou que acha muito difícil o preenchimento do IR, porque há muitas informações complexas e costuma pedir ajuda a um TILS. Quanto ao preenchimento das informações na Plataforma Lattes, E2 destacou que acha complicado usar esse site, porque há muitas abas para serem acessadas e o preenchimento do currículo Lattes se torna porque não encontra com clareza onde cada informação deve ser

colocada. No entanto, E2 acredita ser importante para os Surdos saber preencher e atualizar com informações de seminários, congressos, palestras, pesquisas, entre outras.

De acordo com E4, este declarou que nunca acessou o sítio da RFB para fazer a declaração do IR, mas sabe o que é o CPF e sua importância. Quanto ao acesso à Plataforma Lattes, E4 mostrou que é relevante de ter seu perfil divulgado para ser conhecido por outras pessoas, assim como suas pesquisas e trabalhos apresentados em eventos, como o COINES.

O entrevistado E5 afirmou que tem facilidade em atualizar o currículo Lattes e que geralmente consegue isso sozinha, sem ajuda de um TILS. A mesma impressão de clareza foi demonstrada por E5 quanto ao preenchimento da declaração do IR. Ao final da entrevista, E5 perguntou se a pesquisadora esperava que ela respondesse ser necessária a ajuda de alguém para acessar ambos os sítios, o que pode demonstrar sua percepção quanto aos não surdos terem uma opinião pré-concebida sobre as dificuldades enfrentadas pelos Surdos e a dependência de uma pessoa para auxiliar em processos como esse.

O último entrevistado, E6, foi o único professor de Libras que atua no nível básico. E6 afirmou que sabe o que é o CPF e a declaração do IR, mas quem o ajuda é a sua irmã não surda, que também o auxilia na atualização do currículo Lattes.

O Quadro 12 mostra de forma sintetizada a caracterização dos participantes, com a identificação do gênero, cidade onde trabalha e o local de trabalho.

Quadro 12. Caracterização dos entrevistados no Pré-teste 5.

Participante	Gênero	Cidade/Estado	Local de trabalho
E1	Masculino	Rio de Janeiro/RJ	INES
E2	Masculino	Ponta Grossa/PR	UFPG
E3	Masculino	Ponta Grossa /PR	Faculdade Particular
E4	Masculino	Ponta Grossa/PR	UTFPR
E5	Feminino	Rio de Janeiro/RJ	UFRJ
E6	Masculino	Porto Velho/RO	Ace Libras

Fonte: Elaborado pela autora.

Depreende-se, a partir do pré-teste 5, que alguns dos participantes entrevistados conhecem os sítios da RFB e da Plataforma Lattes e têm o hábito de acessá-los, enquanto outros desconhecem ou dependem da ajuda de um TILS ou de um familiar próximo para conseguir acessar os sítios com êxito. A maioria dos entrevistados conhece e acessa a Plataforma Lattes, o que pode ser justificado pela sua ocupação na área acadêmica como professor, que o conduz à necessidade de constante atualização, atuando como produtores do conhecimento também fora da sala de aula, inclusive em eventos científicos.

O Quadro 13 mostra de forma sintetizada as respostas obtidas no Pré-teste 5, quanto aos participantes conhecerem e já terem acessado os sítios do governo RFB e Plataforma Lattes CPNq.

Quadro 13. Síntese das respostas ao Pré-teste 5.

Participante	RFB	Plataforma Lattes CNPq
	<i>conhece e já acessou</i>	<i>conhece e já acessou</i>
E1	NÃO	NÃO
E2	SIM	SIM
E3	SIM	SIM
E4	NÃO	SIM
E5	SIM	SIM
E6	NÃO	NÃO

Fonte: Elaborado pela autora.

O Quadro 14 mostra, de forma sintetizada, o cenário alcançado com a realização dos cinco pré-testes e com o intuito de confrontar com os objetivos específicos propostos neste estudo e as respostas dos usuários em cada amostra.

Quadro 14. Síntese dos resultados obtidos nos pré-testes e os objetivos alcançados.

Pré-teste	Público	Amostra	Objetivo do pré-teste	Objetivo específico associado	Síntese dos resultados
1	Surdos e não surdos	12	Conhecer o comportamento dos usuários na busca e acesso de informações no sítio do IFB	OE2 ⁷⁸	As dificuldades apresentadas pelos dois grupos de usuários possuem semelhança, justificadas pela disposição das informações na interface web sítio do IFB
2	Surdos e não surdos	15	Investigar o fator humano dos usuários diante da informação estritamente visual das imagens em cartazes de campanhas publicitárias do MS do governo brasileiro	OE2	Ambos os grupos apresentaram concordância na indicação das campanhas, embora não tenham alcançado com coesão
3	Surdos e não surdos	7	Verificar o comportamento dos usuários perante o acesso a serviços e	OE2 e OE3 ⁷⁹	A densidade na quantidade de informações com prevalência na escrita

⁷⁸ OE2: Investigar as práticas informacionais do usuário Surdo

⁷⁹ OE3: Identificar os fatores que impactam na acessibilidade à informação em sítios web do governo brasileiro.

			informações disponíveis na web		mostrou-se um fator de dificuldade e que requer atenção do usuário, podendo levar à desistência do processo
4	Surdos	4	Aplicar os instrumentos de coleta de dados elaborados como estratégia para conhecer os usuários de interesse da pesquisa	OE1 ⁸⁰ , OE2, OE3 e OE4 ⁸¹	Embora as participantes tenham demonstrado habilidade com o uso de ferramentas de comunicação, foram observadas dificuldades na realização das tarefas durante a navegação pelos sítios
5	Surdos	6	Averiguar o conhecimento dos Surdos em relação à existência, importância, acesso e uso dos sítios da RFB e da Plataforma Lattes	OE1 e OE2	A maioria dos professores Surdos demonstrou conhecer e acessar os sítios de governo e apontaram dificuldades, principalmente em virtude da quantidade de informações

Fonte: Elaborado pela autora.

Inferre-se, a partir dos resultados obtidos com a realização dos pré-testes 1 a 3, que os grupos de surdos e não surdos apresentaram dificuldades diante da realização das atividades propostas, o que pode ser compreendido pelo fato de que não está sendo viabilizado o acesso à informação com o cumprimento das tarefas propostas. Além disso, observa-se que a forma como as informações encontram-se distribuídas na interface de comunicação com o usuário não atende às suas necessidades, independentemente das necessidades específicas. O comportamento de ambos os grupos tem caráter similar, seja pela busca em um sítio ou pela compreensão da informação visual em imagens que foram apresentadas sem o conteúdo textual, no caso do Pré-teste 2.

Com relação aos resultados obtidos no pré-teste 4, as participantes revelaram diversas dificuldades encontradas na tentativa de execução das tarefas propostas com o uso dos dois sítios do governo eletrônico descritos anteriormente, o que culminou com o insucesso na busca e no acesso às informações solicitadas. De modo semelhante, a maioria dos participantes do pré-teste

⁸⁰ OE1: Conhecer o perfil sociodemográfico do usuário Surdo.

⁸¹ OE4: Descrever as principais dificuldades relacionadas à acessibilidade em sítios web do governo brasileiro enfrentadas pelo usuário Surdo.

5 demonstraram ter dificuldades no acesso ao CPF e ao currículo lattes e afirmaram que recorrem a outras pessoas para conseguir auxílio.

De forma positiva, a pesquisa evidenciou que o surgimento e o avanço das TIC promoveram novas formas de comunicação e de acesso à informação pelos Surdos, em especial devido ao surgimento de aplicativos que propiciaram o uso de ferramentas de vídeo e, sendo a Libras uma linguagem visuo-espacial, permitem a comunicação efetiva com seus pares.

Um ponto a ser reavaliado nos instrumentos de coleta é o uso de alguns termos que não estavam claros para algumas das participantes, como por exemplo, “docência” e “finalidade”. Essa percepção ficou revelada com a solicitação de esclarecimento de uma das participantes durante o preenchimento do questionário.

Depreende-se da realização de cada um dos cinco pré-testes a contribuição positiva para a continuidade da pesquisa pela possibilidade de conhecer melhor os usuários de interesse e identificar suas práticas informacionais a fim de buscar o aprimoramento da linguagem utilizada nos instrumentos de coleta, aproximando-a de um formato mais claro e objetivo.

Outro fato que merece destaque é o aprofundamento na cultura e na identidade Surda que a pesquisa provocou na pesquisadora, que se viu impulsionada a estudar a língua materna dos Surdos, que é a Libras, e buscou a capacitação para garantir sua comunicação, ainda que em um nível básico, com os participantes da pesquisa.

3.5 Comitê de Ética em Pesquisa

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) da UnB, haja vista a necessidade de se examinar os aspectos éticos de pesquisas que envolvem seres humanos. O texto do projeto original foi aprovado em abril de 2018 (Apêndice J) sob o CAAE⁸²: 87276418.5.0000.5540, assim como os instrumentos de coleta de dados (Apêndices E e F), o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice H) e o Termo de autorização para utilização de imagem e som de voz para fins de pesquisa (Apêndice I). A partir de então, foram iniciadas as coletas dos dados com os participantes da pesquisa.

⁸² CAAE significa Certificado de Apresentação para Apreciação Ética dos projetos submetidos à Plataforma Brasil.

4. PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A partir da realização do pré-teste 4, percebeu-se a necessidade de melhoria dos instrumentos de coleta de dados para alcançar os usuários com mais clareza e eficiência em relação à comunicação e à compreensão dos objetivos da pesquisa, principalmente, considerando a existência de uma língua visual utilizada no registro das entrevistas. Assim, com base na revisão de literatura realizada, foram identificadas algumas publicações que descrevem diferentes experiências com a coleta de dados em pesquisas qualitativas na abordagem de usuários Surdos.

De acordo com as técnicas e os instrumentos de coleta empreendidos nestas experiências, destacamos três: (1) o experimento de Santos (2016) teve a participação de quatro Surdos e utilizou um questionário em formato eletrônico, elaborado em Língua Portuguesa escrita, com questões objetivas para coletar dados individualmente; (2) Henrique (2017) aplicou a técnica de grupo focal a 31 Surdos e coletou os dados por meio da captura em vídeo das respostas sinalizadas em Libras, seguida da transcrição e da análise feita pelo próprio pesquisador que atua como TILS – Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais, a partir da validação dos dados realizada por um professor Surdo; (3) a pesquisa de Chalhub e Gomes (2018) também empregou um instrumento de coleta de dados no formato eletrônico, sendo que em duas versões: Libras e Língua Portuguesa escrita. O instrumento foi aplicado a 14 respondentes, que se identificaram como Surdos ou pessoas com deficiência auditiva, e a transcrição foi realizada com a ajuda de um profissional TILS.

Além dos estudos descritos anteriormente, a busca por métodos e tecnologias para otimizar a etapa de coleta de dados trouxe ao conhecimento um recurso digital ofertado *on-line* e denominado *vizia.co*⁸³, o qual pode ser obtido de modo gratuito, sendo comumente utilizado para fazer transmissões interativas (CARTAXO, 2017). Percebeu-se que este recurso pode promover a interação virtual com usuários a partir de um vídeo hospedado no *YouTube* e com a inclusão de questões objetivas ou subjetivas em língua portuguesa escrita, por exemplo, em pontos específicos do vídeo, com uma breve pausa para que o participante responda e possa prosseguir. O participante da pesquisa pode ter, ainda, a opção de acessar as questões propostas a partir da legenda implementada na parte inferior do vídeo, proporcionando a acessibilidade em língua escrita, além da língua oral ou da língua de sinais. As respostas às questões, submetidas por meio deste recurso, são salvas em formato de tabela distribuídas em linhas para cada uma das interações com o usuário. Dessa forma, além de permitir que as questões sejam

⁸³ Vizia - < <http://vizia.co> > Acesso em: 22 abr. 2019.

submetidas na língua materna do usuário Surdo, que é a Libras, a coleta dos dados é facilitada, seja no modo objetivo (quantitativa) ou no modo subjetivo, discursivo (qualitativa) para, posteriormente, ser analisada. Percebe-se, no entanto, que esta proposta identificada não atende plenamente ao usuário Surdo em sua língua materna, visto que as respostas devem, necessariamente, ser registradas na língua escrita.

Conhecidas algumas das práticas desenvolvidas e possíveis para abordagem de usuários Surdos, foram evidenciados alguns entraves, uma vez que as etapas previstas, desde a elaboração das questões até a análise dos resultados, sugeriram que fosse despendido um tempo superior àquele previamente planejado para o cumprimento do cronograma da pesquisa. Além disso, devido à não fluência da pesquisadora com a Libras, fez-se necessário contar com o auxílio de diferentes profissionais, como professores e TILS com experiência. Assim, foi iniciada uma busca por métodos que pudessem reduzir ou ajudar a transpor essa barreira e fornecer alternativas de melhoria ao procedimento.

Com base nas experiências com Surdos, descritas por Tuxi (2009) e Henrique (2017), foram enumerados alguns passos avaliados necessários para dar prosseguimento à proposta de coleta: (1) as respostas às questões da pesquisa devem ser registradas em formato de vídeo com o auxílio da câmera do computador ou do celular; (2) os registros das gravações devem ser apresentados a um profissional TILS; (3) o TILS deve realizar a tradução para o formato de áudio, em língua portuguesa, para cada vídeo gravado; (4) a pesquisadora deve transcrever o áudio para o formato escrito da língua portuguesa e (5) o conteúdo transcrito deve ser analisado, segundo a técnica escolhida, por exemplo, análise do conteúdo (BARDIN, 2016).

Além da definição dos passos elencados anteriormente, buscou-se o apoio de profissionais da Comunidade Surda para embasar a decisão da elaboração do instrumento de coleta de dados. A partir da concepção de que os participantes da pesquisa utilizam a Libras como língua materna e da relevância em respeitar sua Identidade Surda como característica prioritária, ficou definido que o instrumento de coleta de dados deveria ser elaborado em Libras. Inicialmente, pensou-se em convidar um profissional TILS para realizar a interpretação dos vídeos. No entanto, entendeu-se que dessa forma não estaria aproximando, efetivamente, o entrevistado da pesquisadora. Assim, ficou decidido que a própria pesquisadora atuaria na interpretação dos vídeos de modo a estreitar a relação entre pesquisadora e entrevistado (MOREIRA, 2014, p. 29). A próxima etapa foi o aprimoramento dos instrumentos de coleta de dados.

4.1 Instrumento de coleta dos dados

A realização do pré-teste 4, realizado em 2018 com um grupo de quatro Surdos, permitiu explorar a forma de submissão dos instrumentos de coleta e avaliar a abordagem adotada com os participantes da pesquisa. Com isso, foi possível evidenciar a necessidade de aprimorar o instrumento de coleta de dados, de forma respeitar a língua materna do entrevistado, que é o Surdo. Percebeu-se que, além de submeter as questões em língua escrita, era imprescindível desenvolver uma versão dos instrumentos no formato de vídeo em Libras. Para tanto, foram elencadas as etapas a serem seguidas, desde a elaboração das questões até a análise dos dados coletados, a fim de dar prosseguimento ao estudo. A Figura 31 mostra essa sequência de procedimentos, os quais serão descritos no decorrer deste tópico.

Figura 31. Etapas para realização da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.1.1 Elaboração das questões

Uma vez que a pesquisadora não é fluente em Libras, foi necessário buscar o auxílio de um especialista com proficiência na língua para fazer a adaptação dos instrumentos desenvolvidos no formato escrito para a nova proposta, bem como para dar legitimidade ao trabalho. Antes de realizar a tradução, cada questão foi revisada a fim de excluir redundâncias e possíveis dúvidas pelos entrevistados. Além disso, foram incluídas algumas perguntas julgadas essenciais para conhecer, por exemplo, qual a primeira língua aprendida pelo participante: se língua portuguesa ou Libras. Essa versão atualizada do *Roteiro sociodemográfico e informacional* manteve o quantitativo de sete tópicos a serem abordados e, após os ajustes, passou a abranger 45 questões, conforme descrito no Apêndice K.

Com a nova versão dos documentos elaborada, uma especialista em língua de sinais realizou a interpretação, ou seja, a conversão da língua portuguesa, chamada de língua fonte, para a Libras, que é a língua alvo (QUADROS, 2004, p. 9). O vídeo com a interpretação foi

gravado e, posteriormente, foi gerada a Glosa⁸⁴, que corresponde à escrita da sinalização na língua alvo, que é a Libras.

O Quadro 15 apresenta um trecho do processo de interpretação realizado e mostra, à esquerda a versão da língua fonte (o português) e, à direita, a versão transcrita representada pelas glosas da língua alvo (a Libras).

Quadro 15. Amostra da escrita de uma questão do documento de coleta

Língua Portuguesa	Língua Brasileira de Sinais
Agora eu vou pedir para você realizar duas atividades. Você deve responder de acordo com cada pergunta.	AGORA PEDIR VOCÊ FAZER DUAS ATIVIDADES TEM PERGUNTA PERGUNTA PERGUNTA VOCÊ RESPONDER RESPONDER RESPONDER
Você está desenvolvendo um projeto de pesquisa e está aberto o prazo para submissão a um edital de apoio à pesquisa com recurso financeiro na FAP-DF.	VOCÊ FAZER PROJETO PESQUISA ABERTO PRAZO ENVIO PROJETO DE PESQUISA TEM RECURSO FINANCEIRO F-A-P D-F
Um dos documentos solicitados para a inscrever o projeto é o “Comprovante de Situação Cadastral no CPF” - Cadastro de Pessoa Física.	PESQUISAR DOCUMENTO ENVIAR COMPROVAR S-I-T-U-A-Ç-Ã-O C-A-D-A-S-T-R-A-L C-P-F" SIGNIFICA O QUÊ?
Você deve consultar o sítio da Receita Federal do Brasil e buscar o documento que é solicitado.	VOCÊ PRECISAR PROCURAR SITE R-E-C-E-I-T-A FEDERAL BRASIL SINAL R-F-B

Fonte: Elaborado pela autora. Adaptado de Quadros (2004, p. 68).

Conforme ilustrado no Quadro 15, alguns termos sinalizados foram gerados pelo uso da datilologia⁸⁵, que corresponde à sinalização de cada letra em Libras de um termo. Na forma escrita da palavra, a datilologia utiliza o sinal ortográfico hífen para demonstrar essa padronização.

A partir da Glosa em Libras, a pesquisadora realizou a gravação dos vídeos e contou com o auxílio de uma profissional docente de Libras⁸⁶ e de um estudante universitário Surdo⁸⁷. Ressalta-se que, embora a pesquisadora não seja fluente em Libras, participou de cursos de formação em nível básico com professores Surdos em instituições de ensino do DF desde 2013.

⁸⁴ A Glosa pode ser compreendida como um produto interlinguístico "escrita com base naquilo que ficou compreendido e apreendido da leitura prévia do conteúdo, já pensando na estrutura do texto a ser traduzido na Língua de Sinais" (QUADROS; SOUZA, 2008, p. 186-187).

⁸⁵ A datilologia equivale à soletração manual nas línguas de sinais (NASCIMENTO, 2011).

⁸⁶ Docente de Libras do IFB. Lattes: < <http://lattes.cnpq.br/0349642437907949> >

⁸⁷ Estudante de graduação do curso Letras – Português do Brasil como Segunda Língua (licenciatura) da UnB.

Durante o primeiro semestre de 2018, a pesquisadora participou de uma capacitação na APADA-DF no sentido de buscar a atualização na prática da língua de sinais e a convivência com Surdos daquela instituição. Além disso, procurou o auxílio de professores Surdos e não surdos para conhecer sinais específicos da área da pesquisa, além de explorar o vocabulário técnico da Libras a partir de canais do YouTube⁸⁸ administrados por professores Surdos e TILS de diversas instituições brasileiras.

4.1.1.1 Gravação das questões em Libras

A gravação das questões para os instrumentos de coleta foi realizada no final do mês de maio até o início de junho de 2019. O local escolhido para a gravação dos vídeos foi, inicialmente, o estúdio do Projeto VarLibras⁸⁹, localizado no Instituto de Letras da UnB e, na indisponibilidade de uso deste local, as gravações ocorreram em uma sala residencial na qual foi montada a estrutura básica e necessária: fundo azul, iluminação e tripé. Em nenhum dos locais foi possível utilizar o *Teleprompter*, o que poderia auxiliar na geração do texto para a gravação. No entanto, a pesquisadora contou com o auxílio de um profissional que fazia a leitura enquanto a sinalização era executada e gravada. A Figura 32 exibe a estrutura de um dos locais onde ocorreram as gravações.

Figura 32. Estrutura montada para auxiliar na gravação dos vídeos.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019).

⁸⁸ Canal do YouTube da Professora Surda Paula Maria Markewicz - < <https://www.youtube.com/user/Paulikamariasc> > Acesso em: 18 nov. 2019.

⁸⁹ Núcleo de Pesquisa em Variações Regionais dos Sinais da Libras (CASTRO JÚNIOR, 2014).

As questões foram gravadas com o uso da câmera do *smartphone* da pesquisadora, de modo sequencial para que, em outro momento, pudessem ser editadas e salvas individualmente, ou seja, cada questão corresponde a um arquivo de vídeo. Os arquivos foram salvos em formato MP4, comumente utilizado em gravações de vídeo, e o tempo médio de dedicação à atividade de gravação foi de mais de oito horas, enquanto que o tempo efetivo de gravação, ou seja, o somatório do tempo dos arquivos salvos, foi cerca de uma hora e meia. A Tabela 8 detalha a distribuição em minutos.

Tabela 8. Tempo de gravação dos vídeos dos instrumentos de coleta de dados.

Dia da gravação	1º dia	2º dia	3º dia	4º dia	Total (hh:mm:ss)
Tempo de dedicação (hh:mm:ss)	02:36:52	03:07:00	01:24:05	01:03:56	08:11:53
Tempo efetivo de filmagem (mm:ss)	27:53	34:11	17:15	11:34	01:30:53

Fonte: Elaborado pela autora.

Ressalta-se que, devido à quantidade excessiva de “cortes” necessárias para retirada das pausas nos vídeos, foi julgada imprescindível a regravação das questões do Roteiro de entrevista semiestruturada, o que foi executado no início de agosto de 2019, totalizando quatro dias, dedicados à gravação dos dois instrumentos de coleta de dados. Além do quantitativo de tempo de dedicação e filmagem, efetivamente, indicado na Tabela 8, é prudente considerar ainda o tempo destinado à edição dos vídeos, ação que se deu após as gravações para realizar, por exemplo, supressão do áudio nos vídeos, cortes, conversão/gravação em formato vídeo e organização dos arquivos em diretório.

A edição dos vídeos foi realizada pela pesquisadora, considerando sua experiência anterior com ferramentas para esta finalidade. Para agilizar esta etapa, buscou-se na web um *software* de edição de vídeo que fornecesse os requisitos suficientes para prosseguir com a preparação dos arquivos. Inicialmente, a busca deu prioridade a um editor de vídeo com versão gratuita. Alguns programas de edição foram identificados a partir do sítio web TechTudo⁹⁰ e de fóruns de discussão *on-line*, os quais foram instalados e testados no computador da pesquisadora para avaliar tanto a usabilidade quanto a qualidade da edição. Um dos critérios para aceitação do editor foi a possibilidade de retirar o áudio com facilidade. Alguns editores não fornecem essa possibilidade e foram desconsiderados. Também foram consultados fóruns

⁹⁰ Tech Tudo. Disponível em: < <https://www.techtudo.com.br/noticias/2019/03/cinco-programas-para-fazer-videos-com-fotos-e-musicas.ghtml> > Acesso em: 15 mai. 2019

na web que tratam de discussão sobre vantagens dos editores de vídeo gratuitos. Dentre as dificuldades identificadas está a inserção de uma marca d'água na parte central do vídeo ou no rodapé na versão gratuita. Como resultado do levantamento, o Quadro 16 descreve oito *softwares* editores de vídeo que foram analisados, segundo o Fabricante, a versão instalada e as principais vantagens e desvantagens apontadas.

Quadro 16. Lista dos editores de vídeo avaliados na pesquisa.

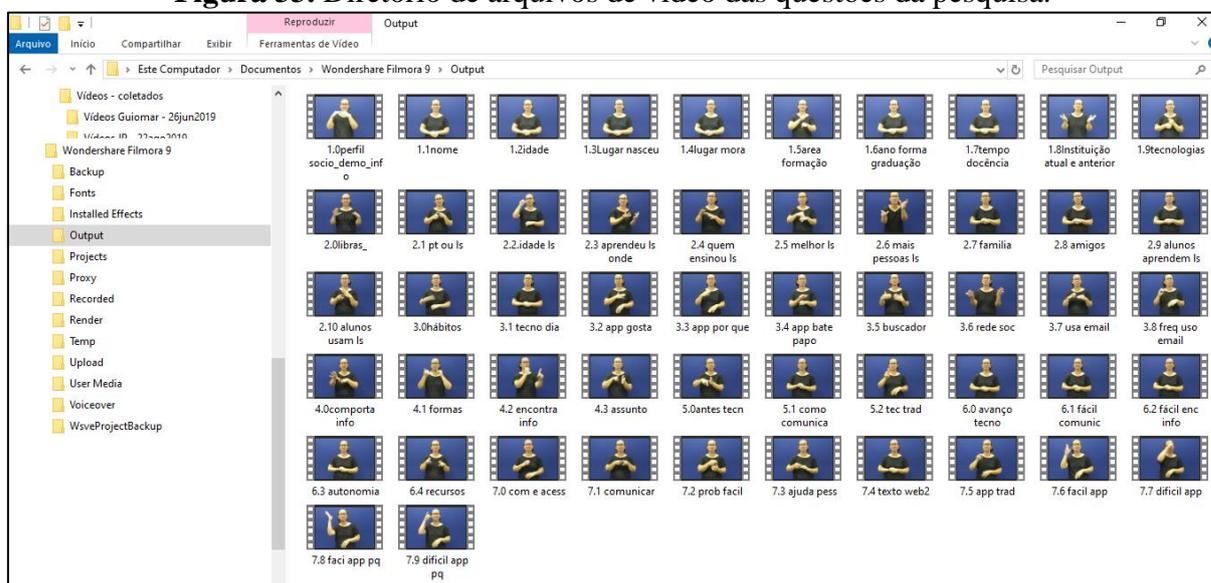
Id	Software	Fabricante	Versão	Vantagem	Desvantagem
1	Movie Maker	Windows	2012	Já estava instalado no computador da pesquisadora	Dificuldades para carregar os vídeos (travamento), versão descontinuada disponível na web
2	EZVid	EZVid	1.0.0.4	Fácil de usar, versão gratuita para testes, possibilidade de excluir marca d'água	Não dispõe de opção para cortes nos vídeos
3	Filmora	Wondershare	9.1.2.7	Fácil de usar, versão de teste gratuita	Inclui marca d'água no vídeo editado
4	Free Vídeo Editor	Free Studio	1.4.54	Versão de teste gratuita	Inclui marca d'água no vídeo editado
5	KineMaster Video Editor	KineMaster Corporation	2019	Versão de teste gratuita.	Ideal para Android e iPhone.
6	Movavi Video Editor	Movavi	15.4.0	Fácil de usar, versão gratuita para testes	Período de testes de 7 dias.
7	Clipchamp Editor	Clipchamp	<i>On-line</i>	Possibilidade de edição de arquivos <i>on-line</i>	Inclui marca d'água no vídeo editado, recursos de edição insuficientes na versão gratuita (áudio, corte),
8	Video Editor	Wondershare	4.8	Versão de teste gratuita	Inclui marca d'água no vídeo editado, recursos de edição insuficientes na versão gratuita (áudio, corte)

Fonte: Elaborado pela autora.

Apesar de todos os *softwares* avaliados oferecerem uma versão gratuita de testes, nenhum deles atendeu às necessidades da pesquisadora. Por isso, ficou decidido que seria necessária a aquisição de uma licença com recursos financeiros próprios. Considerando a interface amigável e a experiência de sucesso da pesquisadora, além do custo com a licença anual, foi escolhido o Editor Filmora⁹¹ para Windows.

Cada arquivo do *Roteiro sociodemográfico e informacional* foi salvo com as iniciais correspondentes ao índice da questão. Dessa forma, a organização dos arquivos facilitou o acesso na ordem crescente do respectivo nome. A Figura 33 mostra o diretório de arquivos com os vídeos de cada questão.

Figura 33. Diretório de arquivos de vídeo das questões da pesquisa.



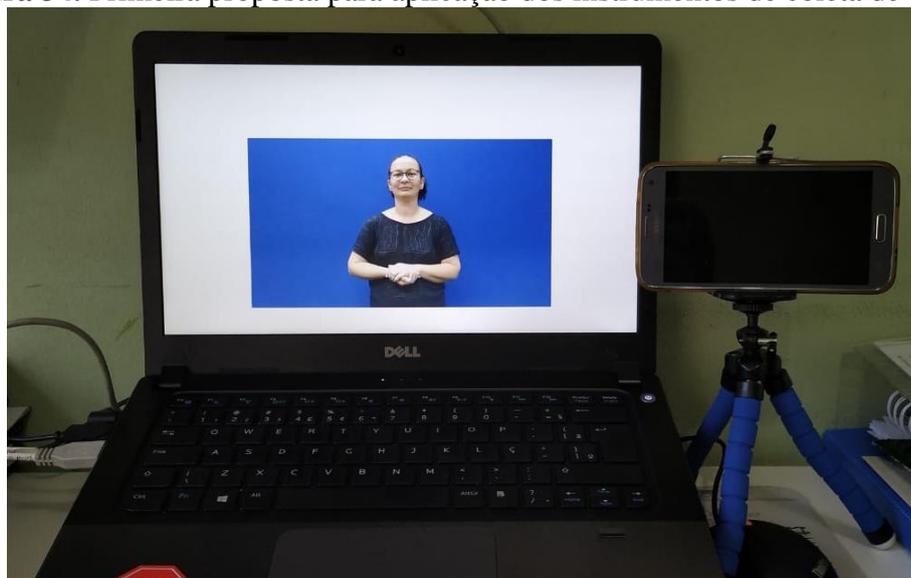
Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019).

Após a organização dos arquivos, passou-se à etapa de planejamento para aplicação dos instrumentos durante a entrevista, ou seja, como os vídeos seriam exibidos e como seria feita a captura das respostas em Libras junto ao participante.

A proposta inicial para organizar a exibição dos vídeos foi a partir de uma estrutura que pudesse ordená-los sequencialmente, em *slides*, pelo uso de um programa gerador de apresentação, como o Power Point[®]. O computador da pesquisadora é posicionado ao lado de um *smartphone*, montado sobre um suporte (tripé), o qual seria utilizado no momento da entrevista para fazer a captura em Libras das respostas. A sugestão descrita é ilustrada na Figura 34.

⁹¹ Wondershare. Filmora. < <https://filmora.wondershare.com/pt-br/editor-de-video/> > Acesso em: 31 mai. 2019. O custo com a licença anual do software Filmora 9, adquirida em junho de 2019, foi de R\$ 170,00 (cento e setenta reais).

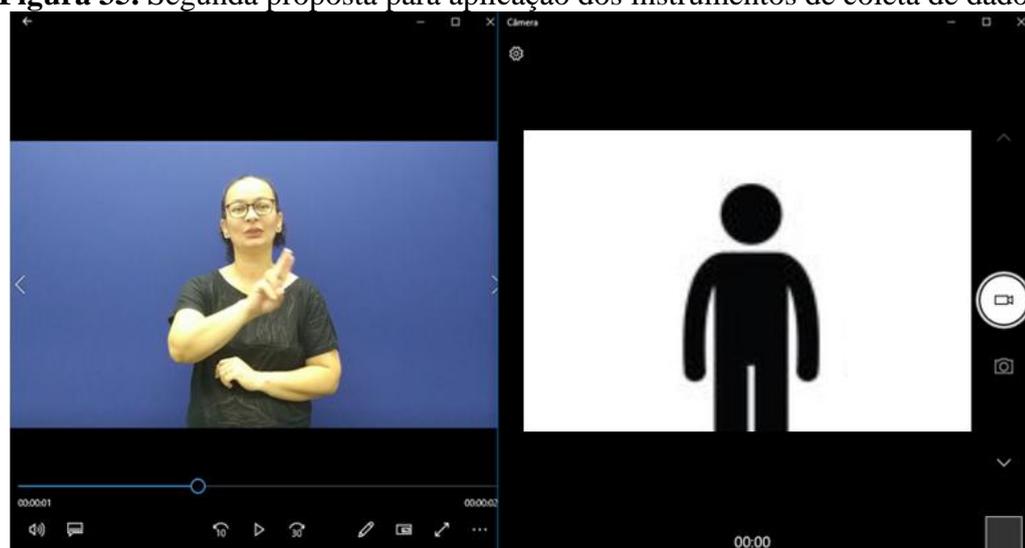
Figura 34. Primeira proposta para aplicação dos instrumentos de coleta de dados.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019).

A elaboração de uma versão com a estrutura mencionada foi iniciada, mas logo foram observados alguns entraves que poderiam dificultar o processo de coleta no momento da aplicação, como: tempo e tamanho de processamento de cada arquivo com a inclusão do vídeo, indisponibilidade de memória de gravação do *smartphone*, bem como risco de descarga da bateria deste. Ao avaliar estes e outras possíveis restrições, surgiu uma nova proposta que resultou na estrutura indicada na Figura 35.

Figura 35. Segunda proposta para aplicação dos instrumentos de coleta de dados.



Fonte: Arquivo pessoal da autora (2019).

A imagem mostra a tela do computador da pesquisadora na qual são dispostas duas janelas posicionadas lado a lado. A janela da esquerda utiliza o aplicativo *player* de vídeo

“Filmes e TV” para facilitar a exibição de cada arquivo gravado pela pesquisadora com a questão da pesquisa. A janela da direita é usada para capturar as respostas dos participantes a partir do aplicativo “Câmera”. Ambos os aplicativos são proprietários da Microsoft® e já estavam instalados juntamente com o sistema operacional Windows® no computador da pesquisadora.

Como principal vantagem da segunda proposta, identificou-se a capacidade de exibição em duas janelas, simultaneamente, sem a necessidade de utilizar outros equipamentos, como o *smartphone*. Além disso, pelo fato dos aplicativos utilizados já estarem instalados no computador da pesquisadora e demonstrarem um rápido processamento, não houve necessidade de custos financeiros adicionais, o que facilitou o acesso e a utilização.

4.1.2 Coleta dos dados

A coleta de dados foi realizada entre os meses de junho e agosto de 2019. A pesquisa aplicou dois instrumentos na coleta dos dados, sendo: *Roteiro sociodemográfico e informacional* (Apêndice K) e *Roteiro de entrevista semiestruturada* (Apêndice L). As entrevistas realizadas com o uso destes instrumentos visam atender aos objetivos 1, 2 e 3 da pesquisa.

Como já foi dito anteriormente, foram tomadas as experiências com a realização dos pré-testes 1 a 4, durante as quais observou-se que o tempo de duração da coleta com o uso dos instrumentos impressos variou entre 40 minutos e uma hora. Por isso, uma nova proposta foi elaborada de modo que ocorressem dois encontros em dias diferentes com cada participante com a finalidade de minimizar alguns riscos, como a possibilidade de cansaço. A nova proposta foi colocada para cada entrevistado, mas ficou a cargo deste decidir se poderia dedicar dois dias diferentes, em meio à sua rotina, para a sua participação na pesquisa. Assim, dois entrevistados escolheram participar em dias distintos, enquanto outros dois decidiram colaborar em um único momento.

Com o intuito de preservar a identidade dos entrevistados, a pesquisadora os identificou por ordem crescente, denominando o primeiro de “Docente 1”, o segundo de “Docente 2”, o próximo “Docente 3” até o “Docente 4”. O momento de aplicação de cada instrumento de coleta foi denominado de fase. Na fase 1, foi aplicado o *Roteiro sociodemográfico e informacional* (OE1 e OE2), enquanto que na fase 2 foi submetido o *Roteiro de entrevista semiestruturada* (OE3).

O tempo médio de duração dos participantes em cada fase da coleta foi de 38 minutos para fase 1 e de 20 minutos para a fase 2, enquanto que o tempo médio de entrevista por participante contabilizou 58 minutos.

A Tabela 9 detalha os tempos de duração da entrevista para cada participante em cada fase da coleta, considerando a aplicação dos instrumentos e a gravação das respostas às questões.

Tabela 9. Distribuição do tempo total de entrevista com os docentes.

Participante	Fase 1	Fase 2	Tempo Total das fases
Docente 1	42 minutos	13 minutos	55 minutos
Docente 2	37 minutos	25 minutos	1 hora e 2 minutos
Docente 3	43 minutos	22 minutos	1 hora e 5 minutos
Docente 4	31 minutos	21 minutos	52 minutos
Tempo médio	38 minutos	20 minutos	58 minutos

Fonte: Elaborado pela autora.

Antes de iniciar a entrevista, cada participante teve acesso à versão impressa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice H) e do Termo de uso de imagem e som da voz (Apêndice I), disponibilizados também vídeo gravado em Libras. Todos os participantes deram preferência à leitura do documento impresso dos termos. Após a assinatura dos documentos e a entrega de uma via ao participante, a pesquisadora explicou como seria a dinâmica da entrevista.

As questões dos dois instrumentos de coleta de dados também foram apresentadas em formato impresso para que, caso desejasse, o participante pudesse ter acesso antecipadamente à cada questão que seria exibida em Libras. Em seguida, foi apresentada a interface do instrumento de coleta de dados, como mostrada anteriormente na Figura 35. Cada questão era exibida em Libras no lado esquerdo da tela, segundo o vídeo previamente gravado pela pesquisadora. Ao término da exibição da questão, o participante respondia em Libras e sua imagem era capturada, conforme mostrada no lado direito da tela. Para cada bloco de questões finalizado foi gerado um arquivo de vídeo, que era imediatamente salvo no computador da pesquisadora. No caso do *Roteiro sociodemográfico e informacional*, foram gerados sete arquivos de vídeo que correspondem à quantidade de categorias deste instrumento.

Em relação ao segundo instrumento, que é o *Roteiro de entrevista semiestruturada* composto por duas tarefas, o processo de aplicação se deu de forma semelhante ao anterior. O participante assistia ao vídeo em Libras, contendo uma contextualização e um roteiro para o

cumprimento de cada tarefa. Em seguida, o participante acessava o computador da pesquisadora para realizar a tarefa, escolhia um dos navegadores instalados e disponíveis na barra de ferramentas (rodapé da área de trabalho) e acessava o endereço (*link*) relacionado ao prosseguimento da tarefa. Ao final de cada tarefa, o participante respondia às questões em Libras a partir da câmera do computador.

As entrevistas foram gravadas em vídeo pela pesquisadora e a de gravação, que equivale à conversão da Libras para a Língua Portuguesa, foi realizada por uma equipe de profissionais com formação em Tradução e Interpretação das duas línguas envolvidas.

4.1.2.1 *Participantes e Instituições*

Após o levantamento e a identificação do universo da pesquisa, a próxima etapa foi encaminhar o convite aos possíveis participantes, cuja escolha se deu, inicialmente, pela proximidade com a pesquisadora para viabilizar a comunicação. Um critério de exclusão adotado foi a participação anterior em algum dos pré-testes realizados. O convite foi encaminhado por meio de mensagem de texto com o aplicativo *WhatsApp*. Dos seis participantes convidados, quatro aceitaram prontamente a solicitação para participar, sendo que apenas um destes não fazia parte do convívio anterior da pesquisadora e foi necessário captar o seu contato a partir da indicação de terceiros. Esse quantitativo foi julgado suficiente, considerando o tempo a ser destinado para a execução das etapas posteriores à coleta.

Os docentes que aceitaram participar da pesquisa compõem o quadro efetivo de servidores de duas instituições públicas de ensino do DF e ministram a disciplina Libras, principalmente, em cursos de licenciatura e pedagogia. Estas instituições serão descritas, a seguir, com a denominação de Instituição A e Instituição B.

A **Instituição A** faz parte da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica criada no final de 2009 e, atualmente, possui 10 *campi* em funcionamento localizados em regiões administrativas do DF. Cada *campus* tem autonomia para elaborar propostas de criação de cursos em diferentes níveis e modalidades, de acordo com os eixos tecnológicos e com ênfase nos dados socioeconômicos da região⁹². A instituição possui 17.071 alunos, 1.338 servidores, entre técnicos e docentes, e oferece 126 cursos⁹³. A oferta dos cursos abrange o nível técnico, tecnológico, bacharelado, licenciatura, especialização e Formação Inicial e Continuada (FIC) na modalidade presencial, além de outros cursos na modalidade à distância, e oferece

⁹² Segundo a Lei nº 11.892/2008 (BRASIL, 2008) e o Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018.

⁹³ De acordo com dados disponíveis em: < <http://ifbemnumeros.ifb.edu.br/> > Acesso em: 16 set. 2019.

oportunidades aos estudantes por meio de projetos de extensão, pesquisa, iniciação científica e inovação tecnológica.

A esta instituição, pertencem os Docentes 1 e 2. A chegada do primeiro professor efetivo de Libras a esta instituição ocorreu em 2010, a partir de concurso público (MOREIRA, 2014). Dados de 2019 indicam que a Instituição A conta com seis professores Surdos de Libras que atuam nos diversos níveis de cursos ofertados e possui 24 estudantes Surdos e usuários da Libras atendidos pelo NAPNE e pelos TILS⁹⁴. O NAPNE – Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas é um setor consultivo responsável pelas atividades de inclusão das pessoas com necessidades específicas, sejam servidores ou estudantes⁹⁵.

A **Instituição B** é aquela à qual pertencem os Docentes 3 e 4. É uma universidade pública, inaugurada em 1962 que possui 51.162 alunos e 2.627 docentes distribuídos em quatro campi localizados no DF. Oferta 138 cursos de graduação, 159 cursos de pós-graduação *stricto sensu*, além de especializações *lato sensu*⁹⁶. Em 2018, ocupava a 9ª posição no *ranking* das melhores universidades brasileiras e, pelo quarto ano consecutivo, possui IGC-5⁹⁷.

Esta instituição possui um programa voltado à garantia do acesso aos serviços e instalações que foi criado em 1999 e denominado PPNE – Programa de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais. O programa atende 572 estudantes, dos quais 72 são estudantes com deficiência auditiva e quatro estudantes com Surdocegueira, conforme dados de 2018. Os primeiros professores de Libras da instituição foram efetivados por meio de concurso público em 2011. Dentre os cursos ofertados, destaca-se o de Licenciatura em Letras - Português do Brasil como Segunda Língua, criado em 2015 pelo Instituto de Letras.

4.1.2.2 Local da coleta

A coleta dos dados foi realizada em um local à escolha dos participantes. As sugestões de local para realização da entrevista foram fornecidas pela pesquisadora no momento do envio do convite. A primeira sugestão foi o local de trabalho do participante e o horário ficou à escolha deste. Em segundo plano, foi sugerida a residência do participante, para o caso de ser uma opção mais cômoda em relação ao deslocamento do mesmo. No entanto, coincidentemente, os

⁹⁴ Conforme levantamento da Pró-reitoria de Extensão e Cultura da instituição.

⁹⁵ Resolução nº 24/2013 da instituição. Disponível em: < https://www.ifb.edu.br/attachments/5694_024_Regulamento%20Napne.pdf > Acesso em: 16 set. 2019.

⁹⁶ Relatório de Gestão 2018 da instituição. Disponível em: < http://www.dpo.unb.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=51&Itemid=742 > Acesso em: 16 set. 2019.

⁹⁷ IGC é o Índice Geral de Cursos, segundo o Ministério da Educação. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/indice-geral-de-cursos-igc-> > Acesso em: 16 set. 2019.

participantes escolheram o seu ambiente de trabalho e as entrevistas aconteceram na sala do professor, na sala da coordenação ou na sala de aula.

4.1.3 Interpretação dos vídeos em Libras

No contexto da Linguística, o processo de interpretação é o ato de representar, de forma imediata, uma mensagem produzida em uma língua para outra, que pode ser oral ou escrita (TUXI, 2009, p. 12). Em outras palavras, corresponde à interpretação da Libras sinalizada para o português oralizado. Essa etapa foi realizada por uma profissional com formação em Licenciatura Letras-Libras, certificação de Proficiência em Tradução e Interpretação em Libras/Português e Português/Libras, além de Proficiência em Ensino de Libras. Antes de iniciar o processo de interpretação, a profissional teve conhecimento do caráter confidencial dos dados da pesquisa e assinou o Termo de Integridade e Sigilo (Apêndice M).

Os vídeos foram disponibilizados no modo de compartilhamento com acesso restrito utilizando uma plataforma web. Em seguida, deu-se prosseguimento à conversão dos dados em Libras para o formato de áudio. Para cada questão dos instrumentos de coleta foi gerado um arquivo de áudio no formato OGG⁹⁸, de modo a facilitar a posterior transcrição realizada pela pesquisadora. O trabalho de interpretação foi realizado no período de 20 a 26 de agosto de 2019 e contabilizou, aproximadamente, seis horas de duração, considerando a visualização dos vídeos pela intérprete e a gravação e envio dos arquivos de áudio para a pesquisadora.

4.1.4 Transcrição

De posse dos arquivos de áudio resultantes da interpretação dos dados, a pesquisadora procedeu com a transcrição das gravações para o formato textual. De modo preferencial, a transcrição de entrevistas deve ser feita por quem as realiza (DUARTE, 2004). No entanto, aqui a tarefa foi executada pela própria pesquisadora por opção da mesma e, também, por considerar o tempo escasso da intérprete para desempenhar essa tarefa.

A transcrição, ou transliteração, das entrevistas equivale à reprodução do conteúdo da interpretação do português oralizado para o português escrito. Segundo Payne e Payne (2004, p. 37), a transcrição requer tempo e paciência e, em geral, necessita de três a cinco vezes o tempo de duração da gravação original.

⁹⁸ Formato de arquivo de áudio utilizado na internet em transmissão de rádios ao vivo e no envio de mensagens de áudio em chat. Fonte: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Ogg> >

Embora existam *softwares* que podem auxiliar no processo de transcrição, a pesquisadora preferiu realizar este trabalho de forma manual, ou seja, à medida que o áudio era reproduzido, a digitação era realizada. Para contribuir com a organização dos dados, utilizou-se um aplicativo de planilha eletrônica em cujas colunas foram indicadas as questões da entrevista e, para cada linha, foram distribuídos os participantes (Docente 1 a Docente 4).

4.1.5 Validação

Após a transcrição, “a entrevista deve passar pela chamada conferência de fidedignidade” (DUARTE, 2004, p. 220). Dessa forma, uma vez que os dados da pesquisa foram coletados em uma língua visual-gestual, diferentemente da grande maioria das coletas realizadas em uma língua oral, a validação possui um caráter ainda mais imprescindível para garantir a integridade das respostas e minimizar possíveis vieses de interpretação.

A etapa de validação, ou avaliação, visa “conferir robustez e confiabilidade” à transcrição (HENRIQUE, 2017, p. 53) a partir da verificação do português transcrito em concomitância com a Libras sinalizada pelo participante. Este processo foi realizado por duas profissionais certificadas com Proficiência em Tradução e Interpretação em Libras/Português e Português/Libras que também assinaram o Termo de Integridade e Sigilo (Apêndice M).

A validação dos dados coletados permite que problemas de interpretação possam ser identificados em uma etapa posterior à transcrição e anterior à análise dos dados para facilitar, dessa forma, a correção de falhas, como vícios de linguagem ou repetição exagerada de expressões sem que o participante tenha sinalizado, a exemplo de “né”, “mesmo”, “aí”.

Na sequência, serão detalhados os resultados da pesquisa.

4.2 Resultados e análise das entrevistas

Os resultados da pesquisa são oriundos das entrevistas realizadas com quatro Surdos que são docentes de Libras e atuam em instituições públicas de ensino no DF. Pode-se afirmar que a análise dos resultados teve início juntamente com a coleta dos dados, e seguiu com a transcrição e a validação dos dados, momentos em que a pesquisadora pôde evidenciar algumas peculiaridades a partir das falas dos entrevistados. De modo semelhante, o contato com os profissionais fluentes na Libras e que auxiliaram na interpretação dos dados coletados, serviu para orientar a compreensão do comportamento dos participantes oriundo da sua cultura e da identidade Surda.

A análise de conteúdo é a técnica escolhida para fundamentar esta etapa, uma vez que “compreende técnicas de pesquisa que permitem, de forma sistemática, a descrição das mensagens e das atitudes atreladas ao contexto da enunciação, bem como as inferências sobre os dados coletados” (CAVALCANTE; CALIXTO, PINHEIRO, 2014, p. 14). Por meio da análise de conteúdo, é possível “dar voz a quem fala” (MOREIRA, 2014, p. 80).

Antes de prosseguir com a descrição dos resultados encontrados, julgou-se valioso relatar uma entrevista realizada com um professor Surdo universitário, autor de um livro que é fruto da sua pesquisa de mestrado e, atualmente, estudante de doutorado. O objetivo da entrevista foi conhecer sua experiência na trajetória como estudante e professor, o uso de tecnologias, a comunicação, o uso da Libras, a produção científica e o acesso a informação nos sítios web abordados nesta pesquisa. A motivação para a realização da entrevista ocorreu após a aquisição do livro de sua autoria e do interesse em comum com a área de acessibilidade para Surdos. Após ter realizado uma busca na web e encontrado o endereço eletrônico do autor, o convite para contribuir com a pesquisa foi enviado por *e-mail* no início de fevereiro/2019, sendo prontamente aceito. Ressalta-se que o entrevistado não reside no DF e, portanto, não se inclui no público de interesse da pesquisa. As questões da entrevista foram encaminhadas por *e-mail*, em língua portuguesa escrita, assim como o TCLE e o Termo de uso da imagem e da voz para dar ciência da pesquisa. A devolutiva às questões ocorreu em abril/2019 com o envio de vídeos em Libras por meio do *WhatsApp* do professor para a pesquisadora. Para garantir o anonimato do entrevistado, será feita referência ao mesmo como Professor X, as identificações das universidades foram codificadas para Universidade Y e Universidade Z e o título do livro foi suprimido (Apêndice N).

4.2.1 Entrevista com um professor Surdo

O Professor X concluiu a graduação e o mestrado na Universidade pública Y, na qual está cursando o doutorado. Ao ser questionado sobre a importância das tecnologias para os Surdos, apreende-se um sentimento coletivo da sua fala, a opinião da Comunidade Surda, conforme trecho a seguir: “Nós, surdos, achamos que as tecnologias nos ajuda muito em nossa vida. Melhora a questão acessibilidade. Nós usamos todos os dias e isso é muito melhor para nosso desenvolvimento” (Professor X).

Quanto ao uso da Libras no ambiente acadêmico, o Professor X enfatiza que o caminho não foi fácil, apesar das tentativas de articulação com os órgãos públicos para pedir um profissional Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais (TILS), o que não foi viabilizado. A barreira comunicacional é ressaltada em reuniões e em outras atividades burocráticas, como a

leitura de documentos em processos. Embora seja oralizado, o Professor X revela que se sente limitado sem a presença de um TILS e recorre, principalmente, ao *e-mail* como tecnologia para promover a comunicação com seus orientadores no doutorado.

No ambiente de trabalho, o Professor X acredita que a tecnologia oferece grandes benefícios. Na Universidade Z, onde trabalha atualmente, há um sistema de informação que fornece serviços essenciais, como o lançamento de notas de alunos e frequência. No entanto, ele ressalta a falta de tecnologia para orientar a comunicação dentro da rotina universitária, a exemplo da realização de reuniões que é divulgada pelo *WhatsApp* e por *e-mail*. Nesse contexto, a tecnologia propicia um meio para a comunicação e dispensa o uso de papel. Por outro lado, o Professor X enfatiza a falta de acessibilidade na comunicação por meio da Libras, mas acredita que esse cenário pode demorar, mas vai mudar com a tecnologia.

Com o objetivo de abordar a experiência do professor, questionou-se quanto ao acesso e uso dos sítios web que são foco da pesquisa. O Professor X testemunhou que o Lattes tem uma densidade de palavras desconhecidas e complexas, o que o torna confuso, mesmo com o auxílio de tutoriais disponíveis na web. Quanto ao sítio web da RFB, afirmou conhecer aplicativos que podem ajudar no acesso às informações, mas acredita que é algo novo, ainda em desenvolvimento e que precisa melhorar. Sobre esse tema, conclui que, se por um lado há muita informação que pode ajudar no acesso e uso desses sítios web do governo, estas são predominantemente textuais, não tem em Libras e geram dúvidas. O trecho a seguir mostra a angústia desvelada pelo entrevistado:

O Google tem várias coisas, tem o tutorial que nos ajuda, tem diversas coisas que nos faz lembrar, nos ajuda. Mas perde muito tempo, não tem Libras. Às vezes, a gente tem muita dúvida. É muito difícil! Precisamos de um português mais fácil para entender de uma forma mais clara (Professor X).

As questões seguintes da entrevista foram a respeito do livro escrito pelo Professor X e coautores, resultado da sua pesquisa de mestrado que teve o público Surdo como foco. A pesquisadora pediu que fosse discorrido sobre o protótipo de interface implementado na pesquisa e as opções de acessibilidade apresentadas: textual, icônica e em Libras, considerando que alguns deram preferência ao texto. Na opinião do Professor X, as propostas visual e textual se apoiam e isso é um fator interessante para fornecer opções para o público. Em relação à possibilidade de incluir vídeos em Libras na interface, o professor ponderou o uso de softwares de tradução automática, principalmente pela questão gramatical, a falta de expressão dos *avatars* para estar de acordo com a cultura surda e as metáforas. Percebe-se que a preferência

é pela gravação dos vídeos em Libras com humanos e a principal está relacionada à produção, ou seja, às etapas de tradução, gravação e edição, antes de divulgar.

Finalizada a entrevista com o Professor X, além de conhecer um pouco sobre seu percurso acadêmico e profissional, a intenção é ilustrar suas impressões para que sejam confrontadas com aquelas coletadas com a amostra dos participantes dessa pesquisa.

4.2.2 Perfil dos docentes Surdos entrevistados

Os participantes foram, inicialmente, entrevistados por cerca de 30 minutos e cada sessão baseou-se nas 45 questões do *Roteiro sociodemográfico informacional*, já apresentado anteriormente (Apêndice K). Após as entrevistas, os participantes foram convidados a desenvolver duas tarefas no computador, fundamentadas no acesso e na busca de informações em sítios web, segundo o *Roteiro de entrevista semiestruturada* (Apêndice L). Durante o acesso às informações solicitadas na web, que durou cerca de 20 minutos para cada participante, toda a navegação da tela do computador foi gravada com o uso do *software* Ezvid for Windows⁹⁹, em sua versão gratuita, pois este apresentou melhor resolução no vídeo e maior desempenho na captura, quando comparado ao editor CamStudio que foi utilizado no Pré-teste 4. De posse do material capturado em vídeo, deu-se prosseguimento à sua avaliação para verificar o comportamento do participante e a sua estratégia para realizar as tarefas.

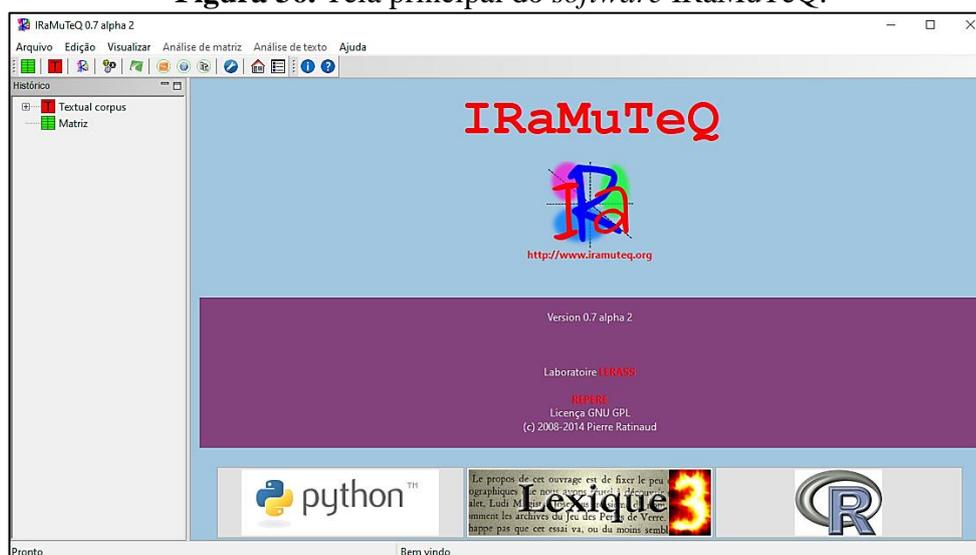
Para auxiliar na organização e na visualização dos dados coletados, foi escolhido o *software* de planilha eletrônica Excel[®], comumente empregado em pesquisas de estudo de usuários¹⁰⁰ na Ciência da Informação para gerar tabulações e estatísticas. Para a análise qualitativa foi adotado o *software* de análise textual IRaMuTeQ¹⁰¹, cuja denominação deriva do francês *Interface de R Pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*. Este é um *software* livre que permite a análise estatística de *corpus* textuais, um conjunto de textos que se deseja analisar, e tabelas, como planilhas e banco de dados (CAMARGO; JUSTO, 2018). Seu funcionamento é baseado no *software* R (<https://www.r-project.org/>), sendo necessária a instalação deste, e na linguagem de programação Python (<https://www.python.org/>). A interface principal do IRaMuTeQ é mostrada na Figura 36.

⁹⁹ Ezvid é um editor de vídeo completo e gravador de tela, usado para criar vídeos para redes sociais e sites de conteúdo gerado por usuários. <<https://www.ezvid.com>>

¹⁰⁰ Bastos (2018) e Malheiros (2019) realizaram pesquisas em Ciência da Informação, entrevistaram usuários com deficiência visual e cegos e utilizaram a planilha Excel como ferramenta para organizar os dados transcritos.

¹⁰¹ IRaMuTeQ. Disponível em: <<http://iramuteq.org/>> Acesso em: 29 ago. 2019.

Figura 36. Tela principal do *software* IRaMuTeQ.



Fonte: <http://iramuteq.org/> Acesso: 29 ago. 2019.

Com a definição dos *softwares* de apoio, deu-se prosseguimento à análise dos resultados coletados. Tecnicamente, a análise do conteúdo corresponde ao cumprimento de três etapas: (1) pré-análise, na qual se realiza uma “leitura flutuante”¹⁰², intuitiva, reflexiva, aberta a ideias; (2) exploração do material ou codificação, no intuito de sistematizar os dados brutos para permitir uma descrição do conteúdo, e; (3) tratamento dos resultados obtidos na intenção de categorizar, ou seja, classificar os elementos constitutivos para, em seguida, reagrupar com critérios previamente definidos (CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014; BARDIN, 2016).

A pré-análise procurou caracterizar quem são os participantes da pesquisa, identificar a relação com a Libras, conhecer as necessidades de informação e as tecnologias de preferência, com base na leitura dos dados organizados em uma planilha eletrônica, bem como das anotações registradas pela pesquisadora no momento da aplicação dos instrumentos. Além da análise manual do *corpus* textual, também foi gerada uma nuvem de palavras com o auxílio da ferramenta IRaMuTeQ (Figura 37).

¹⁰² A leitura flutuante requer do pesquisador o contato direto e intenso com o material de campo, em que pode surgir a relação entre as hipóteses ou pressupostos iniciais, as hipóteses emergentes e as teorias relacionadas ao tema (CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014, p. 16).

foi um recurso utilizado pelos entrevistados, como é o caso de “E-N-C-I-C-L-O-P-É-D-I-A sinal enciclopédia”, tanto para dar clareza a um sinal pouco utilizado ou conhecido, quanto para ajudar a compreensão da pesquisadora durante a tradução do material gravado.

Os participantes são, na sua maioria, do sexo masculino, nascidos em Brasília-DF e têm idade entre 32 e 36 anos. Em relação ao percurso acadêmico, todos afirmaram ter concluído o curso de Licenciatura em Letras-Libras, título obtido entre 2010 e 2012, além de alguns possuírem outras formações na graduação e estarem frequentando cursos de pós-graduação. Dois finalizaram o Mestrado, sendo que um destes frequenta, atualmente, o curso de Doutorado na área da Linguística. Dentre as principais tecnologias utilizadas em sala de aula, destaca-se o computador ou *notebook*, o *datashow* e o uso do quadro branco e pincel. Apenas um dos entrevistados disse que utiliza o livro como tecnologia de apoio em sua prática docente.

O Quadro 17 mostra a distribuição dos dados dos participantes, segundo as características pessoais e acadêmicas. A coluna com título “Id” foi incluída para indicar o número referente ao respectivo participante, de modo a garantir seu anonimato.

Quadro 17. Distribuição dos participantes, segundo perfil pessoal e acadêmico

Id	Idade (anos)	Formação na Graduação	Ano formação	Tempo docência (anos)	Locais onde leciona e/ou lecionou	Nível acadêmico atual
1	32	Letras-Libras e Recursos Humanos	2012	7	Faculdades particulares e Instituição Federal	Mestrando
2	36	Letras-Libras e Pedagogia	2010	20	Igreja e Instituição Federal	Mestrando
3	33	Letras-Libras e Letras-Inglês	2011	11	Faculdades particulares e Instituição Federal	Mestre
4	36	Letras-Libras	2010	9	Faculdades particulares e Instituição Federal	Doutorando

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

O fato de todos os participantes terem concluído o curso de Licenciatura em Letras-Libras reflete uma característica predominante neste grupo e confirma o que foi regulamentado pela legislação brasileira, que é dar prioridade para a capacitação das pessoas Surdas a fim de permitir o seu ingresso na carreira da docência no ensino da Libras (BRASIL, 2005).

Após a análise do perfil dos entrevistados, deu-se continuidade à análise das entrevistas com a exploração do material organizado para classificar e especificar trechos do texto, com o intuito de destacar palavras e expressões significativas (CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014).

Finalmente, foram escolhidas as categorias a serem analisadas: (1) Libras como direito e língua de comunicação; (2) práticas informacionais dos Surdos na web; (3) tecnologias como

aliadas na era da Internet. A escolha foi baseada, principalmente, nas 45 questões abordadas ao longo dos sete tópicos do *Roteiro sociodemográfico informacional* (Apêndice K), além da frequência das palavras mais mencionadas pelos entrevistados após a realização das tarefas.

4.2.2.1 Libras como direito e língua de comunicação

A primeira categoria teve como motivação discutir o símbolo de identidade cultural dos Surdos, que a língua de sinais (QUADROS, 2002). O objetivo foi identificar o percurso de aquisição dessa língua, a impressão dos entrevistados quanto às possíveis mudanças com a criação da Lei da Libras, em 2002, e o uso da língua forma de comunicação na profissão, na família e com os amigos, e dar continuidade ao cumprimento do OE1, que é conhecer o perfil sociodemográfico do usuário surdo. O Quadro 18 reflete, de forma geral, como se deu essa aquisição da Libras pelos entrevistados.

Quadro 18. Distribuição dos participantes, segundo a aquisição da Libras

Id	Idade com que aprendeu a Libras	Local onde aprendeu a Libras	Pessoa que ensinou a Libras
1	7 anos	Escola regular	Professores
2	Entre 6 e 7 anos	Escola regular e igreja	Espontaneamente
3	12 anos	Escola regular	Com colegas Surdos
4	20 anos	Associação de Surdos	Professores

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

De modo unânime, todos os docentes afirmaram que tiveram contato com a Língua Portuguesa para, só depois, conhecer a Libras. O aprendizado da língua de sinais se deu com idade entre 6 e 20 anos, em ambientes diversos, como o escolar, junto aos professores ou com os próprios colegas surdos com os quais conviveram. Um dos participantes adquiriu a Libras mais tardiamente em relação aos demais, somente após frequentar uma associação de surdos na localidade onde morava. Para Goetttert (2014, p. 40), “surdos e ouvintes possuem as mesmas possibilidades de aprendizagem, mas as condições em que se desenvolveram, principalmente em relação à aquisição da linguagem, marcam diferenças importantes no desenvolvimento de ambos”.

O contato com a língua de sinais somente a partir dos seis anos de idade decorre, frequentemente, da pressão familiar e social para que o Surdo seja conduzido à normalização, por meio da sua oralização, em uma sociedade majoritariamente ouvinte (GESSER, 2009). Esse atraso na aquisição da Libras pode acarretar prejuízos à criança, incluindo a falta de identidade e de conhecimento, uma vez que o Surdo passa muito tempo acreditando ser ouvinte, assim

como seus colegas, fato este que, segundo Lacerda (2006, p. 165), “pode trazer consequências emocionais, sociais e cognitivas, mesmo que realizem aprendizado tardio de uma língua”. Além disso, Moreira (2014, p. 86) aponta que, em alguns casos, somente “após a descoberta da surdez, o sujeito passa a seguir um padrão social no qual, se a fala não é alcançada, carrega-se um rótulo de inferioridade”.

Pode-se dizer que a busca desenfreada pela recuperação da audição e promoção do desenvolvimento da fala vocalizada pelo surdo são objetos que se traduzem em vários sentimentos: desejo, dor, privação, aprovação, opressão, discriminação e frustração. Essa história dos surdos é narrada em muitos capítulos, e todos os surdos têm um fato triste para relatar. Ela traz resquícios muito vivos dos traumas que alguns surdos viveram em tempos em que a língua de sinais foi violentamente banida e proibida (GESSER, 2009, p. 50).

Uma das questões desta categoria buscou abordar a percepção dos docentes com relação ao momento atual, decorridos 17 anos da publicação da Lei da Libras (BRASIL, 2002), e investigar se houve melhoria quanto ao cumprimento da Lei e a difusão da Libras na sociedade. O Quadro 19 sintetiza as opiniões dos entrevistados, as quais são comentadas na sequência.

Quadro 19. Caracterização do uso da Libras na sociedade

Id	Depois da Lei da Libras, melhorou comunicação?	Mais pessoas sabem Libras?	Família sabe Libras?	Amigos aprendem?	Alunos aprendem?	Alunos usam Libras na profissão?
1	Sim	Falta interesse	Somente a mãe	Sim	Sim	Sim
2	Sim	Sim	Pouco	Alguns	Sim	Não
3	Sim	Sim	Somente a irmã	Sim	Sim	Não sabe
4	Sim	Sim	Sim	Alguns	Alguns	Não sabe

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

Todos os participantes da pesquisa afirmaram que houve uma considerável melhoria com o reconhecimento da Libras como língua oficial do Brasil. Entre os pontos observados em decorrência dessa melhoria está a preocupação das pessoas em aprender a se comunicar com os Surdos, a cobrança por parte das instituições para que as pessoas aprendam a Libras, o respeito e a concepção de que a Libras é uma língua e não uma linguagem, a criação de escolas bilíngues para Surdos e o surgimento de mais vagas para contratação de TILS.

Para a maioria dos entrevistados, é perceptível que mais pessoas tenham interesse em aprender a Libras. No entanto, a falta de interesse das pessoas em buscar aprender a Libras, apontada pelo Docente 1, foi refutada pelo Docente 4, ao afirmar que existe uma fila enorme de pessoas esperando vaga em cursos para aprender a Libras, para aprender a se comunicar com

o Surdo e declara: “[...] A lei cobra às empresas que precisam saber Libras. Os funcionários precisam saber Libras” (Docente 4).

Com relação ao conhecimento e uso da Libras pelos familiares dos entrevistados, todos ressaltaram que, ao menos, um dos membros da família sabe se comunicar pelo uso da Libras. O relato do Docente 2 demonstra a convivência com pessoas da família que sabem poucos sinais, como “trabalhar”, “tomar banho”, “dormir”, “comer”. E acrescenta: “Minha família não sabe nada de Libras, somente alguns sinais, muito pouco, o alfabeto. [A família] sabe alguns sinais caseiros e usa alguns gestos. É como catar as letras no teclado” (Docente 2).

Para o Docente 3, a comunicação na sua família se dá, principalmente, pela oralidade e considera normal, já que cresceu nesse contexto familiar. Diferentemente dos demais, o Docente 4 possui dois irmãos que também são Surdos e fluentes na Libras. Sua mãe, segundo ele, aprendeu a se comunicar em Libras, ao contrário do pai, que sabe um pouco.

Sobre o aprendizado da Libras pelos amigos, em geral, os entrevistados afirmaram que possuem alguns amigos não surdos que não são fluentes na Libras, sabem alguns sinais e se esforçam para se comunicar. O Docente 2 declarou que convive com uma amiga não surda que está sempre disposta a aprender novos sinais em Libras: “Devagar, vou fazendo datilologia, depois ensinando os sinais. Nós vamos interagindo. Ela me ensina uma palavra, eu ensino um sinal. E nós vamos interagindo dessa forma” (Docente 2).

Na perspectiva dos docentes, os alunos têm aprendido a Libras em suas aulas, estão desenvolvendo bem, valorizam e gostam muito. No entanto, há alguns alunos que só frequentam as aulas por causa dos créditos da disciplina. Quanto à aplicação da Libras na futura profissão dos alunos, os docentes acreditam que alguns aprendem para se comunicar com outros surdos e para ter uma segunda ou terceira língua de comunicação.

A maioria não usa Libras. [...] não são fluentes. Só sabem alguns gestos, uma Libras mais básica e a datilologia, alguns sinais. Alguns fizeram cursos, mas acabaram esquecendo. Quando a gente se encontra só sabe o "oi". Uma coisa bem simples, conhecem alguns sinais, porque vão esquecendo. Fizeram no passado, pararam, não praticaram (Docente 2).

Como qualquer outra segunda língua, a Libras requer vivência, prática e contato com os indivíduos fluentes. Além disso, diferentemente da maioria das línguas da modalidade oral-auditiva, a Libras é visuo-gestual e os métodos para o ensino e a aprendizagem de cada uma requerem recursos distintos, considerando que a difusão e o uso da representação escrita da Libras ainda se encontram em desenvolvimento (ALBRES, 2014).

O Docente 3 ressalta que o objetivo em aprender a Libras é para ter contato com os Surdos. Por ser uma disciplina optativa na universidade, ele acredita que aqueles que se matriculam e frequentam as aulas têm o intuito de utilizar com o público Surdo com quem irá trabalhar. Além dos alunos do curso de Letras, também há aqueles dos cursos de medicina e fisioterapia.

Na opinião do Docente 4, uma disciplina com 60 horas, oferecida durante um semestre do curso superior, não permite desenvolver a fluência dos alunos para atuarem profissionalmente no atendimento ao Surdo. O principal motivo é que “depois do curso, eles param e acabam esquecendo a Libras” (Docente 4). Depreende-se, de sua fala, a necessidade de dar continuidade à aprendizagem da Libras, além de procurar manter a convivência com o Surdo para não esquecer.

4.2.2.2 Práticas informacionais dos Surdos na web

A segunda categoria analisada surgiu a partir das respostas aos itens 3 e 4 do *Roteiro sociodemográfico e informacional* (Apêndice K), que buscou discutir acerca, respectivamente, dos hábitos digitais e do comportamento informacional dos participantes da pesquisa, quanto à busca, acesso e uso da informação, como parte do OE2 que é investigar as práticas informacionais do usuário surdo relacionadas aos sítios web do governo brasileiro.

Todos os docentes declararam que usam o celular e o computador diariamente como principais tecnologias, sendo que uns em maior frequência e outros em menor. As afirmações corroboram com os resultados da pesquisa *TIC Domicílios 2017*, que justifica o uso crescente do celular em detrimento ao computador pela característica da mobilidade (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2018). O Docente 4 afirmou que também costuma assistir TV com legenda, cujo fornecimento é obrigatório pela legislação.

Segundo Goetttert (2014, p. 43), as novas tecnologias permitem que o Surdo tenha acesso à informação, amplie conhecimentos e horizontes, “garantindo-lhes acesso às informações divulgadas na sociedade”, além de promover a interação social e auxiliá-los no uso da Língua Portuguesa. O autor evidencia que a “janela do intérprete de Libras em programas políticos são alguns exemplos [que resultaram] das mobilizações dos Surdos por tecnologias de apoio ao acesso à informação” (GOETTERT, 2014, p. 44).

Ao serem questionados quanto aos aplicativos que mais gostam, os participantes demonstraram opiniões diversas para a necessidade de uso pessoal e individual. O Quadro 20 exhibe as opiniões dos docentes entrevistados quanto aos tipos de aplicativos e os exemplos citados.

Quadro 20. Preferências dos docentes quanto ao uso de aplicativos de Internet

Participante	Aplicativos que mais gosta de usar
Docente 1	Transporte (<i>Uber</i>), comunicação (<i>e-mail</i>) e redes sociais (<i>Facebook</i>)
Docente 2	Comunicação (<i>WhatsApp</i>), compras (<i>OLX</i>), busca (<i>Google</i>) e entretenimento (jogos)
Docente 3	Entretenimento (<i>Itaú Cinema</i>) e bancos.
Docente 4	Comunicação (<i>WhatsApp</i>), bancos, entrega de comida (<i>Uber Eat</i> , <i>Rappi</i> , <i>iFood</i>) e atendimento <i>on-line</i> .

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

A variedade na preferência de aplicativos reflete não apenas uma diversidade na opinião dos docentes, mas pode servir como fator influenciador para as empresas que fornecem esses serviços identificarem o nicho de mercado composto pelo público Surdo e criarem estratégias para melhorar as interfaces de comunicação.

O Docente 1 utiliza as redes sociais para fazer contato com as pessoas com quem trabalha e também com seus alunos. A necessidade de se comunicar e conversar com os amigos foi reiterada pelo Docente 2, que ressaltou a videochamada como atrativo que os aplicativos de bate-papo propiciam na comunicação com outros Surdos e o uso de *emoticons*¹⁰³. O Docente 3 afirmou que costuma consultar dias e horários das sessões dos filmes por meio de aplicativo de celular e, mais raramente, aplicativos de bancos para fazer consultas rápidas. Para o Docente 4, o atrativo dos aplicativos é a acessibilidade: “quando tem acessibilidade na comunicação é muito mais rápido. Você ganha tempo” (Docente 4).

O aplicativo de bate-papo utilizado por todos os docentes é o *WhatsApp*. Os motivos para a sua escolha é a possibilidade de mensagens escritas e em vídeo e pela comunicação rápida e fácil. O *Facebook Messenger* foi citado por um dos participantes e o *Skype* foi referenciado por outro participante, mas apenas lembrou que já fez uso deste no passado.

A opinião dos docentes combina com os achados da pesquisa de Rocha (2015), a qual verificou a contribuição do *Whatsapp* para a comunicação entre Surdos e não surdos em diferentes lugares do mundo, com o envio de mensagens de texto, imagens e vídeos, além de favorecer a inclusão social. A pesquisa de Matsubara (2018), que contou com 15 entrevistados Surdos e usuários da Libras, confirmou a preferência pelo uso do *WhatsApp* pela maioria dos entrevistados e o motivo foi a comunicação com a família e os amigos.

¹⁰³ *Emoticon* é uma forma de comunicação paralinguística que traduz ou quer transmitir o estado psicológico, emotivo de quem os utiliza por meio de ícones ilustrativos de uma expressão facial. < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Emoticon> >

O *Google* foi indicado como o buscador utilizado por todos os docentes e o principal motivo foi a facilidade de uso para realizar pesquisas. Esse resultado concorda com a opinião das participantes do Pré-teste 4, realizado pela pesquisadora junto a quatro professoras Surdas.

Em relação ao uso das redes sociais, o *Facebook* foi mencionado por todos os docentes e o *Instagram* foi apontado por metade deles, novamente ratificando a opinião do público Surdo entrevistado em 2018, durante o Pré-teste 4. O Docente 1 disse que utiliza o *Facebook* para divulgar informações sobre os cursos de Libras ofertados na instituição onde trabalha. Já o Docente 4 utiliza-o com menor frequência e, somente, quando deseja informar novidades para os Surdos e para a família que mora em outro estado.

Para Rocha (2015, p. 66), o *Facebook* “introduziu uma nova maneira de se comunicar pela Internet, confirmando seu papel de disseminador da informação”. O estudo de Cordeiro (2017), realizado a partir de comentários em comunidades Surdas do *Facebook*, também mostra o interesse destes indivíduos pela comunicação na Internet e ressalta os recursos visuais como um grande atrativo, além da troca de informações em Libras. Matsubara (2018) registrou o uso do *Instagram* por 20% dos entrevistados Surdos, os quais alegaram usar, principalmente, para se manterem atualizados quanto às notícias, novidades, passeios, entre outros assuntos.

A citação de Reis e Kirchof (2019) revela uma característica inclusiva que a comunicação pelas redes sociais pode proporcionar aos Surdos, que é o aprimoramento da língua portuguesa escrita pela comunicação com os ouvintes.

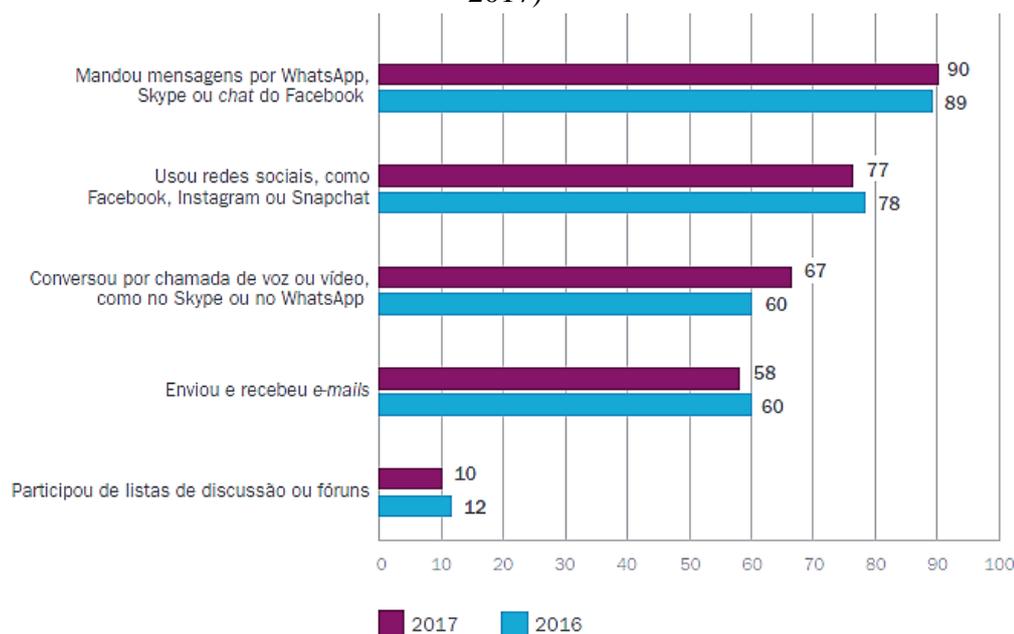
A comunicação via aplicativos faz os surdos se aproximarem mais dos ouvintes e, dessa maneira, sentem-se encorajados a escrever mais e de forma mais frequente. Assim, nas redes sociais, o uso da língua portuguesa é tão intenso quanto o da Libras e, muitas vezes, os surdos desejam usar palavras ditas por ouvintes nas redes sociais (REIS; KIRCHOF, 2019, p. 150).

Para Goettert (2014, p. 18), “a Internet trouxe uma nova relação com a escrita para as pessoas surdas”, considerando a necessidade de interpretação de publicações em páginas de notícias, a interação em redes sociais ou a participação em ambientes de aprendizagem, o que desencadeou, segundo o autor, a urgência na apropriação de conhecimentos em língua escrita.

A *Pesquisa TIC Domicílios 2017* incluiu nesta edição a proporção de usuários que utilizam serviços de chamada de voz ou vídeo e afirma que: “90% dos usuários de Internet declararam ter enviado mensagens por *WhatsApp*, *Skype* ou chat do *Facebook*” (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2018, p. 130). Os resultados também mostram que o uso de redes sociais foi mencionado por três a cada quatro usuários de Internet (77%).

O Gráfico 10 ilustra as atividades utilizadas na Internet nos anos 2016 e 2017, segundo dados da *Pesquisa TIC Domicílios 2017*.

Gráfico 10. Atividades de comunicação realizadas por usuários da Internet, em % (2016-2017)



Fonte: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018, p. 131.

Quanto ao uso do *e-mail*, todos os participantes têm o hábito de acessar o serviço de correio eletrônico por motivos pessoais e profissionais, para manter contato com os alunos e responder às demandas institucionais, como solicitação de reuniões. A frequência de uso deste serviço é diária. O *e-mail* é utilizado pelo Docente 4 para manter contato com seu orientador da pós-graduação. Essa informação converge com o que foi declarado pelo Professor X, durante a entrevista realizada¹⁰⁴, que também utiliza o serviço de correio eletrônico para manter contato com seus orientadores no doutorado, devido à distância física.

4.2.2.3 Tecnologias e acessibilidade

A última categoria analisada buscou explorar o uso das TIC antes e após o surgimento e evolução da Internet, além de buscar a compreensão de acessibilidade pelos participantes para atingir a proposta dos OE3 e OE4, identificar os fatores que impactam na acessibilidade à informação em sítios web do governo brasileiro e descrever as principais dificuldades relacionadas à acessibilidade enfrentadas pelo usuário Surdo.

¹⁰⁴ Ver entrevista descrita no item 4.2.1.

A questão que abordou como os participantes se comunicavam antes da evolução das TIC teve predominância com a questão da oralização, realidade que pode ser justificada pela prevalência dos participantes não conhecerem a Libras até os seis anos de idade. O Docente 2 relatou que sua infância foi marcada pela presença de um amigo intérprete com quem interagiu e tirava suas dúvidas.

Antigamente, não tinha nada de TIC. Eu me comunicava sempre com os surdos que iam à minha casa. Eles me perguntavam, eu perguntava, também quando tinha dúvida, nós perguntávamos para intérprete amigo e sempre tínhamos essa interação. Eu sempre ficava guardando todas as dúvidas. Enchia de dúvidas e depois, quando chegava na escola, descarregava de tantas dúvidas, me sentia aliviada e todas as dúvidas eram sanadas (Docente 2).

Nesse relato, o Docente 2 reforça a constância no isolamento do Surdo em uma família de não surdos e a angústia de esperar encontrar alguém com quem consiga se comunicar. Dessa forma, ressalta-se o papel que a escola bilíngue exerce na socialização do Surdo para que este possa se comunicar e ser entendido adequadamente com seus pares (STROBEL, 2006).

O Docente 3 também relata uma infância em um mundo de não surdos, quando prevalecia a comunicação pela oralidade e a convivência por meio de brincadeiras, exclusivamente, com um amigo. O participante expressou que, com o surgimento Internet, a comunicação passou a ser feita por serviços de mensagens de texto *on-line*, como MSN¹⁰⁵ e também ICQ¹⁰⁶ com o celular e o computador.

A vivência do Docente 4 com a oralização, como principal forma de comunicação antes das TIC, acarretou muitas dúvidas na sua rotina. Para contorná-las, muitas vezes foi necessário pedir para que o interlocutor escrevesse em um papel. Essa estratégia é comumente utilizada para promover a comunicação com não surdos, como evidenciado por Portela e Portela (2011), em situações de atendimento ao Surdo no ambiente da biblioteca.

Com relação às TIC que eram utilizadas, os entrevistados destacaram, principalmente, a TV, videocassete, gibis, revistas e enciclopédia. O uso da TV, ainda que não fosse oferecida a legenda, atendia o Surdo que buscava assistir a filmes e propagandas. Goettert (2014, p. 14) relembra que “antigamente, só era possível acompanhar as programações televisivas e assistir a um filme, por exemplo, decodificando as imagens que apareciam na tela”, buscando deduzir o enredo por meio de expressões faciais e da movimentação dos personagens.

O Docente 4 afirmou que costumava escrever, enviar e receber cartas para se comunicar com pessoas que moram em outros estados. A leitura das histórias em quadrinhos nos gibis foi

¹⁰⁵ MSN[®] é um serviço de troca de mensagens da Microsoft Network, criado em 1995.

¹⁰⁶ ICQ[®] é um programa de comunicação instantânea, criado em 1996.

mencionada pelo Docente 2, que recordou episódios da sua infância quando tinha que guardar dinheiro para comprar novas revistas, depois folheá-las, ver as imagens e tentar compreender as histórias. Muitas vezes, conseguia revistas emprestadas e procurava “ler” rapidamente para devolver e logo pegar outra revista.

Eu gostava muito de ver as imagens, propagandas. Não lia texto. Às vezes eu olhava algumas palavras, ficava na dúvida e guardava aquela dúvida. Quando eu chegava na escola, perguntava para a professora e ela me explicava. Tinha metáfora com tema, às vezes, difícil. Também, no jornal, tinha manchetes. Eu perguntava: o que é isso? Depois um amigo me explicava. Aí eu entendia. Achava muito legal essa interação (Docente 2).

A estratégia utilizada pelo Docente 2 demonstra as constantes barreiras enfrentadas pela criança Surda em sua rotina dentro e fora da escola, as dificuldades frequentes para buscar compreender a informação nos suportes impressos que eram oferecidos antes da evolução das TIC.

Em um relato semelhante, o Docente 3 afirmou que também gostava de comprar livros e revistas, mas o que mais atraía a sua atenção era folhear a Enciclopédia Barsa. Sua fala denota o orgulho de ter acessado este tipo de fonte de informação.

Então, eu vou contar minha própria experiência. Não sei se outros surdos já conheciam a enciclopédia. Eu vou contar minha própria experiência. No passado, tecnologia Internet não tinha. Não tinha tecnologia avançada. Era bem simples. Na minha casa tinha o quê? Coleção. Tinham vários livros, aqueles livros grossos. O nome é Barsa. Meu pai comprava coleção [...]. Tinha um livro que trazia várias informações de forma clara. Por exemplo: desenho, textos curtos, textos longos, muita legenda. No passado era o que eu usava. E eu lia muito, porque era diferente: a Barsa trazia mais informações profundas. Já os outros livros eram informações simples, tinham desenhos, imagens, mas era muito bom (Docente 3).

Depreende-se, a partir do trecho destacado, o estímulo visual proporcionado ao docente desde a sua infância, principalmente, com a leitura de ilustrações e os benefícios associados à fase da aquisição da linguagem e à compreensão do mundo, em especial da criança Surda. Campello (2008, p. 47) considera que “os aspectos da visualidade da educação dos Surdos se associam com a vivência diária como ponto de partida para o entendimento do valor e da cultura do contexto social”.

O Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua Brasileira de Sinais (Deit-Libras), criado por Capovilla e Raphael (2001), é uma publicação impressa de relevante contribuição para aqueles que se dedicam à educação de Surdos e ao aperfeiçoamento da Libras

(FAULSTICH, 2006). É uma obra que fornece a composição do verbete¹⁰⁷ em língua portuguesa escrita, a escrita dos movimentos do sinal em Libras e a escrita da língua de sinais em *SignWriting*, além de fornecer uma ilustração do verbete e a sequência datilológica. Segundo Castro Júnior (2014, p. 55), o dicionário é um documento que permite organizar um conjunto de verbetes e “contribui para a construção e disseminação das informações”.

A Figura 38 apresenta o verbete “caatinga” juntamente com a ilustração da sequência de configuração de mão que forma o sinal em Libras.

Figura 38. Descrição do verbete caatinga



Fonte: Novo Deit-Libras¹⁰⁸ (2013).

No novo contexto, após a evolução das TIC, percebeu-se o otimismo e a satisfação a partir dos relatos dos docentes. Todos afirmaram que o cenário de avanço das tecnologias proporcionou uma melhoria na vida das pessoas, incluindo os Surdos. Segundo o Docente 2: “no passado, parecia que as coisas eram limitadas, a comunicação, o conhecimento era bem restrito. Com a tecnologia o conhecimento foi aumentando, foi desenvolvendo muito mais. É muito diferente. Aumentou muito o conhecimento hoje”. O Docente 3 ressalta a rapidez na comunicação, graças à Internet que ajuda: “O tempo é mais rápido, por exemplo, enviar *e-mail* hoje, enviar mensagem”.

No contexto atual, a Wikipédia¹⁰⁹ se destaca como uma grande enciclopédia colaborativa, universal e multilíngue com o propósito de fornecer conteúdo livre *on-line*. Queler (2014) reflete sobre as mudanças com a sociedade do conhecimento, a partir do trabalho de

¹⁰⁷ Verbetes equivale a cada uma das palavras ou entradas listadas num dicionário, enciclopédia ou glossário. < <https://www.dicio.com.br/verbetes/> > Acesso em: 10 out. 2019.

¹⁰⁸ Verbetes iniciados com a letra C. Novo Deit-Libras. Disponível em: < <https://pt.scribd.com/document/349496452/Dicionario-Trilingue-Capovilla-LBS-Libras-C> > Acesso em: 09 set. 2019.

¹⁰⁹ Wikipédia. < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikipedia> > Acesso em: 14 out. 2019.

Peter Burke, que compreende temas como: coleta, análise, disseminação e aplicação dos conhecimentos e que são inerentes à Ciência da Informação, passando da enciclopédia para a *Wikipédia* considerada a maior coleção digital colaborativa.

Quando questionados sobre a facilidade de encontrar a informação, os entrevistados concordaram que além de mais fácil, ficou mais seguro, encurtou distâncias e otimizou o tempo com os amigos.

Eu sinto mais segurança. Mandar *e-mail*, receber *e-mail* e compreender. Antes não existia o celular e quando íamos encontrar com uma pessoa, dávamos de cara na porta, quando a pessoa não estava no local. Ficava procurando endereço, não achava. A gente perdia um tempo muito grande. A tecnologia nos ajuda muito com esse tempo, é muito mais rápido, as respostas vêm rápidas. Nós podemos encontrar, conversar, matar saudade. O tempo encurtou quanto a isso. Nós temos mais foco hoje, antes não tinha esse foco. É bem diferente (Docente 2).

O Docente 3 leva em consideração que há momentos mais fáceis e outros mais difíceis para encontrar a informação. Algumas vezes é preciso pesquisar em diferentes fontes e isso pode demandar um tempo. O entrevistado ponderou ainda que é preciso ser cuidadoso com a fonte de pesquisa para que seja confiável, evitar plágio, textos distorcidos, fonte duvidosa.

É arriscado, porque hoje com a Internet tem muita coisa, muito texto inventado. Então, na minha perspectiva é muito equilibrada. Sim, a Internet ajuda muito as pessoas, mas precisa ter um maior cuidado porque as pessoas querem aproveitar, complementar, mas precisa evitar o risco plágio, risco de calúnia. Precisa ter uma atenção especial na Internet. Eu recomendaria usar uma melhor fonte, como livro ou biblioteca (Docente 3).

Para Portela e Portela (2011), a crença de que qualquer informação esteja na Internet conduz ao hábito de que a web seja a primeira fonte de consulta para buscar a informação. Porém, segundo os autores, em se tratando de informação científica, é preciso ter cuidado com a “divulgação de informação duvidosa sem que se tenha um sistema que certifique a qualidade do que está sendo divulgado” (PORTELA; PORTELA, 2011, p. 21).

No que se refere à percepção de autonomia que as tecnologias proporcionam, grande parte dos entrevistados afirmou que se sente mais autônomo, mais livre para fazer pesquisas sem que, necessariamente, tenha que pedir ajuda a outras pessoas. Neste sentido, Goettert (2014, p. 43) afirma que “as tecnologias da comunicação, principalmente através da Internet, vieram como resposta aos anseios que os surdos vinham expressando há muito tempo”.

Em relação à disponibilidade de recursos oferecidos pela Internet, o Docente 1 assegura que o desenvolvimento da tecnologia tem facilitado muito, porque “no passado as pessoas

precisavam levar o documento até o local. Hoje, não! Pode enviar por *e-mail*, pode fazer vídeo. Isso tem facilitado muito na vida das pessoas” (Docente 1).

Para o Docente 3, a evolução da Internet fez aumentar a quantidade de aplicativos: “agora, já, em 2019 aumentou a quantidade de aplicativos. Eu acho que os aplicativos estão mais rápidos. Por exemplo: tem aplicativo para comida, tem aplicativo de cinema, aplicativo de roupa. Tem vários! Ajuda e diminui a dúvida das pessoas” (Docente 3).

O último bloco de perguntas do *Roteiro sociodemográfico e informacional* corresponde a situações voltadas à promoção da acessibilidade na rotina das pessoas Surdas. Para tanto, foram colocados alguns cenários de possíveis inconvenientes enfrentados por este público, tanto presencialmente quanto por meio da Internet, bem como investigar se o uso de tecnologia assistiva, como os tradutores automáticos português-Libras, auxilia a suplantar as prováveis barreiras.

Assim, foi questionado aos docentes como eles costumam resolver questões básicas, como fazer compras ou ir a uma consulta médica. O Docente 1 assegurou que, frequentemente, vai ao supermercado, ao banco, ao hospital e a outros lugares e enfrenta dificuldades com a comunicação, pois nesses locais as pessoas não sabem se comunicar em Libras. O Docente 2 recorre à comunicação escrita, pois admite que é um pouco oralizado. Em situações mais urgentes, costuma ir com um familiar próximo, como em uma consulta médica. Já o Docente 3 é oralizado e costuma ir sozinho a uma consulta médica. Para fazer o agendamento, utiliza as facilidades do *e-mail* ou do *WhatsApp*.

Para o Docente 4, a principal barreira de comunicação é o fato da grande maioria dos profissionais de saúde não saberem a Libras. Segundo este entrevistado, na ausência de um TILS ou outro membro da família, uma forma de resolver esse empecilho é pedir ao médico que escreva com uma “letra bonita” para que seja possível entender os procedimentos que serão realizados. De outra forma, também pede para que mostre no computador o que está sendo discutido. Em outras situações, como resolver problemas com cartão de crédito, o Docente 4 apontou o *Nubank*¹¹⁰ como uma ótima solução atual, pois contém aplicativos que facilitam a comunicação. Afinal, como o Surdo vai falar ao telefone quando os cartões exigem que o titular atenda à chamada? E completa: “se a empresa é limitada, tento resolver junto com um ouvinte. Se a empresa tem acessibilidade, fica mais fácil a comunicação com texto *on-line*. Fica mais fácil escrever em português” (Docente 4).

¹¹⁰ Nubank é considerada uma solução financeira que funciona virtualmente < <https://nubank.com.br> >

Ao serem questionados se costumam acessar a Internet para solucionar seus problemas, como pagar uma conta de energia, pagar um boleto ou preencher um formulário, os entrevistados relataram diferentes empecilhos enfrentados durante o acesso à web. Para o Docente 1, é viável entender alguns sítios web e considera que existe um pouco de acessibilidade, ao contrário de outros que é impossível compreender. Nestes casos, é obrigatório ir ao local. Como exemplo, citou a necessidade de ter que se deslocar até o Departamento de Trânsito (Detran), pois pelo sítio web não costuma conseguir resolver suas necessidades. O Docente 3 relatou que costuma pagar contas de água, energia, condomínio na própria agência bancária, a partir do laser e, raramente, utiliza o aplicativo bancário para realizar pagamentos. Já o Docente 4 afirmou que não vai ao banco e resolve tudo pelo aplicativo no celular.

Neste sentido, o *Relatório TIC Domicílios 2017* afirma que “Iniciativas de governo eletrônico têm avançado em todo o mundo, tanto do ponto de vista da coleta e organização de informações para a gestão das ações do governo e das políticas públicas, quanto na oferta de serviços públicos ao cidadão” (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2018, p. 131).

Novamente, em relação à percepção de autonomia com o uso dos aplicativos mencionados na questão anterior, percebe-se que alguns docentes compactuam da mesma opinião ao afirmar que há alguns aplicativos difíceis de serem usados e, desta forma, requisitam a ajuda de algum familiar.

Quando ligam para minha casa e falam: quero falar com fulano. A minha mãe explica que eu sou surdo, não consigo falar ao telefone, não consigo ouvir. Às vezes, a pessoa não acredita. [...] como resolver esse problema? Eu preciso ir lá com minha mãe no local e ela me ajuda (Docente 1).

O Docente 2 reconhece que não conhece muitas tecnologias e aquelas que consegue manusear são, geralmente, por meio de insistência, usando uma, duas, três vezes e acaba conseguindo utilizar com autonomia. Ainda assim, sente-se inseguro quando passa algum tempo sem utilizar, esquece e volta ao começo. No entanto, enfatiza que isso depende muito do aplicativo. Neste sentido, o relato do Docente 2 demonstra a necessidade de a interface ser atrativa ao usuário, ter ícones que ajudam a memorizar suas funções e despertar o interesse do usuário para reutilizar.

Os Docentes 3 e 4 indicaram que, em geral, não precisam de ajuda de outras pessoas para pagar contas, por exemplo, mas que esse assunto é relativo porque “depende da acessibilidade que é ofertada ao Surdo e também depende do Surdo” (Docente 4). Depreende-se dessa fala a diferenciação para os possíveis perfis existentes de Surdos (oralizado, bilíngue),

assim como o nível de conhecimento da língua portuguesa escrita que possui para auxiliar na interação com os aplicativos.

Dando continuidade, a questão seguinte versa sobre a compreensão de textos escritos na web e o discernimento de dificuldade ou clareza destes. O Docente 1 tomou como exemplo o Currículo Lattes, o qual considera difícil, pois contém um vocabulário complexo em português que dificulta a tomada de decisões no preenchimento. O Docente 2 admite que, em geral, procura pessoas para auxiliá-lo e também exemplificou o preenchimento difícil do Currículo Lattes. Além disso, citou que a linguagem utilizada no meio político é de difícil acesso e não permite sua compreensão. O Docente 3, pelo fato de ser bilíngue, alegou que não tem dificuldades e faz leituras diariamente em páginas de notícias, textos grandes e pequenos, e considera normal, assim como o Docente 4 que costuma compreender o que lê na web.

Quanto ao uso de *softwares* de tradução automática português-Libras, todos afirmaram que não utilizam como uma tecnologia assistiva, ou seja, como apoio na realização da tradução de conteúdo para a Libras. O VLibras e o Hand Talk foram os dois *softwares* citados pelos docentes cujo uso é restrito durante as aulas, para mostrar aos alunos que existe a tecnologia de tradução e dar dicas para serem utilizados como forma de aprender outros sinais, concordando com os resultados encontrados no estudo de Rocha e Melgaço (2018). De modo enfático, os docentes deixaram claro que não utilizam para fins pessoais porque consideram o *avatar* não atende às suas necessidades, principalmente pelas questões de tradução fora do contexto e da falta de expressão, coincidindo com as respostas evidenciadas por Matsubara (2018).

As próximas questões buscaram relacionar as facilidades e dificuldades no uso dos aplicativos da web para identificar os principais serviços utilizados pelo usuário Surdo, bem como as facilidades e dificuldades pontuadas. A possibilidade de escolher entre as opções em um aplicativo é um atrativo destacado pelo Docente 1. Seguindo o mesmo percurso, o Docente 3 considerou a facilidade de um aplicativo em fornecer a consulta de horários das sessões de cinema para que seja possível se planejar com antecedência. Ao relacionar opções e consulta de sessões, infere-se que o aplicativo permite configurar filtros para refinar a informação desejada e, assim, “despoluir” a interface para manter somente o essencial. Quando questionado se realizava a compra do ingresso pelo aplicativo, o entrevistado afirmou que prefere comprar na bilheteria do cinema, pois acha complicado pelo aplicativo.

O Docente 4 pontuou que todos os aplicativos têm facilidades e dificuldades na interação e, novamente, afirmou que o sucesso depende do Surdo. Ao ser questionado se o *avatar* seria uma alternativa para auxiliar os Surdos com maior dificuldade, ponderou: “se o

surdo que não entende nada de texto, de português, precisa usar o *avatar*, o tradutor, para entender. Pode, claro. Ajuda o surdo” (Docente 4).

Outras dificuldades pontuadas pelos entrevistados foram relacionadas com o funcionamento e a credibilidade dos aplicativos, como resume o Quadro 21.

Quadro 21. Dificuldades apontadas pelos docentes quanto ao uso dos aplicativos

Docente(s)	Opinião
1	Demora ou falha no acesso ao aplicativo
1	Obrigatoriedade para o contato com atendente, sem opção para resolver problemas pelo próprio aplicativo
2	Necessidade de cadastro com usuário e senha, pois são muitas senhas para guardar, quando cada um exige requisitos diferentes (letras, números, símbolos)
2	Necessidade de tradução em aplicativos que são em língua estrangeira, como do inglês para o português.
2	Risco na utilização de dados do cartão de crédito em compras fora do Brasil, pois há possibilidade de clonar, roubar dados
3	Dificuldade na recuperação de senha perdida ou bloqueada
3	Grande quantidade de menus, gerando burocracia no acesso
4	Complexidade no uso de editores de vídeo para mudança de formatos ou cortes

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

A dificuldade com o uso de editores de vídeo foi enfatizada pelo Docente 4, o que pode ser justificado pela necessidade de alterar o formato do arquivo, modificar a resolução ou reduzir o tamanho do arquivo antes de ser enviado a outra pessoa. Outra dificuldade descrita por este docente é que alguns Surdos preferem usar o *Telegram*, que é um aplicativo de mensagem gratuito e com funcionalidades semelhantes ao *Whatsapp* (MATSUBARA, 2018). Então, acaba por não interagir com este grupo, pois não concorda com a instalação de um novo aplicativo de comunicação e prefere manter somente o *WhatsApp* em seu celular.

Para contrapor as dificuldades, o Quadro 22 expõe algumas facilidades citadas pelos participantes, como a evidenciada pelo Docente 1, que encara com simplicidade a solicitação de prestação de serviços pelo aplicativo, o que demonstra a comodidade que as tecnologias proporcionam. Por outro lado, ao usuário é exigido que saiba interagir com as opções fornecidas para alcançar o objetivo, que é obter o serviço.

De modo semelhante, a aquisição de produtos em lojas virtuais, ressaltada pelo Docente 2, evidencia o risco inerente a compras pela Internet, desde a credibilidade da loja para fazer a entrega correta do produto até a confiança em disponibilizar seus dados pessoais e financeiros na web.

Quadro 22. Facilidades apontadas pelos docentes quanto ao uso dos aplicativos

Docente	Opinião
1	Solicitação de prestação de serviços pelo aplicativo
1	Informações somente necessárias na tela do aplicativo
2	Possibilidades de compras pela loja virtual
3	Aplicativos com poucas opções em um menu mais simples
3	Facilidade no bloqueio e desbloqueio da senha pelo aplicativo
4	Facilidade na comunicação com Surdos e não surdos por um aplicativo já instalado

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados coletados.

Diferentes são as exigências dos usuários Surdos para terem suas necessidades atendidas pelos aplicativos. De um lado, esse público já reconhece algumas facilidades de uso dos aplicativos, enquanto outras funcionalidades são apontadas como de grande complexidade na interação. É evidente que o desenvolvimento de soluções de acessibilidade na web deve considerar a variedade do público que se pretende atingir, como rege as normas do desenho universal. No caso do usuário Surdo, a discussão de acessibilidade deve considerar o “caráter bilíngue da pessoa, de modo a desenvolver tecnologias que contemplem a língua escrita em português e a Libras” (AMORIM; SOUZA; GOMES, 2016, p. 46).

4.2.3 Análise das tarefas

Com o término das entrevistas, os participantes foram convidados a realizar duas tarefas no computador, que consistem na busca e no preenchimento de informações, respectivamente, em dois sítios web elencados e descritos, segundo a metodologia, sendo: Receita Federal do Brasil e Plataforma Lattes do CNPq. O instrumento norteador utilizado nesta etapa foi o *Roteiro de entrevista semiestruturada* (Apêndice L) cuja proposta orientou o cumprimento do objetivo OE3, que é identificar os fatores que impactam na acessibilidade em sítios web do governo brasileiro.

Para auxiliar este percurso, foi adotada a técnica da Análise da Tarefa, também conhecida como método de medida de desempenho, que utiliza os dados coletados durante a “observação da interação entre os usuários e os sistemas em estudo” (CUNHA; AMARAL; DANTAS, 2015, p. 274). A análise foi feita a partir dos vídeos, gerados com a captura das telas durante a navegação dos usuários no momento em que realizaram as tarefas.

Com base na experiência de Goulart (2018), procedeu-se com uma observação sistemática do material coletado, a fim de verificar: (1) escolha dos termos utilizados para o acesso aos sítios web; (2) quantidade de passos (cliques e telas) percorridos desde a abertura do

navegador escolhido até o término das tarefas; (3) o tempo gasto para a conclusão de cada tarefa. Além do material em vídeo, a pesquisadora observou e registrou, por meio de anotações, a prática dos participantes para ajudar a identificar os fatores que dificultam o cumprimento das tarefas.

O computador disponibilizado para a realização das tarefas possui o sistema operacional Windows 10 instalado e disponibilizou o atalho na Barra de Tarefas do Windows para acesso aos três navegadores mais comumente usados no Brasil¹¹¹: Google Chrome, Mozilla Firefox e Internet Explorer. Todos os participantes escolheram o navegador Google Chrome para realizar as tarefas.

A tarefa, segundo Kafure (2004), corresponde ao trabalho previamente definido para ser realizado pelo usuário a fim de alcançar o objetivo. Cada tarefa do roteiro de tarefas proposto é composta por cinco passos, ou etapas, que devem ser seguidas, preferencialmente, na sequência em que são apresentadas. A Tarefa 1 é concluída com o acesso ao documento denominado “*Comprovante de Situação Cadastral no CPF*” e sua apresentação no sítio web da RFB, mediante o CPF e a data de nascimento do usuário. O término da Tarefa 2 ocorre com o cadastro da participação do docente na banca de trabalho de conclusão de curso (TCC) perante o acesso com CPF e senha no sítio web do Currículo Lattes na Plataforma do CNPq.

Após a conclusão dos passos 1 a 3 do roteiro de tarefas, o participante foi convidado a emitir sua opinião quanto às dificuldades para buscar o documento (Tarefa 1) e atualizar o currículo Lattes (Tarefa 2), além de sugerir como sua experiência poderia ser melhorada com mudanças na apresentação das páginas, por exemplo, cor, ícone, fonte, descrição, vídeos, etc.

4.2.3.1 Tarefa 1

A análise da Tarefa 1 teve início com a identificação das palavras mais citadas pelos participantes. Para tanto, foi gerada uma nuvem de palavras com o auxílio do *software* IRaMuTeQ, como destaca a Figura 39. As palavras com maior frequência são destacadas em negrito e são escritas com uma fonte de tamanho maior. A palavra mais mencionada pelos participantes é “precisar”, seguida de “mais”, “querer”, “surdo”, “saber”, “informação”, “pesquisa”, “cpf”. Essa técnica propõe uma análise lexical simples e “fornece uma inicial do conteúdo coletado” (CAMARGO; JUSTO, 2018, p. 17).

¹¹¹ Até 2016, os navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox e Internet Explorer lideravam, nesta ordem, o ranking dos mais utilizados no Brasil, segundo dados da Statcounter < <https://gs.statcounter.com/#browser-BR-yearly-2016-2016-bar> > Acesso em: 04 out. 2019. Dados de 2019 mostram que o navegador Google Chrome é o mais utilizado por usuários de *desktop*, *tablet* e *console*, com 84,26% da preferência.

Como exemplo de um resultado obtido por meio da Análise de Similitude, tem-se a palavra “precisar” e o que foi associado à mesma no contexto das falas dos entrevistados: precisa visualizar, precisa Libras¹¹², precisa acessibilidade em Libras, precisa de texto, precisa saber o site, e assim por diante. Essa percepção pode ser confirmada pelos trechos das falas que são destacados na sequência.

O primeiro ponto observado foi o termo escolhido pelo participante. Todos deram início à Tarefa 1 a partir da página principal do *Google Chrome* no computador da pesquisadora. Em seguida, acessaram a barra de endereços do navegador para digitar os termos da pesquisa. Para a Tarefa 1, os termos utilizados pelos participantes foram “comprovante cpf”, “receita federal” e “receita federal cpf consulta”. Um dos participantes pediu que a pesquisadora acessasse a página onde a tarefa deveria ser realizada e, mesmo sendo orientado a tentar pesquisar, o participante insistiu. Então, a página foi acessada pela pesquisadora e deu-se sequência à realização da tarefa.

Todos os participantes conseguiram concluir a tarefa e obter o “*Comprovante de Situação Cadastral no CPF*”. Na opinião da maioria dos participantes, a busca pelo documento é uma “ação simples”. No entanto, o Docente 1 ressaltou que é preciso saber a “palavra certa para procurar”. O Docente 2 pontuou que, embora tenha encontrado com relativa facilidade o documento, achou “um pouco confuso, pois contém muitas palavras”, e continuou: “é preciso melhorar um pouco”.

Na opinião do Docente 3, as pessoas não acessam os sítios web do governo todos os dias, só quando precisam de algo específico, urgente, e citou o exemplo do imposto de renda, cuja necessidade de acesso se faz “uma vez ao ano”. Este participante destacou que o sucesso da pesquisa depende do objetivo do usuário, de quem está pesquisando, da informação que ela precisa, porque pode demandar muito tempo. Quanto às sugestões de melhoria para promover o sucesso na busca da informação pelo usuário Surdo, o Docente 3 emitiu a seguinte opinião:

Nós surdos queremos pesquisar de forma objetiva e que seja mais claro. Textos mais curtos. Precisa também de acessibilidade em Libras. Por exemplo: eu sei que alguns surdos são bilíngues. Tem surdos que preferem ler textos em português e outros surdos preferem Libras. Tem surdos que tem dificuldade com texto, precisa de Libras e **essa é a acessibilidade**. Ou os dois: começa a ler o texto, entende mais ou menos e aí, depois, eu vejo a Libras que fica mais claro ou, às vezes, não precisa [grifo nosso] (Docente 3).

¹¹² O grafo da similitude mostra a palavra “libra”, ao invés de “Libras”, em virtude do léxico libra constar no dicionário do software em língua portuguesa (lexique_pt.txt). Como não foi possível alterar este arquivo para fazer a correção da palavra, será considerada libra como Libras e viabilizar o contexto deste estudo.

Ainda em relação à acessibilidade para o Surdo, ficou acentuado na fala do Docente 3 que ter opções para acessar a informação na língua portuguesa escrita e na Libras é uma forma de acessibilidade, e prosseguiu: “Pode ser ator Surdo sinalizando. Evitar *avatar*. Melhor mesmo a pessoa humana. Fica mais claro. É bom! Essa é a minha opinião” (Docente 3). Neste sentido, Dias (2003, p. 32) assinala que “o sistema deve ‘falar’ a língua do usuário, com palavras, frases e conceitos familiares, ao invés de termos técnicos relacionados à tecnologia”.

Na concepção do Docente 4, a maioria dos Surdos não conhece para que serve a Receita Federal e reitera a necessidade de explicar a finalidade desta área importante do governo com acessibilidade em Libras. “Não é falando, nem é legenda. Nada disso!”, enfatiza o participante.

Quanto à disposição das informações no sítio web da Receita Federal, isto é, o *layout* da página, o Docente 3 reforça que as cores precisam ser claras, de modo a deixar visual mais limpo e seja evitado o emprego de cores escuras. O branco, na sua opinião, é muito comum ser usado porque ajuda a visualizar melhor. O Docente 4 recomenda que primeiro é importante o usuário saber como funciona o sítio web, para que serve. Para tanto, propõe que sejam seguidas etapas, sequencialmente, porque assim “o Surdo tem mais facilidade de encontrar as informações, o documento CPF, fazer sua pesquisa”.

Se não tiver o vídeo, vai ser mais difícil. Vai precisar de ajuda de familiar, de amigo para conseguir fazer essa pesquisa do CPF. Também o *avatar* pode colocar, vai ajudar. Ajuda pouco, mas é mais fácil tendo a interpretação em Libras falando sobre conceito, objetivo, como conseguir, tudo estando dentro desse vídeo. Fica mais fácil a acessibilidade para o surdo e aí consegue fazer a pesquisa do CPF (Docente 4).

Embora o uso do *avatar* não seja o ideal, o Docente 4 reconhece que o uso de *softwares* de tradução automática pode auxiliar na compreensão do conteúdo pelo Surdo e favorecer a busca de informações no sítio web da Receita Federal.

De modo geral, ainda que o sítio web da RFB não seja de uso frequente dos participantes, o cumprimento da Tarefa 1 foi considerado satisfatório pela maioria dos participantes. Infere-se que isso se deve pela página principal possuir ícones sugestivos que sinalizam o assunto procurado.

Com relação à questão colocada pelo Docente 4, quando se refere ao desconhecimento dos Surdos com relação à importância da Receita Federal, decidiu-se fazer uma busca a partir dos termos “*cpf o que é?*” e “*cpf para que serve?*” na área de pesquisa da página principal deste sítio web e, infelizmente, não houve retorno de resultados que pudessem indicar e esclarecer sua finalidade. O resultado da busca pelo termo “*cpf*” retornou 771 itens como resposta, segundo destaque na Figura 41.

Figura 41. Pesquisa sobre a descrição do CPF no sítio web RFB

The screenshot shows the search results page on the Receita Federal website. At the top, there is a search bar with 'cpf' entered. Below the search bar, there are navigation links for 'Perguntas Frequentes', 'Contato', 'Serviços', 'Dados e Estudos', 'Área de Imprensa', 'Onde Encontrar', 'Avisos', 'English', and 'Español'. The main heading is 'Busca' (Search). Below it, there is a button 'Consultar Legislação' (Consult Legislation). A search bar with 'cpf' and a 'Buscar' button is shown. The results are titled 'Resultado da busca por cpf'. Two red arrows point to the first two results. The first result is 'Receita Federal deixou de emitir o cartão CPF em 2011' and the second is 'Inscrição - 1ª via CPF - Estrangeiros Residentes no Brasil ou em Trânsito no País'. On the right side, there is a box indicating '771 itens atendem ao seu critério. Filtrar os resultados' and a list of filters: 'Tipo de item', 'Selecionar Todos/Nenhum', 'Página', 'Arquivo', and 'Notícia'.

Fonte: Ministério da Economia, Receita Federal, 2019. Disponível em: < <http://receita.economia.gov.br> >. Acesso em: 16 nov.2019.

O primeiro resultado tem o título “Receita Federal deixou de emitir o cartão CPF em 2011” e faz referência ao formato do cartão plástico que deixou de ser emitido. O segundo resultado direciona para “Inscrição - 1ª via CPF - Estrangeiros Residentes no Brasil ou em Trânsito no País” e, ao ser acessado, remete ao procedimento de emissão do documento, sendo uma publicação atualizada em 2018, mas que não acrescenta qualquer informação a respeito da descrição do CPF. Os demais itens da busca não foram avaliados.

No tocante aos parâmetros quantitativos da análise da tarefa, a Tabela 10 ilustra o tempo gasto por cada docente para a conclusão da Tarefa 1 e a quantidade de cliques no *mouse* gerada, individualmente, bem como a quantidade de telas acessadas durante a navegação.

Tabela 10. Tempo gasto e quantidade de cliques e telas durante a Tarefa 1

Docentes	Tempo (mm:ss)	Cliques	Telas
Docente 1	00:49	5	4
Docente 2	04:03	11	9
Docente 3	07:27	14	15
Docente 4	00:51	7	5
Média	03:17	9	8

Fonte: Elaborado pela autora.

O rastreamento de cliques é um “termo usado para descrever diversos métodos que os *websites* [...] usa para aprender sobre o comportamento de navegação de um usuário na web” (CUNHA; AMARAL; DANTAS, 2015, p. 293). A contagem dos cliques foi feita manualmente e, por isso, é uma estimativa, assim como o cômputo das telas, ambos com base no acesso à página inicial do navegador até a conclusão das tarefas, com o resultado mostrado na tela do computador.

Os Docentes 1 e 4 foram aqueles que realizaram a tarefa mais rapidamente e demonstraram escolher o caminho mais curto para a conclusão. Os Docentes 2 e 3 demandaram um tempo relativamente maior, principalmente durante a busca da página que levaria ao “*Comprovante de Situação Cadastral do CPF*”. Proporcionalmente, a quantidade de cliques e telas navegadas estão de acordo com o tempo gasto para realizar a tarefa.

4.2.3.2 Tarefa 2

Para o cumprimento da Tarefa 2, foram identificados os seguintes termos de busca utilizados pelos participantes para acessar o sítio web do Currículo Lattes: “currículo lattes”, “cnpq”, “plataforma lattes” e “currículo lattes cnpq”. Antes de iniciar a tarefa, a pesquisadora perguntou aos participantes se eles lembravam a senha. Dos quatro participantes, dois não se recordavam da senha. Um deles fez a recuperação utilizando o próprio celular, por sugestão da pesquisadora. Um outro participante afirmou que acessava raramente a página do Currículo Lattes, pois quem atualiza seus dados é um parente próximo. Neste caso, a recuperação da senha ocorreu após troca de mensagens com esse familiar antes de iniciar a tarefa.

De modo semelhante à Tarefa 1, uma nuvem de palavras foi criada para investigar o *corpus* textual produzido durante a realização da Tarefa 2 (Figura 42).

Figura 42. Nuvem de palavras do *corpus* textual da Tarefa 2

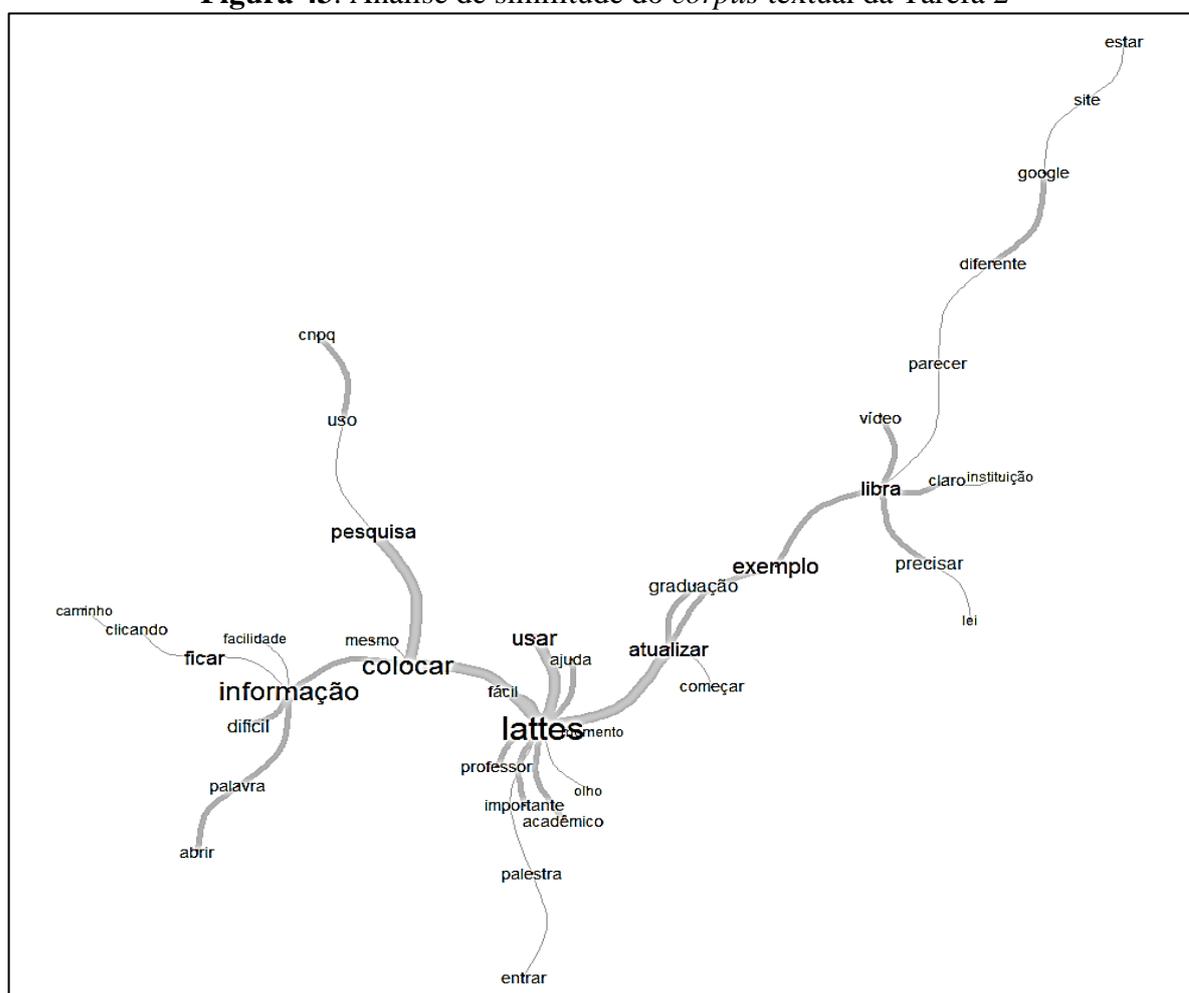


Fonte: Gerada pelo IRaMuTeQ.

Em destaque está a palavra “Lattes”, seguida de “informação”, “atualizar”, “colocar”, “vídeo”, e assim por diante. Percebe-se que a frequência no aparecimento das palavras em destaque envolve um discurso em torno da página em questão, que direciona à principal ação, que é o preenchimento (atualizar, colocar) da informação, e de um recurso midiático apontado como necessário para promover a acessibilidade do usuário Surdo (vídeo).

Além do apoio à análise dos dados por meio da nuvem de palavras, também buscou-se visualizar a conexão estabelecida entre as palavras mencionadas pelos participantes pelo emprego da Análise de Similitude, cuja árvore é mostrada na Figura 43.

Figura 43. Análise de similitude do *corpus* textual da Tarefa 2



Fonte: Gerada pelo IRaMuTeQ.

Observa-se que a palavra “Lattes” mantém relação com o professor e com a “informação” a partir de “colocar”, sugerindo o processo de preenchimento do currículo. Por sua vez, a “informação” denota um vínculo com as palavras “facilidade” e “difícil”, o que motiva a característica de interação com o sítio web para o cumprimento da tarefa. Em menor

frequência, mas não menos importante, está “Libras” que aparece ligada à “vídeo”, “claro” no sentido de clareza, “precisar” e “lei” sugerindo a importância da legislação para permitir a Libras na atualização do Currículo Lattes.

Fundamentada na análise prévia do *corpus* textual, é possível inferir alguns caminhos que os participantes seguiram e as considerações pontuadas nas falas. A seguir, será analisada a experiência de cada participante durante o cumprimento da Tarefa 2.

O Docente 1 escolheu utilizar o termo “currículo lattes”, cuja busca trouxe o *link* que o levou à página principal da Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/>) como primeiro resultado. Ressalta-se que a tela principal de acesso ao sítio web da Plataforma Lattes realça, no menu lateral direito, as opções de acesso direto para buscar, atualizar e cadastrar um novo currículo.

O participante relatou que, após acessar o sítio web, começou a buscar as palavras de seu interesse no menu de opções da página, navegou pelo menu, fez a leitura das opções e, finalmente, clicou sobre o submenu “Bancas”.

Eu vou procurando as palavras do meu interesse. Quando eu encontro, eu clico abre essa opção e eu vou colocando as informações. [...] Mas a pesquisa tem falhas. Eu não conheço todas aquelas palavras. Onde encontrar? Tem muitas opções. É difícil! Você clica e vai abrindo uma série de informações, de palavras, demora um pouco (Docente 1).

O Docente 1 evidenciou a sua insatisfação com o percurso realizado até o término da tarefa. Seu desempenho demonstrou que ele conhecia as funcionalidades principais deste sítio web, pois já havia realizado uma tarefa semelhante anteriormente, com a participação em uma banca de TCC. Essa vivência denota o que Barbosa e Silva (2010, p. 30) chamam de “facilidade de recordação” e corresponde ao esforço mental realizado pelo usuário para “lembrar como interagir com a interface do sistema interativo”.

Já a Docente 2 afirmou que não costuma atualizar com frequência seus dados acadêmicos no Currículo Lattes e, portanto, não tem muita experiência como um usuário deste sítio web.

O CNPq, eu não uso muito. Eu acho um pouco difícil. Uso raramente. Sempre peço para outra pessoa fazer para mim. Colocar certificado, fazer atualização. Eu, não! Eu não tenho muita facilidade com tecnologia (Docente 2).

Essa negatividade fica mais evidente quando, durante a realização da tarefa, observou-se que a falta de familiaridade da participante com o sítio web ora estudado levou à escolha de um caminho diferente do planejado. A tarefa pediu a *atualização* dos dados no Currículo Lattes, mas o participante escolheu a opção de *consulta* dos dados do seu currículo. Neste momento, a

pesquisadora julgou necessária uma intervenção e pediu que a participante revisse o roteiro da atividade para que, em seguida, pudesse fazer a atualização com os dados da banca de TCC. Em sua fala, a docente transparece a sensação de dificuldade quando tentou interagir com a página: “Eu comecei a clicar, vendo caminhos. São difíceis esses caminhos. Tem muita informação. Tem caminho cheio de informações. Você fica meio voando” (Docente 2).

Você vai clicando os caminhos para dar continuidade. É muita coisa. Vai clicando. A primeira vez você fica assustado com tanta informação. A segunda vez, a terceira, a quarta. Você vai acostumando. Vai usando com mais facilidade. Eu não tenho muita facilidade de usar. Uso pouco, mas vou seguindo o caminho, procurando e vou clicando também. É bom. Mas, o CNPq é para pessoas que utilizam pesquisa, currículo. Pessoas que usam muito. Isso não é a maioria, isso é a minoria que utiliza (Docente 2).

Depreende-se da compreensão da Docente 2 que o CNPq é uma área direcionada a pesquisadores, que são a minoria, segundo ela. Tal opinião reforça a concepção tradicional de alguns professores que enxergam sua atuação meramente de transmissão de conhecimento, relegando o seu papel de produtor de conhecimento, orientador de projetos de pesquisa e inovação, coordenador de projetos de extensão, entre outras funções que vão além da sala de aula e exclusiva e tradicionalmente relegada ao ensino.

Antes de iniciar a Tarefa 2, o Docente 3 solicitou que não fosse gravado o momento em que ele faz o acesso ao sítio web do Currículo Lattes, ou seja, quando informa *login* e senha. Neste caso, o *software* Ezvid foi pausado, o entrevistado fez o acesso e, logo após, a captura foi reiniciada. Essa atitude demonstra um cuidado com o fornecimento de dados pessoais em computadores de terceiros.

A navegação do Docente 3 prosseguiu, com a busca da opção correspondente no menu. O cursor do mouse indicava a opção “Produções” e, logo depois, foi diretamente à opção “Bancas”. No entanto, o participante clicou em “participação em bancas de comissões julgadoras” que se encontrava abaixo da opção correta, que é “participação em bancas de trabalho de conclusão”. Neste momento, o participante sinalizou que havia finalizado a tarefa e foi necessária a intervenção da pesquisadora para mostrar o roteiro da tarefa e indicar que se fazia necessária a inclusão dos dados. A partir das informações de seu currículo, foi possível perceber que o Docente 3 tinha experiência no acesso ao sítio web do Currículo Lattes, pois já havia participado de seis bancas de TCC, segundo o histórico do cadastro. Possivelmente, devido a essa vivência, o participante começou a preencher os dados, mas não concluiu. É possível que o cansaço tenha interferido na conclusão, pois no momento de realização da Tarefa

2 já havia se passado uma hora e meia desde o início da coleta, sem intervalo, a pedido do próprio entrevistado.

Em oposição à opinião da Docente 2, que afirmou ser o Currículo Lattes um sítio web mais voltado a pesquisadores, o Docente 3 ressaltou a importância de todos os acadêmicos usarem o Lattes e fazerem a constante atualização.

Eu comecei a usar a plataforma Lattes desde muito tempo. Já quando eu entrei na minha primeira graduação, alguns professores me orientaram. Também me deram dicas importantes para usar Lattes, porque é muito importante usar o Lattes, porque Lattes ajuda a preservar meu perfil e também o Lattes garante a minha profissão [...]. Quem nunca usou o Lattes pode colocar as informações simples no começo. Exemplo: quando você tiver quatro anos de graduação, atualiza. Depois você entra na pós-graduação, por exemplo, na especialização. Terminou? Atualiza. Você entrou no mestrado, tem palestra, artigo, atualiza também. Muitos anos até você aposentar (Docente 3).

O Docente 3 também evidenciou a importância de todos os acadêmicos possuírem o cadastro no Currículo Lattes, ao argumentar que este é um instrumento que registra o histórico de informações do pesquisador, agrega valor à sua profissão, tem acesso aberto a quem tiver interesse em consultar e, por isso, fornece visibilidade ao trabalho do pesquisador.

Precisa sempre atualizar o Lattes porque o Lattes ajuda a visibilidade. Exemplo: a minha chefe pode olhar meu Lattes, meus alunos podem olhar o meu Lattes, todos os profissionais acadêmicos são livres para ver meu Lattes, porque é importante reconhecer a minha profissão. Reconhecimento e também confiança. Ajuda a melhorar o sistema acadêmico, o sistema universitário. Ajuda muito. Se não tem Lattes, não tem valor. Junto com Lattes tem bastante valor (Docente 3).

O Docente 3, apesar de reforçar a importância de os pesquisadores terem o cadastro no Currículo Lattes e atualizarem com frequência, também reconheceu as dificuldades enfrentadas pelos professores que acessam o Currículo Lattes. Na sua opinião, enquanto alguns professores já estão habituados com o Lattes, outros padecem e enfrentam dificuldades, indicando que a atualização é uma tarefa árdua e cansativa.

Então, não só eu, todos professores universitários, pesquisadores, de pós-graduação tem momentos difíceis, tem momentos fáceis com o Lattes, porque o Lattes tem muita informação. Tem muitas informações, mais ou menos, burocráticas. Tem professores que ficam travados, tem dificuldade. Tem outros que já são acostumados com o Lattes. Tem acesso fácil. Depende do momento (Docente 3).

Com relação às sugestões para uma melhor acessibilidade do Currículo Lattes para o usuário Surdo, o Docente 3 pontuou que, atualmente, este sítio web tem muitas informações em português. Segundo ele, há muitos termos desconhecidos dos Surdos que utilizam o português

como L2, o que acarreta dificuldades na compreensão e na utilização da página, sendo essencial considerar o desenvolvimento de uma versão em Libras.

Penso que o CNPq e o Lattes precisam discutir um espaço de acessibilidade para o surdo. Não só para o surdo, mas para o surdocego também. Eu acho importante abrir um espaço, porque no futuro vai ter mais professores surdos, pesquisadores surdos, acadêmicos surdos. Vai precisar usar a plataforma Lattes (Docente 3).

As preocupações que o Docente 3 agrega, após a sua participação na Tarefa 2, demonstram uma relevante contribuição, visto que as dificuldades enfrentadas com a compreensão dos termos estritamente técnicos não é de exclusividade do Surdo, mas também de outros pesquisadores que fazem parte do convívio da pesquisadora e que, regularmente, pedem auxílio para saber onde determinada informação deve ser incluída.

Finalmente, o Docente 4, embora tenha afirmado que acessa com frequência a página do Currículo Lattes, demonstrou dificuldades para cumprir a Tarefa 2. Segundo ele, o tempo que levou para acessar a página principal do sítio web foi ocasionado porque estava acessando em outro computador, diferentemente do seu equipamento pessoal, no qual o *link* da página já está salvo e facilita o acesso rápido. Por outro lado, o comportamento do Docente 4 durante a navegação expressou que não se atentou ao primeiro *link* da lista de resultados, que o levaria à página principal da Plataforma Lattes. Essa dificuldade pode ter sido ocasionada pela mudança no rótulo do *link*, como mostra a Figura 44, com o surgimento do termo “WildFly”¹¹³, desconhecido do usuário. Acredita-se que o termo tenha sido incorporado ao rótulo *link* durante um período de testes e mudanças na base de dados do sítio web, visto que, em uma pesquisa posterior à data de realização da tarefa, o *link* não apareceu mais na lista de resultados.

Figura 44. Tela com resultados da busca com os termos “currículo lattes cnpq”



Fonte: Google.com. Gerado pelo Ezvid. Acesso em: 22 ago. 2019.

¹¹³ Wildfly, também conhecido como JBoss, é um servidor de aplicação Java EE desenvolvido em Java. < https://jboss-books.gitbooks.io/wildfly/content/o_que_e_wildfly.html >

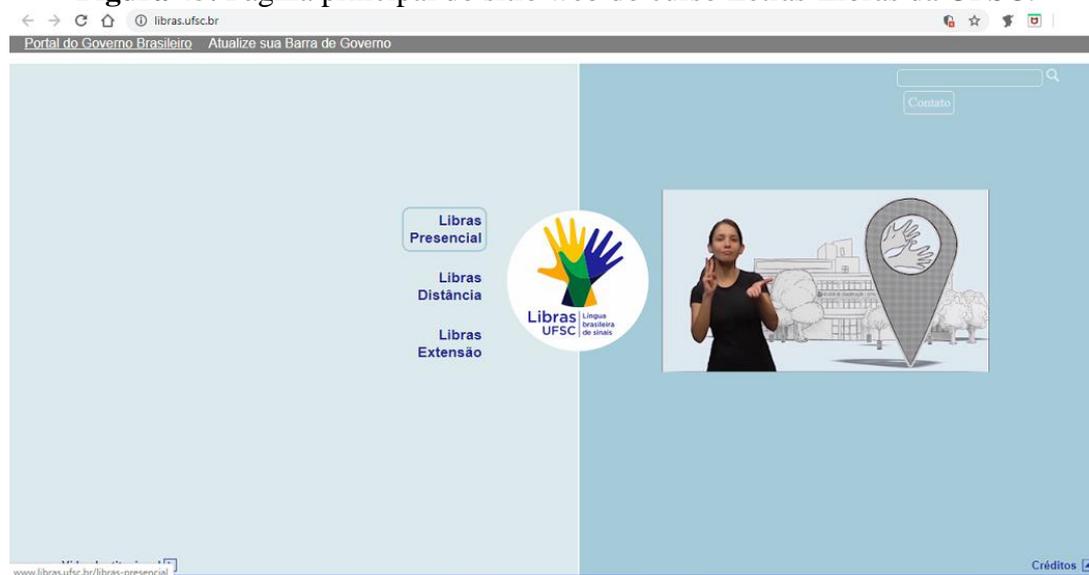
A navegação do Docente 4 teve início a partir da página de cadastro do Currículo Lattes, retornou à tela de resultados, escolheu o segundo *link* da página, novamente retornou, clicou sobre a logomarca da Plataforma Lattes, retornou e passou por diversas vezes pela página de resultados sem acessar o primeiro *link*, o que reforçou sua desconfiança. Após quase três minutos, o participante alterou o *link* na barra de endereços, de modo a permanecer apenas “lattes.cnpq.br” e, finalmente, alcançou a página principal do Currículo Lattes do CNPq. A partir daí, fez o acesso com *login* e senha, acessou diretamente o menu “Bancas” e prosseguiu com o preenchimento dos campos do formulário até o cumprimento da Tarefa 2.

Na opinião do Docente 4, o uso de vídeo em Libras como recurso de acessibilidade para os usuários Surdos mostra-se como um importante apoio para deixar as informações mais claras. No entanto, o participante reconhece a inexistência de pessoas que saibam a Libras nas instituições, incluindo as equipes de desenvolvimento de sistemas, evidenciando a barreira de comunicação. Segundo ele, são necessárias mudanças na legislação para estabelecer uma transformação real.

Também parece que a Lei não mostra a obrigatoriedade de forma clara. Precisa criar uma lei específica para o tratamento da pessoa surda nas instituições do governo. Por exemplo: vídeos em Libras. Hoje a lei não é clara. Precisa criar uma lei clara. Também, o vídeo é preciso, por exemplo: ele lê o português, não entendeu nada, ele clica no vídeo e ali vão estar as informações, igual no site do Letras Libras que tem português e também tem o vídeo (Docente 4).

A página principal do curso Letras-Libras da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), indicada pelo Docente 4, é apresentada na Figura 45.

Figura 45. Página principal do sítio web do curso Letras-Libras da UFSC.



Fonte: UFSC – Letras-Libras. < <https://libras.ufsc.br/> > Acesso em: 07 out. 2019.

O participante fez o acesso a esta página e, segundo sua opinião, é um exemplo de como é possível promover a acessibilidade em Libras, contendo de forma complementar orientações em Língua Portuguesa.

O Docente 4 reitera a necessidade de incluir vídeo em Libras nos sítios web, tanto da RFB quanto do Currículo Lattes, para o Surdo entender como pesquisar, como fazer, colocar uma sequência que explique o conceito e o objetivo. E conclui: “fica mais fácil em Libras!”. Ao ser questionado se atualizava com frequência o Currículo Lattes, afirmou:

Sempre, sempre! A palestra acabou, no mesmo dia eu coloco no Lattes. Também eu pesquisei referências. Por exemplo, o autor, eu olho se é do Brasil, se combina com minha pesquisa ou não, se é autor ou não, eu olho, também o livro eu olho, o Lattes também (Docente 4).

Um outro ponto elencado e observado para a análise dos dados da Tarefa 2 está relacionado aos indicadores quantitativos, que são: o tempo gasto para realizar a tarefa, a quantidade de cliques acionados no *mouse* e a quantidade de telas navegadas pelo participante (Tabela 11).

Tabela 11. Tempo gasto e quantidade de cliques e telas durante a Tarefa 2

Docentes	Tempo (mm:ss)	Cliques	Telas
Docente 1	07:08	51	23
Docente 2	13:01	65	32
Docente 3	05:47	32	20
Docente 4	08:07	58	37
Média	08:30	52	28

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Observa-se que a Tarefa 2 alcançou valores médios semelhantes para dois participantes (Docentes 1 e 4), com relação ao tempo gasto para concluir a tarefa. O tempo demandado pela Docente 2 foi superior à média, o que pode ser justificado pelo seu relato que demonstra ser um usuário não frequente do sítio web do Currículo Lattes. O Docente 3 demonstrou agilidade na navegação dos *links*, embora tenha se equivocado na escolha do *link* “Bancas” (julgadora e avaliadora).

Supõe-se que, quanto maior o número de cliques, mais longo foi o caminho percorrido pelo usuário em sua navegação pelo sítio web, até a efetivação da tarefa. Esse comportamento do usuário serve como um indicativo de que foi necessário um tempo maior para concluir a tarefa. Por outro lado, infere-se que quanto maior a quantidade de termos utilizados na busca,

mais refinado pode ser o resultado da consulta e maior a chance de sucesso para o cumprimento da tarefa. Além disso, as chances de sucesso dependem, ainda, da precisão do vocábulo adotado na busca, o que remete aos termos usados para a indexação da página na base de dados do navegador (ARAÚJO JÚNIOR; TARAPANOFF, 2006).

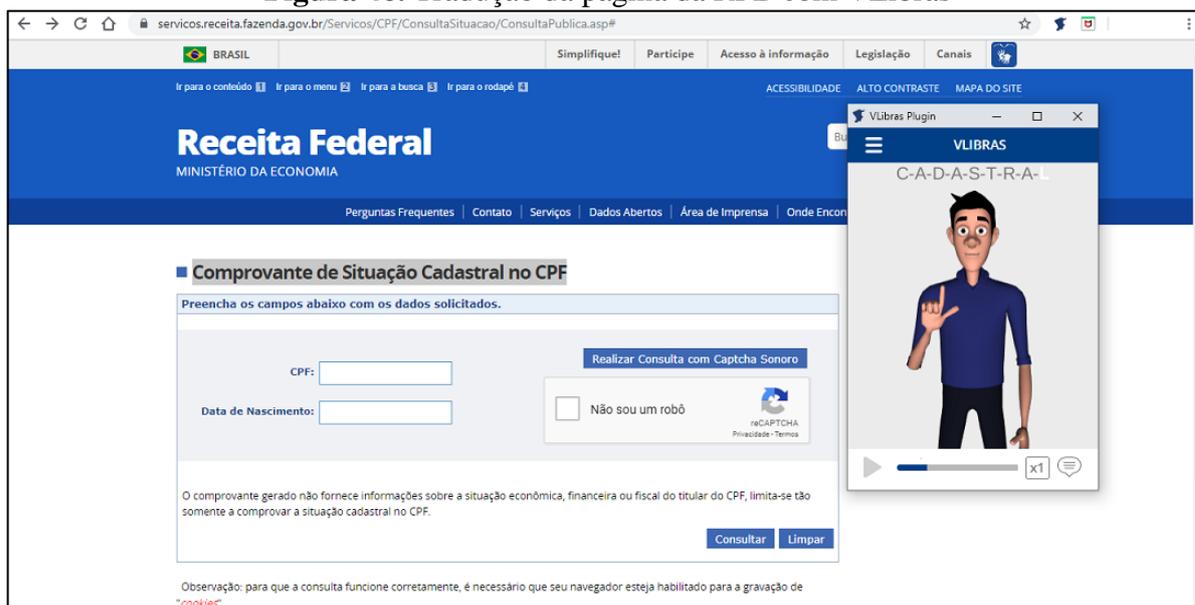
Outro fator que pode interferir na satisfação do participante está relacionado com a experiência do usuário, ou seja, se já acessou previamente as páginas e a frequência de acesso aos sítios, o que pode significar que ele lembra do *login* e da senha e não precisa recuperar, e que já conhece o *layout* do sítio web, ou seja, o percurso, o menu, as opções e as funcionalidades oferecidas para alcançar o objetivo.

De modo a confrontar com os indicadores quantitativos das Tarefas 1 e 2 e verificar quantos cliques e quantas telas são necessárias, em média, para concluir cada tarefa, a pesquisadora realizou uma simulação, a partir do acesso à primeira página de cada sítio. Essa reprodução foi gravada com o uso do *software* Ezvid para posterior conferência. Supondo a prática de um usuário frequente e experiente, averiguou-se que, para o cumprimento da Tarefa 1 foram gastos 25 segundos, 4 cliques e 4 telas, aproximadamente. Para a Tarefa 2, foram necessários 2 minutos e 27 segundos 28 cliques no *mouse* e a navegação por 16 telas. Não se trata de um cenário ideal livre de adversidades, pois ainda que conhecido o percurso a partir da primeira tela dos sítios web da RFB e da Plataforma Lattes, algumas mensagens de erro foram recebidas devido à falta de preenchimento de alguns campos obrigatórios e até mesmo da entrada de senha incorreta. Portanto, os valores poderiam ser relativamente menores. Tem-se, ainda, que considerar que o desempenho do usuário depende da sua facilidade de aprendizado, além da memorização da interface (BARBOSA; SILVA, 2010).

Uma vez que o uso de *avatar* foi mencionado pelos participantes da pesquisa, e como forma de verificar a acessibilidade em Libras pelo uso de *softwares* de tradução automática, foi realizada uma avaliação visual nas páginas principais dos dois sítios web pesquisados em busca destes recursos. Na página do sítio web da RFB foi encontrado o ícone de acessibilidade em Libras, cujo ícone encontra-se localizado no menu superior direito da página e faz referência ao VLibras. Para funcionar, fez-se necessária a instalação da versão deste *software* (<http://www.vlibras.gov.br/>) no computador da pesquisadora.

A Figura 46 mostra a página de consulta do “*Comprovante de Situação Cadastral no CPF*”, consultada pelos participantes durante a Tarefa 1.

Figura 46. Tradução da página da RFB com VLibras



Fonte: Ministério da Economia, Receita Federal, VLibras, 2019. Disponível em: < <https://servicos.receita.fazenda.gov.br/Servicos/CPF/ConsultaSituacao/ConsultaPublica.asp> >. Acesso em: 10 out.2019.

Nesta página, foi selecionado um trecho em português para ser traduzido pelo *avatar* do VLibras¹¹⁴. Após a seleção do trecho em português, clica-se com o botão direito do *mouse* para habilitar a opção de tradução para Libras. A janela do “VLibras Plugin” aparece como *pop-up* e é dado início à tradução.

A experiência relatada com o VLibras no sítio web da RFB serviu, meramente, para ilustrar e comprovar seu funcionamento, além da sua presença como recurso de acessibilidade. Outrossim, esclarece-se que não foram realizados testes com o VLibras no sítio web da Plataforma Lattes do CNPq.

¹¹⁴ Trecho selecionado para a tradução: “Comprovante de situação cadastral no CPF”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde a primeira oportunidade de conhecer e de conviver com as pessoas Surdas no meio acadêmico, foi possível perceber o quanto a vida desses indivíduos foi afetada e continua sendo impulsionada pelo uso das TIC e o acesso à Internet. O poder em utilizar um artefato tecnológico, como o celular ou o computador, ter acesso a uma rede virtual de pessoas, comunicar-se com outros pares distantes ou próximos e passar a ter uma compreensão mais ampla do que acontece na sociedade é algo transformador e recompensador para quem viveu anos em um isolamento sonoro e social, muitas vezes forçados a aprender uma língua que não os pertencia e a conviverem com barulhos que os incomodavam.

Esta pesquisa, antes de tudo, dá visibilidade a essas pessoas, ao incluí-las como principais sujeitos em uma investigação e em uma área de estudo interdisciplinar, como a Ciência da Informação, e considerá-los em um Estudo de Usuários que se faz necessário para mostrar que houve conquistas legais, como a *Lei da Libras* e a *Lei Brasileira de Inclusão*, mas ainda há muito a ser feito para que seus direitos, enquanto cidadãos brasileiros, sejam respeitados.

Estudar o sujeito Surdo, aprender sua língua, poder conviver com eles em sala de aula e no grupo de pesquisa institucional “Ensino de Libras no IFB”, desde 2014, permitiu reconhecer que a diferença linguística é a principal barreira que pode nos afastar. Os Surdos escolhem ter companheiros, ter filhos, estudar, trabalhar, ser professores e ensinar sua língua. Eles têm direitos e deveres semelhantes a todos os cidadãos. Direito de ter um emprego digno, um salário justo, precisam produzir para serem retribuídos, e dever de pagar impostos e ser honesto.

Os dados coletados e analisados, durante a trajetória da pesquisa, permitiram que fossem lançadas algumas considerações quanto às práticas informacionais de um grupo, considerado minoria em uma sociedade tão diversa, e às percepções frente às tarefas que foram propostas e realizadas pelos usuários Surdos. Primeiramente, merece ser destacada a experiência vivida pela pesquisadora junto à comunidade surda, a convivência com os sujeitos que têm suas histórias de vida e de superação incessante, considerando a língua de sinais como principal característica da sua identidade surda e a atual posição social, como docentes em instituições de ensino superior, dissolvendo a crença de quem os enxerga como indivíduos que estão à margem de uma sociedade predominantemente não surda e falante de uma língua oral.

Os instrumentos de coleta, planejados e elaborados pela pesquisadora tiveram como propósito reduzir a distância entre entrevistador e entrevistado, bem como minimizar a barreira linguística, promovendo a comunicação na língua do usuário. No entanto, algumas melhorias

pontuadas pelos docentes merecem ser discutidas, pois foram julgadas imprescindíveis para esclarecer as questões. A primeira diz respeito à inclusão de legendas nos vídeos para complementar a informação em Libras, destacando termos importantes nas questões abordadas, como os exemplos de tecnologias utilizadas em sala de aula. Sugeriu-se que a legenda possa ser localizada ao lado da intérprete e acima da janela, de modo a orientar o entrevistado quanto ao andamento dos questionamentos ao longo do vídeo, como mostra Figura 47.

Figura 47. Exemplo de vídeo em Libras com legenda auxiliar



Fonte: arquivo pessoal da autora (2019).

Ademais, percebeu-se que alguns sinais específicos da área de informática, utilizados no instrumento de coleta, como *Skype*, *Telegram*, Redes Sociais, são desconhecidos por alguns participantes e outros afirmaram não lembrar dos sinais, alegando que são pouco utilizados na sua rotina. Por isso, justifica-se a inclusão de uma legenda auxiliar com a indicação do termo, o que pode ajudar na compreensão, dispensar a datilologia utilizada pela pesquisadora, assim como as pausas nos vídeos para reexibição da questão.

Dessa forma, aponta-se como principais limitações da pesquisa: (1) restrição de uso do estúdio para gravação dos vídeos, o que resultou no deslocamento da pesquisadora até uma localidade distante da universidade e, conseqüentemente, atraso na execução da etapa de gravação das questões em Libras; (2) indisponibilidade dos participantes convidados, o que impediu a ampliação do tamanho da amostra a ser alcançada; e (3) restrição de vocabulário em Libras no momento da coleta dos dados, devido à pouca fluência da pesquisadora na língua, o que levou ao uso da datilologia como estratégia para prosseguir com a coleta dos dados e o diálogo com os participantes.

Existiram algumas dificuldades encontradas pelos participantes durante o cumprimento das tarefas, que sinalizam empecilhos relacionados ao *hardware* que podem ser considerados

obstáculos e comprometerem a sua experiência na interação: (1) o usuário não estava utilizando o seu próprio computador, o que o obrigou a ambientar-se com o equipamento da pesquisadora; (2) o teclado do computador utilizado não mostra se a função CAPS LOCK está ativa, o que indicaria o uso de letras maiúsculas e outros sinais; (3) a botão de rolagem do *mouse* é mais rápido do que o normal, devido à configuração utilizada, causando um efeito indesejável e forçando o uso da barra de rolagem lateral de cada tela; (4) a conexão com a Internet falhou em alguns momentos durante a realização das tarefas, o que pode ter desconcentrado o usuário e influenciado o seu desempenho.

Por outro lado, alguns fatores podem interferir na busca da informação, pois são inerentes à experiência de acesso a sítios web: (1) a qualidade da conexão com a Internet, que pode aumentar o tempo gasto para concluir a tarefa ou mesmo levar à desistência; (2) a compreensão do usuário quanto à tarefa proposta, ou seja, o objetivo a ser alcançado, o que pode gerar dúvidas e consultas repetidas aos roteiros, e: (3) a estratégia de busca adotada pelo usuário, ou seja, os termos escolhidos e utilizados para a busca de *links* durante a consulta.

Com relação à acessibilidade nos sítios web do governo brasileiro, durante a realização da Tarefa 1 e atendendo ao OE4, foram evidenciadas algumas preocupações sobre o conhecimento do Surdo quanto ao significado do documento CPF e o papel da Receita Federal do Brasil (RFB) na sua vida.

O questionamento levantado pelo Docente 4 sugeriu que houvesse uma maior divulgação quanto à importância de o Surdo ter e conhecer o CPF, considerado ser um dos primeiros documentos obrigatórios exigidos pelo governo brasileiro e cuja aquisição é gratuita. Não sendo encontradas informações no próprio sítio web da RFB¹¹⁵, a pesquisadora realizou buscas em outras páginas, voltadas à comunidade surda, e foi possível identificar uma produção em Libras, áudio e legenda em português (Figura 48), veiculada pela TV INES pelo quadro “Fica a Dica”. O material fornece informações essenciais sobre os documentos básicos de todo cidadão brasileiro¹¹⁶, como o título de eleitor, a certidão de nascimento, carteira de trabalho e o CPF. Esse é um exemplo de que já existem soluções desenvolvidas por outros grupos, voltadas para demandas da comunidade surda, mas que ainda são desconhecidas e, portanto, merecem uma maior divulgação.

¹¹⁵ Conforme descrito no item 4.2.3.1 – Tarefa 1 deste documento.

¹¹⁶ TV INES. Acervo INES. Disponível em: < <http://tvines.org.br/?cat=39> > Acesso em: 16 out. 2019.

Figura 48. Página do programa Fica a Dica da TV INES

TV INES

PESQUISE VÍDEOS, PROGRAMAS E MUITO MAIS...

ASSISTA AGORA PROGRAMAÇÃO PROGRAMAS COLABORE BOLETIM SABER MAIS FICA A DICA

Agora, fique ligado nesse passo a passo para tirar o CPF pela internet.

FICA A DICA — CPF

Saiba para que serve e onde tirar o CPF ou Cadastro de Pessoa Física, um documento utilizado para registrar e controlar qualquer brasileiro que tenha algum tipo de atividade relacionada à Receita Federal. Se o indivíduo possuir contas bancárias, bens, investimentos ou qualquer patrimônio em seu nome ou no nome de alguém que esteja sob sua responsabilidade legal, o cadastro é obrigatório.

759 VISUALIZAÇÕES

Duração: 00:03:33
 Ano: 2018
 Produção: TV INES
 Categoria: Arquivo INES, Especial: Informação
 Publicação: 29 de junho de 2018

ASSISTA TAMBÉM

PANORAMA VISUAL - Brinquedos inclusivos e Museu Informação, Jornalismo, Panorama III visualizações

A VIDA EM LIBRAS - Teatro Municipal A Vida em Libras 64 visualizações

Fonte: TV INES. Fica a Dica¹¹⁷. 2018.

Em uma pesquisa de mestrado desenvolvida por Mendes (2019), estratégias de tradução são propostas para a adequação do acesso dos Surdos às informações centrais e ao uso racional de medicamentos na sua língua. O referido estudo utiliza um vídeo, gravado em Libras, para ilustrar imagens do medicamento, além de mencionar termos específicos da área farmacêutica e da saúde e relacioná-los com a informação escrita em Língua Portuguesa. A iniciativa demonstra a viabilidade em promover a acessibilidade ao Surdo em Libras junto a um tema emergente na rotina desse indivíduo.

No âmbito do serviço público federal, foi encontrado o “Dicionário de Libras - Termos político-legislativos”¹¹⁸, mantido pela Câmara dos Deputados, indicada como uma das soluções de acessibilidade ao cidadão. O dicionário contém uma lista de termos, em ordem alfabética, que são, em geral, complexos para a maioria dos cidadãos. A acessibilidade é oferecida em Língua Portuguesa escrita e também em Libras, por meio do avatar do VLibras, que pode ser

¹¹⁷ TV INES. Fica a Dica – CPF. Disponível em: < <http://tvines.org.br/?p=18332> > Acesso em: 15 out. 2019.

¹¹⁸ Câmara dos Deputados. Acessibilidade. Dicionário de Libras - Termos político-legislativos. Disponível em: < <https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/gestao-na-camara-dos-deputados/responsabilidade-social-e-ambiental/acessibilidade/dicionario-de-libras> > Acesso em: 15 out. 2019.

acessado a partir do ícone que está situado à direita da descrição de cada termo, como aparece na Figura 49.

Figura 49. Página web do Dicionário de Libras - Termos político-legislativos

The screenshot shows the website interface for the 'Dicionário de Libras'. At the top, there is a navigation bar with the logo of the 'CÂMARA DOS DEPUTADOS' and various menu items like 'Institucional', 'Deputados', 'Atividade Legislativa', 'Comunicação', and 'TEMAS'. Below this, there is a search bar and a breadcrumb trail. The main content area is titled 'Dicionário de Libras' and features a search input field and a 'PESQUISAR' button. A navigation bar below the search field lists letters from A to Z, with 'P' highlighted. A blue banner indicates 'Termos iniciados com a letra P'. Below this banner is a table with three columns: 'Termo', 'Descrição', and 'Avatar'.

Termo	Descrição	Avatar
Painel eletrônico	Equipamento eletrônico instalado no plenário da Câmara dos Deputados no qual são registrados os votos, os votantes, as orientações de bancada, o resultado de cada votação realizada pelo sistema eletrônico e o controle de frequência dos parlamentares.	
Palácio do Congresso Nacional	Complexo arquitetônico onde se encontra a Câmara dos Deputados e o Senado Federal.	
Palanque	Local de onde se faz um discurso.	
Palavras de ordem	Expressão ou frase curta utilizada em protestos ou manifestações, normalmente replicada em cartazes e discursos, com o objetivo de marcar uma posição, reivindicar alguma mudança e/ou incitar os ânimos do grupo.	

Fonte: Câmara dos Deputados. Dicionário de Libras - Termos político-legislativos. 2019.

Além dessa solução, o sítio web da Câmara dos Deputados divulga que tem investido em acessibilidade para atender diferentes necessidades de pessoas com limitações físicas, auditivas, visuais, segundo recomendações nacionais e internacionais, o que está de acordo com as iniciativas fomentadas pelo eMAG e pelo W3C.

Diante do exposto e a partir dos resultados obtidos com a presente pesquisa, foi possível selecionar algumas sugestões para buscar a promoção da acessibilidade em sítios web do governo brasileiro, embasadas nas experiências e nas opiniões dos Surdos que participaram deste estudo, sendo: (1) uso de textos curtos, com termos simples e usuais¹¹⁹; (2) vídeo em Libras como complemento à informação textual; (3) uso de legenda em português nos vídeos, para atender segundo a preferência; (4) emprego de intérprete humano nos vídeos em Libras, ao invés de avatar; (5) possibilidade de comunicação via chat, sem obrigatoriedade de contato telefônico com atendente; (6) agilidade e estabilidade na interação com os sistemas; (7) menus mais curtos com opções mais intuitivas.

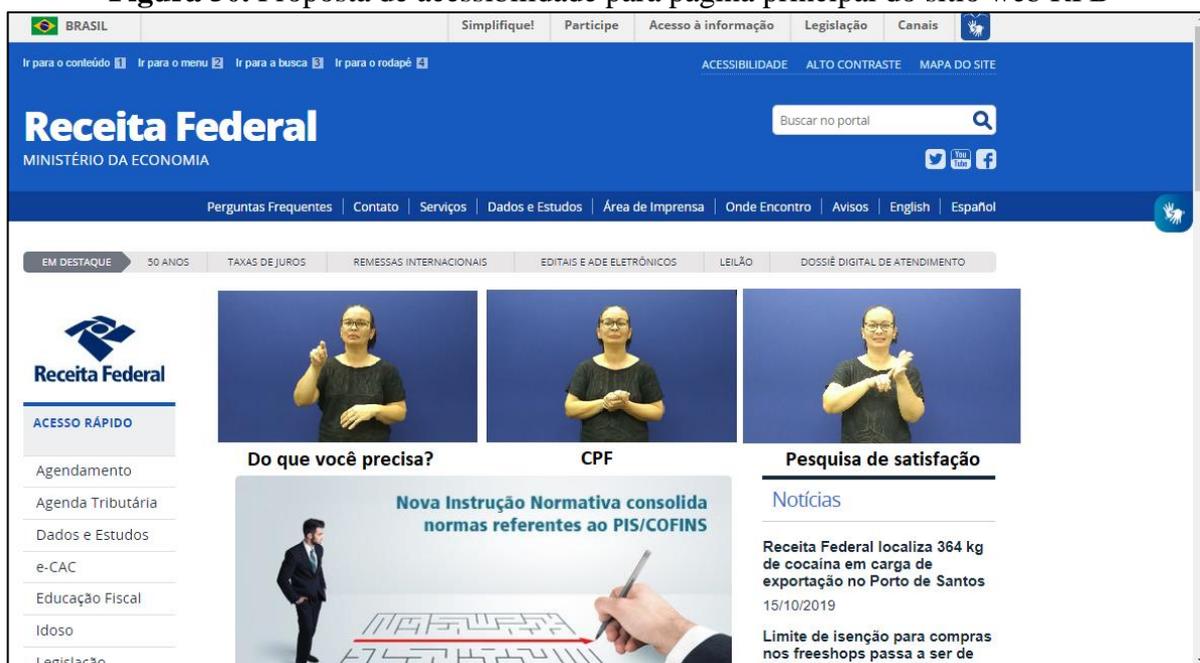
Essas sugestões podem servir como recomendações de acessibilidade às equipes responsáveis pelo desenvolvimento de soluções web para o governo brasileiro, não apenas para

¹¹⁹ A característica de simplicidade dos termos corresponde ao conhecimento prévio dos participantes quanto ao significado, de forma que estes possam ser considerados também usuais, uma vez que são corriqueiramente empregados na comunicação.

satisfazer às demandas dos usuários Surdos, mas, possivelmente, atender os anseios de outros perfis de usuários que tenham as mesmas necessidades e para melhorar a experiência na interação com a tecnologia e a informação.

Por fim, a pesquisa propõe uma solução de acessibilidade para a página principal do sítio web da RFB, cujo argumento assemelha-se à solução fornecida no sítio web do IFSC – Câmpus Palhoça Bilíngue, com a presença de janelas de Libras (Figura 50).

Figura 50. Proposta de acessibilidade para página principal do sítio web RFB



Fonte: Ministério da Economia. Receita Federal. 2019. Acesso em: 16 out. 2019.

A sugestão avalia a substituição dos ícones, apresentados na primeira página do sítio web da RFB, contendo os termos “Do que você precisa?”, “CPF” e “Pesquisa de satisfação”, os quais foram convertidos em janelas de Libras, com legenda complementar abaixo de cada janela, para orientar e direcionar o usuário aos assuntos de interesse.

Considera-se que esta é uma proposta inicial que pode começar com a disposição das áreas responsáveis em aceitar que existem barreiras na acessibilidade do Surdo à informação em sítios web do governo brasileiro. Outrossim, é essencial a sensibilização e o envolvimento das equipes de desenvolvimento de sítios web para refletir quanto à existência de usuários que não acessam os serviços porque não compreendem as informações em Língua Portuguesa escrita e que o processo de inclusão demanda tempo de planejamento, execução e testes, como em todo projeto com responsabilidade, mas que é preciso dar o primeiro passo para, em breve, podermos nos habituar com a Libras presente na web de forma natural.

Embora a pesquisadora possua formação na área de tecnologia, tenha habilidades para manusear aplicativos de edição de vídeo e imagem, além de conhecimento na Libras, houve a demanda pela atuação de outros profissionais especializados e experientes que auxiliaram na conclusão da pesquisa, especialmente para evitar a sobrecarga de esforços. Neste contexto, e com base nos achados de Mendes (2019, p. 210-213), propõe-se a composição de uma equipe multidisciplinar de profissionais para atuar na execução de projetos de sítios web com acessibilidade para Surdos e com os seguintes perfis: (1) coordenador do projeto; (2) pesquisadores e analistas de textos científicos na área de tradução; (3) coordenador da área temática; (4) Surdos por região do Brasil; (5) especialistas não surdos; (6) coordenador linguista; (7) linguistas Surdos por região do Brasil; (8) coordenador dos tradutores e intérpretes de Libras; (9) tradutores de Libras - Surdos; (10) intérpretes de Libras - Surdo; (11) tradutor de Libras – não surdo; (12) avaliadores Surdos; (13) avaliadores Surdos com baixa visão; (14) técnico de filmagem; (15) produtor de filmagem; (16) editor de vídeos; (17) *designer* gráfico; (18) programador ou engenheiro da computação; (19) maquiador; (20) figurinista.

Com base na equipe de profissionais descrita anteriormente, a pesquisadora sugere para trabalhos futuros elaborar a adaptação da página principal de um dos sítios web abordados na pesquisa para atender à demanda dos usuários Surdos, por exemplo, com a promoção de estratégias de acessibilidade, baseada nos apontamentos indicados pelos docentes entrevistados e considerando o caminho percorrido durante a navegação no sítio web da Receita Federal do Brasil até a obtenção do “comprovante de situação cadastral do CPF” (Tarefa 1). Dessa forma, recomenda-se considerar, principalmente, o envolvimento dos profissionais da equipe multidisciplinar e a participação dos usuários durante todas as etapas do projeto e para a sua validação.

REFERÊNCIAS

- ACESSIBILIDADE em ambientes culturais. Notícia. **ONU cria novo símbolo para acessibilidade**. 21 ago. 2015. Disponível em: <https://acessibilidadecultural.wordpress.com/2015/08/21/onu-cria-novo-simbolo-para-acessibilidade/> Acesso em: 17 jun. 2019.
- AKAICHI, Tatianne; MANABE, Viviane Magda Marque Luiz; BARTALO, Linete; ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Comportamento informacional no uso de sistemas de informação: o caso do SICOR. **Biblos: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, Rio Grande, v. 27, n. 2, p. 31-46, jul./dez. 2013.
- ALBRES, Neiva de Aquino. Ensino de Libras como segunda língua e as formas de registrar uma língua visuo-gestual: problematizando a questão. **Revista Virtual de Estudos da Linguagem**, São Leopoldo, v. 10, n. 19, 2012. Disponível em: <<http://www.revel.inf.br/files/6e9e138e1df0292c48e355324465cb64.pdf>> Acesso em: 05 mar. 2018.
- ALMEIDA, Daniela Pereira dos Reis de; ANTONIO, Deise Maria; BOCCATO, Vera Regina Casari; GONÇALVES, Maria Carolina; RAMALHO, Rogério Aparecido Sá. Paradigmas Contemporâneos da Ciência da Informação: a recuperação da informação como ponto focal. **Revista Eletrônica Informação e Cognição**, Marília, v. 6, n. 1, p. 16-27, 2007.
- AMORIM, Marcelo Lúcio Correia de; ASSAD, Rodrigo; LOSCIO, Bernadette Farias; FERRAZ, Felipe Silva; MEIRA, Silvio Romero de Lemos. RybenáTV: Solução para Acessibilidade de Surdos para TV Digital. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS MULTIMÍDIA E WEB, 16., 2010, Belo Horizonte, MG. **Anais...** Belo Horizonte, MG: SBC, 2010, v. 1, p. 243-248. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/bdbcomp/servlet/Trabalho?id=9917>>. Acesso em: 22 mai. 2018
- AMORIM, Marcelo Lúcio Correia de; SOUZA, Fernando da Fonseca de; GOMES, Alex Sandro. **Educação a Distância para Surdos**: acessibilidade de plataformas virtuais de aprendizagem. Curitiba: Appris, 2016.
- APLICATIVO alagoano Hand Talk é eleito o melhor do mundo em concurso. Produção do G1 Alagoas. Notícia. 05.fev 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/al/alagoas/noticia/2013/02/aplicativo-alagoano-hand-talk-e-eleito-o-melhor-do-mundo-em-concurso.html>> Acesso em: 02 mai. 2018.
- ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Abordagem interacionista de estudos de usuários da informação. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 4, n. 2, p. 2-32, set. 2010.
- ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Paradigma social nos estudos de usuários da informação: abordagem interacionista. **Informação & Sociedade**: estudos, João Pessoa, v.22, n.1, p. 145-159, jan./abr. 2012.
- ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Estudos de usuários da informação: comparação entre estudos de uso, de comportamento e de práticas a partir de uma pesquisa empírica. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 1, n. 1, jan./jun. 2016.
- ARAÚJO, Vânia Maria Rodrigues Hermes. Usuários: uma visão do problema. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, v.3, n. 2, p. 175-192, 1974.

ARAÚJO JÚNIOR, Rogério Henrique de; TARAPANOFF, Kira. Precisão no processo de busca e recuperação da informação: uso da mineração de textos. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 236-247, set./dez. 2006.

ANDRIOLI, Mary Grace Pereira; VIEIRA, Cláudia Regina; CAMPOS, Sandra R. L. Uso das tecnologias digitais pelas pessoas surdas como um meio de ampliação da cidadania. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO ESPECIAL, 8, 2013. **Anais...** Londrina, PR, 2013. ISSN 2175-960X.

ASES. **Sobre o Software**. 2018. Disponível em: <<https://softwarepublico.gov.br/social/ases/>>. Acesso em: 08 set. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15599**. Acessibilidade - comunicação na prestação de serviços. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

BAPTISTA, Sofia Galvão; CUNHA, Murilo Bastos da. Estudo de Usuários: visão global dos métodos de coleta de dados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 2, p. 168-192, 2007.

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BARBOSA, Glívia Angélica Rodrigues. **Caracterização da interação social de usuários surdos em redes sociais online**: um estudo de caso no Orkut. 2012. 125 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise do Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARTALO, Linete; ZANINELLI, Thais Batista. Comportamento informacional: um estudo do acesso, da busca e do uso da informação pelos usuários com deficiência auditiva. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 25., 2013. **Anais...** Florianópolis, SC, 2013. Disponível em: <<https://portal.febab.org.br/anais/article/view/1516> >. Acesso em: 27 ago. 2018.

BASSO, Guilherme José; PRIETCH, Soraia Silva. Acessibilidade em Websites de Instituições Escolares com foco no Atendimento aos Usuários Surdos. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 2016, p. 835-844. **Anais...** Uberlândia, MG: SBIE, 2016.

BASTOS, Karolina Vieira da Silva. **Os desafios encontrados no acesso à informação digital por pessoas com deficiência visual**. 2017. 176 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

BERG, Carlos Henrique. **Avaliação de ambientes virtuais de Ensino aprendizagem acessíveis através de Testes de usabilidade com emoções**. 2013. 71 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

BHATTACHERJEE, Anol. **Social science research: principles, methods, and practices**. USF Tampa Bay Open Access Textbooks Collection. Book 3. 2012.

BISOL, Cláudia Alquati; VALENTINI, Carla Beatris; SIMIONI, Janaína Lazzarotto; ZANCHIN, Jaqueline. Estudantes surdos no ensino superior: reflexões sobre a inclusão. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 139, p.147-172, jan./abr. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v40n139/v40n139a08.pdf>> Acesso em: 21 out. 2018.

BORKO, Harold. Information Science: what is it? **American Documentation**, v. 19, n. 1, p. 3-5, 1968.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 16 jan.2017.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Seção 1, p. 5. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/12/2004&jornal=1&pagina=5>>. Acesso em: 18 dez. 2019.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Seção 1, p. 28. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=23/12/2005&jornal=1&pagina=28>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

BRASIL. Decreto Legislativo nº 186, de 2008. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 10 jul. 2008. Seção 1, p. 1. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2008/decretolegislativo-186-9-julho-2008-577811-norma-pl.html>> Acesso em: 31 ago. 2018.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 26 ago. 2009. Seção 1, p. 3. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 16 jan.2017.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 25 abr. 2002. Seção 1, p. 23. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=23&data=25/04/2002>>. Acesso em: 16 jan. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Seção 1, p. 1, Edição Extra. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm> Acesso em: 01/09/2018.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 07 jul. 2015. Seção 1, p. 2. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=2&data=07/07/2015>>. Acesso em: 09 jun.2018.

BRASIL. **Cartilha do Censo 2010** – pessoas com deficiência. Luiza Maria Borges Oliveira / Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) / Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD) / Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência; Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012.

BRASIL. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. 4a Edição Revista e Atualizada. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/convencaopessoacomdeficiencia.pdf>>. Acesso em: 21 jul.2017.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Evolução da Internet no Brasil e no Mundo**. Secretaria de Política de Informática e Automação. Brasília: abril, 2000. Disponível em: <<http://www.facterj-rio.edu.br/downloads/bbv/0032.pdf>> Acesso em: 16 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Economia. Receita Federal. Interface de atendimento. Cidadão. IRPF. 2018. Apresentação. **Obrigatoriedade**. 26 fev. 2018. Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/interface/cidadao/irpf/2018/apresentacao/obrigatoriedade>> Acesso em: 21 set. 2018.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Departamento de Governo Eletrônico. **eMAG: Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico**. Versão 3.1. abr. 2014a. Disponível em: <<http://emag.governoeletronico.gov.br/>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico**. Brasília: MP/MEC, 2014b. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/documentos-e-arquivos/eMAGv31.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

BRASIL. Senado Federal. Rádio Senado. **Uso de libras e legendas poderá ser obrigatório em propagandas eleitorais e partidárias**. 25 nov. 2016. Disponível em: <<http://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/uso-de-libras-e-legendas-podera-ser-obrigatorio-em-propagandas-eleitorais-e-partidarias>>. Acesso em: 21 jul.2017

BRASIL. Ministério da Saúde. 2017. **Campanhas Publicitárias**. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/campanhas-publicitarias>>. Acesso em: 16 jan.2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Políticas asseguram permanência de deficientes visuais na escola. Inclusão. **Aplicativo de jornal para os surdos é lançado pela TV Ines**. 06 nov. 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/205-1349433645/56961-aplicativo-de-jornal-para-os-surdos-e-lancado-pela-tv-ines>>. Acesso em: 09 set. 2018.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. TSE. Resolução nº 23.551, de 18 de dezembro de 2017. Dispõe sobre propaganda eleitoral, utilização e geração do horário gratuito e condutas ilícitas

em campanha eleitoral nas eleições. Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/legislacao-tse/res/2017/RES235512017.html>> Acesso em: 17 jun. 2019.

BRASIL registra redução de 2,88% no número de acessos em operação na telefonia móvel em 12 meses. **Dados:** Agência Nacional de Telecomunicações, 30 abr. 2018. Página principal, destaques. 2018a. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/dados/destaque-1/283-brasil-tem-236-2-milhoes-de-linhas-moveis-em-janeiro-de-2018>> Acesso em: 30 ago. 2018.

BRASIL encerrou o mês de março com 40,46 milhões linhas fixas em serviço. **Dados:** Agência Nacional de Telecomunicações, 08 mai. 2018. Página principal, destaques. 2018b. <<http://www.anatel.gov.br/dados/destaque-1/331-brasil-tem-40-55-milhoes-linhas-fixas-em-operacao-no-mes-de-fevereiro>> Acesso em: 30 ago. 2018.

BUSH, Vannevar. As we may think. **Atlantic Monthly**, v. 176, n.1, p. 101-108, 1945.

CALABREZ, Ana Paula Aparecida; DZIABAS, Maria Cristina Cavarette. Avaliação da acessibilidade da página web do Portal de Busca Integrada SIBiUSP. In: Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documento e Ciência da Informação, 25., 2013, Florianópolis, SC. **Anais...** Florianópolis, SC: FEBAB, 2013. Disponível em: <<https://portal.febab.org.br/anais/article/view/1292>>. Acesso em: 10 set. 2018.

CALVA GONZÁLEZ, Juan Jose. La investigación acerca del usuario de la información. **Investigación Bibliotecológica**, Cidade do México, v. 26, n. 56, p. 7-10, jan./abr., 2012.

CÂMARA paulista para inclusão da pessoa com deficiência. Notícias. **Juiz determina multas para propaganda eleitoral sem Libras**. Disponível em: <https://www.camarainclusao.com.br/noticias/juiz-determina-multas-para-propaganda-eleitoral-sem-libras/> Acesso em: 17 jun. 2019.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. **Tutorial para uso do software IRaMuTeQ**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2018. Disponível em: <<http://iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-portugais-22-11-2018>> Acesso em: 29 ago. 2019.

CAMPELLO, Ana Regina e Souza. **Aspectos da visualidade na educação de surdos**. 2008. 245 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Deit-Libras**. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. Vol. 1. Sinais de A a H. São Paulo: EDUSP, 2001.

CAPURRO, Rafael. Epistemologia e Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., Belo Horizonte, 2003. **Anais...** Belo Horizonte: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia, 2003. Disponível em: <http://www.capurro.de/enancib_p.htm>. Acesso em: 04 out. 2018.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007.

CARNEIRO, Naiany de Souza. **E-acessibilidade**: uma análise do portal governamental do estado da Paraíba com foco nos usuários surdos. 2014. 184 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, v. 1, ed. 2, 1999.

CASTRO, Fernanda. G. A. Soares; CALIXTO, Hector Renan da Silveira. Português para surdos e as tecnologias digitais. **Journal of Research in Special Educational Needs**, Singapura, v. 16, n. 1, p. 870–875, 2016.

CASTRO JÚNIOR, Gláucio de. 2014. 259 f. **Projeto Varlibras**. Tese (Doutorado em Linguística) - Departamento de Linguística, Português e Línguas Clássicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: < <http://repositorio.unb.br/handle/10482/17728> > Acesso em: 01 set. 2019.

CAVALCANTE, Ricardo Bezerra; CALIXTO, Pedro; PINHEIRO, Marta Macedo Kerr. Análise de conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. **Informação & Sociedade**: estudos, João Pessoa, v.24, n.1, p. 13-18, jan./abr. 2014.

CHALHUB, Tânia. Acessibilidade a museus brasileiros: reflexões sobre a inclusão de surdos. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, João Pessoa, v. 7, n. 2, p. 328-344, 2014. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/v/a/17428>>. Acesso em: 10 set. 2018.

CHALHUB, Tânia; GOMES, Marisa. Museus como atividade educativa: o que pensam os alunos surdos sobre acessibilidade? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. Londrina, 19, 2018, p. 5806-5826. **Anais ...** Londrina: ENANCIB, 2018. Disponível em: < <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/XIXENANCIB/xixenancib/paper/viewFile/1172> > Acesso em: 12 ago. 2019.

CHAVEIRO, Neuma; BARBOSA, Maria Alves; PORTO, Celmo Celeno; MUNARI, Denise Bouttelet; MEDEIROS, Marcelo; DUARTE, Soraya Bianca Reis. Atendimento à pessoa surda que utiliza a língua de sinais, na perspectiva do profissional da saúde. 2010. **Revista Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 15, n. 4, p. 639-645, out./dez., 2010.

CIANTELLI, Ana Paula Camilo; LEITE, Lúcia Pereira. Ações Exercidas pelos Núcleos de Acessibilidade nas Universidades Federais Brasileiras. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 22, n. 3, p. 413-428, Jul.-Set., 2016.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Censo da Web.br 2011**: Dimensões e características da WEB brasileira: um estudo do ".gov.br". TIC Web - Relatório de Indicadores gov.br. São Paulo, 2011. Disponível em: <<https://cetic.br/publicacao/dimensoes-e-caracteristicas-da-web-brasileira/>> Acesso em: 29 set. 2018.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Domicílios 2016**. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2016. São Paulo, 2017a. Disponível em: <https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_DOM_2016_LivroEletronico.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2018.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Domicílios 2017**. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2017. São Paulo, 2018. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_dom_2017_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 13 out. 2019.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Governo Eletrônico 2017**. Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Setor Público Brasileiro – TIC Governo Eletrônico 2017. São Paulo, 2017b. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_eGOV_2017_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2018.

CONEGLIAN, André Luís Onório; CASARIN, Helen de Castro Silva. **Caracterização do comportamento informacional de pós-graduandos deficientes auditivos/surdos: um estudo de caso**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS BRASIL, 1, 2007. São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://cutter.unicamp.br/document/index.php?did=23459&opt=4>>. Acesso em: 06 mai.2017

CONVENÇÃO sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Produção de Antonio Ferreira. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/publicacoes/convencao-sobre-os-direitos-das-pessoas-com-deficiencia>> Acesso em: 21 jul.2017.

CORDEIRO, Wandegreice Santana. 2017. 136 f. **Internet e práticas sociais: identidades e “vozes surdas” em comunidades virtuais**. Dissertação (Mestrado em Educação, Culturas e Identidades) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2017.

CORRADI, Juliane Adne Mesa. **Ambientes informacionais digitais e usuários surdos: questões de acessibilidade**. 2007. 214 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2007.

CORRADI, Juliane Adne Mesa; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio. Diretrizes de acessibilidade digital em websites: arquitetura da informação para infoinclusão. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador, BA. **Anais...** Salvador, BA: UFBA, 2007. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/viiienancib/paper/viewFile/2910/2037>>. Acesso em: 23 mai. 2018.

CORRADI, Juliane Adne Mesa; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio . Ambientes informacionais digitais acessíveis a minorias linguísticas surdas: cidadania e/ou responsabilidade social. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 10., 2009, João Pessoa., PB. **Anais...** Joao Pessoa, PB: Ideia, 2009. p. 1-20. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xenancib/paper/viewFile/3361/2487>> Acesso em: 23 mai. 2018.

COSTA, Luciana Ferreira da; RAMALHO, Francisca Arruda. A usabilidade nos estudos de uso da informação: em cena usuários e sistemas interativos de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 92-117, 2010.

COSTA, Luciana Ferreira da; SILVA, Alan Curcino Pedreira; RAMALHO, Francisca Arruda. Para além dos estudos de uso da informação arquivística: a questão da acessibilidade. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 39 n. 2, p.129-143, maio/ago, 2010. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1283>> Acesso em: 26 out. 2016.

COSTA, Márcia Cordeiro; SANTOS, Joseane Cantanhede. Bibliotecário de referência e acessibilidade atitudinal: o olhar sobre a mediação da informação ao usuário com deficiência. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE ESTUDOS DE USO E USUÁRIOS DA INFORMAÇÃO, 1., 2017, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza: UFC, 2017, p. 1-25. Disponível em: <<http://eneu2017.ufc.br/index.php/eneu/1/paper/view/21>>. Acesso em: 16 jul. 2017.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2010.

CUNHA, Murilo Bastos. Metodologias para estudo dos usuários de informação científica e tecnológica. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 10, n. 2, jul./dez. 1982.

CUNHA, Murilo Bastos. Das bibliotecas convencionais às digitais: diferenças e convergências. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 2-17, jan./abr. 2008.

CUNHA, Murilo Bastos; AMARAL, S. A.; DANTAS; E. B. **Manual de Estudo de Usuários da Informação**. São Paulo: Atlas, 2015.

CUSIN, Cesar Augusto; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio. Inclusão digital via acessibilidade web. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 45-65, março, 2009.

DALL AGNOL, Anderson; SONZA, Andrea Poletto; CARNIEL, Everaldo. Recursos de Tecnologia Assistiva e sua Aplicabilidade Pedagógica. In: SONZA, Andrea Poletto; SALTON, Bruna Poletto; STRAPAZON, Jair Adriano. (Org.). **O Uso Pedagógico dos Recursos de Tecnologia Assistiva**. Bento Gonçalves, RS: Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Bento Gonçalves, 2015. cap. 7, p. 108-164.

DESLANDES, Suely Ferreira. A construção do projeto de pesquisa, In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 21ª ed., 2002. p. 31-50.

DIAS, Cláudia. **Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003. 296 p.

DICIONÁRIO HOUAISS. Acessibilidade. 13 ago. 2018. Disponível em: <<https://houaiss.uol.com.br/pub/apps/www/v3-3/html/index.php#1>> Acesso em: 13 ago.2018.

DIRETORIA de Tecnologia da Informação. **IFB publica Relatório Circunstanciado de Acessibilidade Digital**. IFB. Reitoria. 09 jan. 2017. Disponível em: <<http://www.ifb.edu.br/reitori/13046-ifb-publica-relatorio-circunstanciado-de-acessibilidade-digital>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

DUARTE, Rosália. Entrevistas em Pesquisas Qualitativas. **Revista Educar**, Curitiba, n. 24, p. 213-225, 2004.

FARIA-NASCIMENTO, Sandra Patrícia. 2009. 325 f. **Representações lexicais da Língua de Sinais Brasileira**: uma proposta lexicográfica. Tese (Doutorado em Linguística) - Departamento de Linguística, Português e Línguas Clássicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: < <http://repositorio.unb.br/handle/10482/6547> > Acesso em: 10 out. 2018.

FARIAS, Álisson de Lima; BRITO, Rozimar Rodrigues de; SILVA, Adriano Patrício da; ALMEIDA, Leonardo Rodrigues de; CASTRO NETO, Mariano de. Avaliação de acessibilidade nos ambientes virtuais de aprendizagem utilizando o método automático de avaliação. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA, 2., 2016, Campina Grande, PB. **Anais...** Campina Grande, PB: UEPB, p. 1-11, 2016.

FAULSTICH, Enilde. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 24, número especial, p. 197-201, jul./dez. 2006. Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/viewFile/11261/10757> > Acesso em: 14 out. 2019.

FELIPE, Tanya Amara. **Libras em Contexto**: curso básico - livro do estudante. 8ª ed., Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007.

FERREIRA, Elanna Beatriz Americo; CRUZ, Rúbia Wanessa dos Reis; SANTOS, Ismael Rodrigues dos. Acessibilidade nos sítios de Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil: Uma análise por meio do AcessMonitor. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA EM INFORMAÇÃO, 13., 2017, Salvador, BA. **Anais...** Salvador, BA: UFBA, 2017, p. 10-23. Disponível em: <http://www.cinform2017.ufba.br/modulos/gerenciamentodeconteudo/docs/366_anais%2027_02_cinform.pdf>. Acesso em: 08 set. 2018.

FIGUEIREDO, Nice Menezes. Estudos de usuários como suporte para planejamento e avaliação de sistemas de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 14, n. 2, p. 127-135, 1985. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/v/a/2194>>. Acesso em: 12 Jul 2018.

FIGUEIREDO, Nice Menezes. **Estudos de uso e usuários da informação**. Brasília: IBICT, 1994. 154 p.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução: Joice Elias Costa. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLOR, Carla da Silva; VANZIN, Tarcisio; ULBRICHT, Vânia. Recomendações da WCAG 2.0 (2008) e a acessibilidade de surdos em conteúdos da WEB. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 19, n.2, p. 161-168, Abr.-Jun., 2013.

FOLCO, Patricia M. Las tecnologías de información y comunicación como herramientas para la apropiación de la lecto-escritura en sordos e hipoacúsicos. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madri, v. 54, n. 1, outubro, 2010.

FRAGA, Carolina Lima. **Usabilidade do Portal de Serviços e Informações de Governo segundo o ponto de vista do cidadão**. 2009. 61 f. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

GALVÃO, Laura Santiago; SANTOS, Iramaia Ferreira Santana; SANTOS, Maria Cristina. Acessibilidade na Biblioteca Anísio Teixeira (BAT): as ações do Setor de Atendimento a Criança e ao Adolescente Surdo (SACAS). In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS BRAILLE, 8., 2014, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo, SP: FEBAB, 2014. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/333>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

GANDRA, Tatiane Krempser; DUARTE, Adriana Bgliolo Sirihal. Interlocuções entre a análise de domínio e os estudos de usuários da informação: contribuições para uma abordagem sociocognitiva. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), v. 14, 2013. **Anais...** Florianópolis: ENANCIB, 2013.

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.

GESSER, Audrei. **O ouvinte e a surdez:** sobre ensinar e aprender a Libras. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

GOETTERT, Nelson. **Tecnologias digitais e estratégias comunicacionais de surdos:** da vitalidade da língua de sinais a necessidade da língua escrita. 2014. 104 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2014.

GOMES, Claudiana Almeida de Souza. 163 f. 2013. **Direito à informação do surdo:** usabilidade e acessibilidade nos espaços virtuais de bibliotecas universitárias federais brasileiras. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Instituto de Arte e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2013.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélide. O objeto de estudo da Ciência da Informação: paradoxos e desafios. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 19, n. 2, p. 117-122, jul/dez. 1990. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/332>> Acesso em: 01 nov. 2018.

GOULART, Andrea Heloiza. **Adolescência, internet e práticas informacionais.** 2018. 204 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <<http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/32018>>. Acesso em: 05 set. 2019.

HENRIQUE, Dyego Ramos. **Língua de Sinais Brasileira:** análise de campanhas do Ministério da Saúde na perspectiva da pessoa surda. 2017. 209 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologias em Saúde) – Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília, Ceilândia, 2018. Disponível em: <<http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/31597>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

HOTT, Daniela Francescutti Martins; RODRIGUES, Georgete Medleg; OLIVEIRA, Laís Pereira de. Acesso e acessibilidade em ambientes web para pessoas com deficiência. **Brazilian Journal of Information Science:** research trends, Marília, v. 12, n. 4, p. 45-52, 2018.

INAL, Yavuz; ISMAILOVA, Rita. Effect of human development level of countries on the web accessibility and quality in use of their municipality websites. **Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing**, Reino Unido, Springer Nature, p. 1-11, 2019.

INCLUSIVE: inclusão e cidadania. **Novo símbolo da acessibilidade.** 04 ago.2015. Disponível em: <<http://www.inclusive.org.br/arquivos/28238>> Acesso em: 10 jan. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. IFSC. Campus Palhoça Bilíngue. 2019. Notícia. **O Campus**. Disponível em: <<http://www.palhoca.ifsc.edu.br/index.php/o-campus>>. Acesso em: 18 dez. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. INEP. **Resumo técnico**: Censo da Educação Superior 2015. 2. ed. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/1473851> Acesso em: 25 set. 2018.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. IFLA. **Diretrizes para serviços de biblioteca para surdos**. Editado por John Michael Day; tradução Ana Maria V. C. Duckworth. Prefácio para a edição brasileira Leland Emerson McCleary. 2. ed. 2000. Série Publicações Ocasiais, No. 1. São Paulo, A Escola do Futuro, Universidade de São Paulo. (IFLA Professional Reports: 62). Disponível em: <<http://especial.futuro.usp.br/documentos/guiaifla.rtf>>. Acesso em: 08 set. 2018.

INTERNATIONAL ORGANISATION FOR STANDARDISATION. ISO. ISO 9241-11: **Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)**. Part 11 - Guidelines for specifying and measuring usability. Genève: ISO (1999).

INTRODUCTION to Web Accessibility and W3C Standards. **Produção do W3C**. 2017. Vídeo (4 min e 7 seg). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=20SHvU2PKsM>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

KADE, Adrovane; NASCIMENTO, Gleison Samuel do; SALTON, Bruna Poletto; POTAPCZUK, Diego de Oliveira; SOARES, Fernando Sebenello; ALMEIDA, Jucélia Poletto; NERVIS, Lael; MORO, Ricardo. Acessibilidade Virtual. In: SONZA, Andrea Poletto *et al.* (Org.). **Acessibilidade e Tecnologia Assistiva: pensando a inclusão sociodigital de PNEs**. Bento Gonçalves, RS: Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Bento Gonçalves, 2013. cap. 5, p. 313-357. (Série Novos Autores da Educação Profissional e Tecnológica). Disponível em: < <https://cta.ifrs.edu.br/livro-acessibilidade-e-tecnologia-assistiva-pensando-a-inclusao-sociodigital-de-pessoas-com-necessidades-especiais/> >. Acesso em: 10 jan.2018.

KAFURE, Ivette. **Usabilidade da imagem na recuperação da informação no catálogo público de acesso em linha**. 2004. 328 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2004. Disponível em: < <http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/5864> > Acesso: 17 ago. 2019.

KAFURE, Ivette; ROCHA, Suzana; RODRIGUES, Vivianne; SOUZA, Alessandra; BASTOS, Karolina; RAPOSO, Patrícia; MALHEIROS, Tânia; BOERES, Sônia; FEITOSA, Ailton. A terminologia no estudo do usuário da informação. **Biblios**, Brasília, n. 51, p. 1-19, 2013. Disponível em: < <http://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/87> > Acesso em: 10 jul. 2018.

KAFURE, Ivette; PEREIRA, Jorge Luís Barreto. Aspectos emocionais e cognitivos do usuário na interação com a informação: um estudo de caso no Laboratório de Inovações Tecnológicas para Ambientes de Experiência (ITAE). **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.21, n.3, p.222-239, jul./set. 2016. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/pci/v21n3/1981-5344-pci-21-03-00222.pdf> > Acesso em: 09 mar. 2018.

KAUARK, Fabiana da Silva; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique Medeiros. **Metodologia da pesquisa**: Guia Prático. Itabuna, BA: Via Litterarum, 2010.

KHULTHAU, Carol C. Inside the Search Process: information seeking from the user's perspective. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 42, n. 5, p. 361-371, 1991.

KULPA, Cíntia Costa; PINHEIRO, Eluza Toledo; SILVA, Régio Pierre da. A influência das cores na usabilidade de interfaces através do design centrado no comportamento cultural do usuário. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, Número Especial, p.119-136. João Pessoa: Outubro, 2011.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. **Caderno Cedes**, Campinas, vol. 26, n. 69, p. 163-184, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v26n69/a04v2669> > Acesso em: 01 mar. 2019.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; GURGEL, Taís Margutti do Amaral. Perfil de tradutores-intérpretes de Libras (TILS) que atuam no ensino superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.17, n.3, p.481-496, Set.-Dez., 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbee/v17n3/v17n3a09.pdf> > Acesso em: 21 out. 2018.

LAZZARIN, Fabiana Aparecida Ramos; SILVA, Hellosman de Oliveira; SOUSA, Marckson Roberto Ferreira de. Acessibilidade na web no contexto e na perspectiva da ciência da informação no Brasil: reflexões sobre os validadores de acessibilidade brasileiros. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador, BA. **Anais...** Salvador, BA: UFBA, 2016. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000022009/14fa90b6e9567197618cd24e48d33efb> >. Acesso em: 08 set. 2018.

LOPES, Cristiano Aguiar. Exclusão Digital e a Política de Inclusão Digital no Brasil – o que temos feito? **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**, Aracaju, v. 9, n. 2, p. 1-16, mai./ago., 2007.

MACHADO, Paulo César. Integração/inclusão na escola regular: um olhar do egresso surdo.. In: QUADROS, Ronice Muller (Org.) **Estudos Surdos I**. Petrópolis: Editora Arara Azul, 2006. cap. 2, p. 38-75.

MALHEIROS, Tânia Milca de Carvalho. **Necessidade de informação do usuário com deficiência visual**: um estudo de caso da Biblioteca Digital e Sonora da Universidade de Brasília. 2013. 306 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/14147> > Acesso em: 02 fev. 2018.

MALHEIROS, Tânia Milca de Carvalho. **Produtos e serviços de informação para pessoas com deficiência visual**. 2019. 561 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <<http://www.repositorio.unb.br/handle/10482/34969> > Acesso em: 28 set. 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MAROUN, Cristiane Ribeiro Gomes Bou. **A multimodalidade textual no livro didático de português**. Dissertação (Mestrado em Linguística, Línguas Clássicas e Vernácula) – Instituto de Letras, Universidade de Brasília, Brasília, 2006. Disponível em: <
<http://repositorio.unb.br/handle/10482/8854?mode=full> > Acesso em: 04 ago. 2017.

MARQUES, Rodrigo Rosso. Educação de Jovens e Adultos: um diálogo sobre a educação e o aluno surdo. In: QUADROS, Ronice Muller; PERLIN, Gladis (Org.). **Estudos Surdos II**. Petrópolis: Editora Arara Azul, 2007. cap. 5, p. 132-149.

MARTÍN MORENO, Carmen. Metodología de investigación en estudios de usuarios. **Revista General de Información y Documentación**, Madri, v. 17, n. 2, p. 129-149, 2007.

MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira; FLORIANO, Rita de Cássia; GIMENEZ, Nádia Dolores. Algumas Tecnologias Aplicadas na Área da Surdez. **Revista Intellectus**. São Paulo, v. 9, n. 25, 2013. Disponível em: <
<http://www.revistaintellectus.com.br/ArtigosUpload/25.267.pdf> > Acesso em: 20 dez. 2017.

MARTINS, Livia Maria Ninci; LINS, Heloísa Andreia de Matos. Tecnologia e educação de surdos: possibilidades de intervenção. **Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente**, v. 26, n. 2, p. 188-206, maio/ago. 2015.

MATSUBARA, Sibebe Sachie. **O uso de aplicativos digitais na comunicação dos surdos: estudo de caso sobre suas preferências**. 2018. 101 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.

MATTAR, João. **Web 2.0 e Redes Sociais na Educação**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

MATTOS, Fernando Augusto Mansor de; CHAGAS, Gleison José do Nascimento. Desafios para a inclusão digital no Brasil. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 67-94, jan./abr., 2008.

MENDES, Núbia Flávia Oliveira. 2019. 243 f. **Informações centrais de medicamento em Libras**: Tradução comentada para instituir o direito e o acesso linguístico dos surdos na área da saúde. Dissertação (Mestrado em Estudos da Tradução) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

MEZZAROBBA, Mariana Pessini; ALMEIDA, Thábata Clezar de; ULBRICHT, Vânia Ribas; VANZIN, Tarcísio; FADEL, Luciane Maria. Acessibilidade em portais de Governo Eletrônico do Poder Judiciário. **Revista Brasileira de Design da Informação**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 93-104, 2016.

MIGLIOLI, Sarah. **Apropriação da informação por surdos no ambiente web à luz da Ciência da Informação**. 2014. 116 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Escola de

Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://ridi.ibict.br/handle/123456789/845>> Acesso em: 11 jun. 2018.

MIGLIOLI, Sarah; SOUZA, Rosali Fernandez de. Aspectos sociais da ciência da informação e uso da informação por sujeitos surdos na web. In: MOLLICA, Maria Cecília de Magalhães; PATUSCO, Cynthia Aparecida Pereira; BATISTA, Hadinei Ribeiro (Orgs.). **Sujeitos em ambientes virtuais**. Parábola: 2015. cap. 3, p. 49-65.

MIRANDA, Dayse Garcia. Material didático digital: nova forma de o aluno surdo “ler” e “interagir” com os conteúdos educacionais? **Texto Livre**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 185-198, jul./dez. 2016.

MIRANDA, Sulamita Nicolau de; MIRANDA, Marcos Luiz Cavalcanti de. Bibliotecas universitárias e a acessibilidade aos usuários surdos e com deficiência auditiva. **Informação@Profissões**, Londrina, v. 4, n. 2, p. 04-19, jul./dez. 2015.

MIRANDA, Sulamita Nicolau de; COSTA, Márcia Valéria da Silva de Brito; SILVA, Márcia Monteiro da. O usuário surdo e a acessibilidade no sistema de bibliotecas da Unirio. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 13, n. esp., p. 2008-2019, 2017.

MOREIRA, Falk Soares Ramos. **História de vida e concepção de docentes surdos acerca das políticas de inclusão na educação superior no DF**. 2014. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Educação, Universidade Católica de Brasília, 2014.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. O impacto das tecnologias de informação na geração do artigo científico: tópicos para estudo. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 309-317, set./dez. 1994.

NASCIMENTO, Cristiane Batista do. Alfabeto manual da língua de sinais brasileira (Libras): uma fonte produtiva para importar palavras da língua portuguesa. **Revista Trama**, Marechal Cândido Rondon, v. 7, n. 14, p. 33-55, 2011.

NASCIMENTO, Jefferson Corrêa; PANTOJA, Wallace Wagner Rodrigues. Entre outros – diálogos surdos e (des)usos de aparelhos celulares na escola. In: JORNADA IBERO-AMERICANA DE PESQUISAS EM POLÍTICAS EDUCACIONAIS E EXPERIÊNCIAS INTERDISCIPLINARES NA EDUCAÇÃO, 1, Brasília. **Anais...** Brasília, DF. p. 249-254, 2016. Disponível em: <http://novapaideia.org/tmp/AnaisIJorneduc_atualizado.pdf> Acesso em: 02.mai 2018.

NEVES, Dayane Bevilaqua; FELIPE, Ilana Mirian Almeida; NUNES, Serlyjane Penha Hermano. Atendimento aos surdos nos serviços de saúde: acessibilidade e obstáculos. **Revista Infarma**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 157-165, 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS. **Relatório Mundial sobre a Deficiência**. World Health Organization, The World Bank; tradução Lexicus Serviços Linguísticos. 334 p. São Paulo: SEDPcD, 2012.

ORRÚ, Sílvia Ester. A inclusão menor: um ensaio inspirado na Obra “Kafka”, de Deleuze e Guattari. **Revista Educação em Foco**, v. 19, n. 28, p. 47-73, mai./ago. 2016.

OSSADA, Sandra Aparecida Ribeiro Ossada; RODRIGUES, Silvia Cristina Martini. Uma análise de softwares para inclusão de deficientes auditivos na educação à distância. **Revista de Estudos e Reflexões Tecnológicas da Fatec Indaiatuba**, Indaiatuba, n. 13, 2015. Disponível em: <<http://reverte.fatecid.com.br/index.php/revista/article/view/165/135>> Acesso em: 22 mai. 2018.

PACHECO, Humberto S.; AMORIM, Patrícia F.; BARBOSA, Priscyla G. F.; FERREIRA, Simone B. L. Análise comparativa das ferramentas de avaliação de acessibilidade. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 15., 2016, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo, SP: SBC, 2016. Disponível em: <<http://nau.uniriotec.br/index.php/publicacoes/artigos-de-congressos-ou-conferencias/176-analise-comparativa-das-ferramentas-de-avaliacao-de-acessibilidade>>. Acesso em: 10 set. 2018.

PADILHA, Adelmo Vieira. **Usabilidade na Web: uma Proposta de Questionário para Avaliação do Grau de Satisfação de Usuários do Comércio Eletrônico**. 2004. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Departamento de Informática e Estatística, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

PAYNE, Geoff; PAYNE, Judy. **Key Concepts in Social Research**. London: Sage Publications Ltda., 2004.

PEREIRA, Danilo Moura; SILVA, Gislane Santos. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, Vitória da Conquista, v. 7, n. 10, p. 151-174, 2010.

PERLIN, Gladis; QUADROS, Ronice Muller de. Ouvinte: o outro do ser surdo. In: QUADROS, Ronice Muller de. (Org). **Estudos Surdos I**. Petrópolis, RJ: Editora Arara Azul, 2006. cap. 5, p. 166-185. (Séries Pesquisas). Disponível em: <<http://www.editora-arara-azul.com.br/ParteA.pdf>> Acesso em: 30 ago. 2018.

PERLIN, Gladis; STROBEL, Karin. **Fundamentos da Educação de Surdos**. Florianópolis: UFSC, 2008.

PIVETTA Elisa Maria; SAITO, Daniela Satomi; ULBRICHT, Vânia Ribas. Surdos e Acessibilidade: Análise de um Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem, **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 20, n. 1, p. 147-162, Jan.-Mar. 2014.

POPPER, Karl Raimund. **Objective Knowledge**. An Evolutionary Approach. Oxford: Clarendon Press, 1973.

PORTELA, Miguel Ângelo Bueno; PORTELA, Daniel Arcanjo Bueno. **Acessibilidade e o uso da biblioteca por usuários Surdos**: estudo de caso com estudantes Surdos do curso à distância de Letras-Libras da Universidade de Brasília. 154 f. Monografia (graduação) - Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, 2011.

QUADROS, Ronice Müller de. **History of SignWriting**. Chapter 9 - Um capítulo da história do SignWriting. 1999. Disponível em: <<http://www.signwriting.org/library/history/hist010.html>> Acesso em: 20 out. 2018.

QUADROS, Ronice Müller de. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos. Brasília: Ministério da Educação, 2004.

QUADROS, Ronice Müller de; SOUZA, Saulo Xavier. Aspectos da tradução/encenação na Língua de Sinais Brasileira para um ambiente virtual de ensino: práticas tradutórias do curso de Letras Libras. In: QUADROS, Ronice Müller de (Org.). **Estudos Surdos III**. Petrópolis: Arara Azul, 2008. cap. 8, p. 170-209.

QUADROS, Ronice Müller de; CAMPELLO, Ana Regina e Souza. A constituição política social e cultural da língua brasileira de sinais – Libras. In: VIEIRA-MACHADO, Lucyenne Matos da Costa; LOPES, Maura Corcini. (Orgs.), **Educação de surdos: políticas, língua de sinais, comunidade e cultura surda**. Edunisc: 2010.

QUEIROZ, Marco Antonio de. **Acessibilidade Legal**. Métodos e Validadores de Acessibilidade Web. 04 abr. 2008. Disponível em: <<http://www.acessibilidadelegal.com/13-validacao.php>>. Acesso em: 07 set. 2018.

QUELER, Jefferson José. BURKE, Peter. Uma história social do conhecimento: II: da Enciclopédia à Wikipédia. Tradução Denise Bottmann. Rio de Janeiro: Zahar, 2012. 414 p. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 20, n. 42, p. 395-398, jul./dez. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ha/v20n42/16.pdf>> Acesso em: 14 out. 2019.

RAMALHO, F.; HAMAD, H.; GUIMARÃES, Í. J. B. Comportamento Informacional dos discentes deficientes visuais da Universidade Federal da Paraíba – UFPB. **Informação & Informação**, Londrina, v. 21, n. 1, p. 230-256, 2016.

REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA. RNP. **A história por trás dos 20 anos da internet comercial no Brasil**. 2017. Disponível em: <<https://www.rnp.br/destaques/historia-por-tras-20-anos-internet-comercial-brasil>>. Acesso em: 23 jul.2017.

REIS, Tatiane Folchini dos; KIRCHOF, Edgar Roberto. Uma análise dos surdos como sujeitos bilíngues nas redes sociais. In: CORRÊA, Ygor; CRUZ, Carina Rebello (Orgs.). **Língua Brasileira de Sinais e tecnologias digitais**. Porto Alegre: Penso, 2019. cap. 9, p. 143-156.

REZENDE, André Luiz Andrade. EASY: Novas Perspectivas na Educação a Distância para o Deficiente Visual. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 18., 2007, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo, SP: SBIE, p. 31-40, 2007. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/553>>. Acesso em: 07 set. 2018.

ROCHA, Janicy Aparecida Pereira; DUARTE, Adriana Bogliolo Sirihal. Diretrizes de acessibilidade web: um estudo comparativo entre as WCAG 2.0 e o e-MAG 3.0. **Inclusão Social**, Brasília, v. 5, n. 2, p. 73-86, jan./jun. 2012.

ROCHA, Suzana Francisca da; KAFURE, Ivette. O fator emocional na interação entre o usuário e a Revista Ibero-americana de Ciência da Informação – RICI. **RICI: Revista Ibero-americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 6, n. 2, p. 56-70, ago./dez. 2013. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/8973/7661>>. Acesso em: 21 fev.2017

ROCHA, Valdirene Poçani da. **As tecnologias de comunicação digital na inclusão do surdo: o caso do whatsapp**. 2015. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Santo Amaro, São Paulo, 2015.

ROCHA, Cleomar; MELGAÇO, Sarah Caetano de. O uso de aplicativos para tradução de Libras. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO EM MÍDIAS INTERATIVAS, 5. 2018, Goiânia, GO. **Anais...** Goiânia: Media Lab, 2018. Disponível em: <https://siimi.medialab.ufg.br/up/777/o/4_-_Sarah_Melgaco.pdf> Acesso em: 04 jan. 2019.

SALTON, Bruna Poletto; DALL AGNOL, Anderson; TURCATTI, Alissa. **Manual de Acessibilidade em documentos digitais**. Bento Gonçalves, RS: Centro Tecnológico de Acessibilidade, 2017.

SANTOS, Adriana Peres Almeida; CARLI, Braulio; CANO, Priscila Fiorelli. A acessibilidade da informação para deficientes visuais e auditivos. **Revista Anagrama**, São Paulo, v. 4, n.4, jun./ago. 2011.

SANTOS, Sylvana Karla da Silva de Lemos. Acessibilidade e usabilidade na busca e recuperação da informação por usuários surdos em um site. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 7., 2016, São Carlos, SP. **Anais...** Campinas: Galoá, 2018. Disponível em: <<https://proceedings.science/cbee7/papers/acessibilidade-e-usabilidade-na-busca-e-recuperacao-da-informacao-por-usuarios-surdos-em-um-site?lang=pt-br>> Acesso em: 10 set. 2019.

SANTOS, Sylvana Karla Da Silva de Lemos; TEIXEIRA, Laysse Noletto Balbino; KAFURE, Ivette. Acessível Para Quem? Uma Análise da Acessibilidade em Sítios Institucionais. In: Sánchez, J. (Org.) **Nuevas Ideas en Informática Educativa**, Santiago de Chile, v. 14, p. 487-492, 2018.

SANTOS, Sylvana Karla da Silva de Lemos; KAFURE, Ivette; TUXI, Patrícia. Acesso à informação em imagens de campanhas publicitárias do Ministério da Saúde, **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 14, n. 1, p. 46-57, 2019.

SANZ CASADO, Elias. La realización de estudios de usuarios: una necesidad urgente. **Revista General de Información y Documentación**, Madrid, v. 3, n. 1, p. 154-166, 1993.

SARACEVIC, Tefko. Interdisciplinary nature of information Science. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 36-41, 1995.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.1, pp. 4-62, jan./jun. 1996.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Terminologia sobre Deficiência na Era da Inclusão**. Mídia e Deficiência - Agência de Notícias dos Direitos da Infância e da Fundação Banco do Brasil. Brasília, p. 160-165, 2002.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, São Paulo, v. 12, p. 10-16, 2009.

SEaD. Universidade Federal de São Carlos. Notícia: **SEaD promove acessibilidade nos cursos de graduação a distância**. Disponível em: <<http://www.sead.ufscar.br/news/sead-promove-acessibilidade-nos-cursos-de-graduacao-a-distancia>> Acesso em: 16 jan.2017.

SEKARAN, Uma. **Research methods for business: a skill-building approach**. New York, USA: John Wiley & Sons, c2003.

SENDOV, Blagovest. Entrando na era da informação. **Estudos Avançados**, v. 8, n. 20, p. 28-32, 1994.

SILVA, Tania Carla da; SANTOS, Sylvana Karla da Silva de Lemos. A necessidade de informação e o uso de tecnologias pelas pessoas surdas. In: FÓRUM DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INCLUSIVA, 6., Brasília, DF, 2017. **Anais...** Brasília, DF: Editora IFB, 2018, p. 19-23. Disponível em: <<http://revistaexixo.ifb.edu.br/index.php/editoraifb/issue/view/86>> Acesso em: 02.mai 2018.

SIMÃO, João Batista. **Universalização de serviços públicos na Internet para o exercício da cidadania**: análise crítica das ações do governo federal. 2004. 192 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

SIMÃO, João Batista; RODRIGUES, Georgete. Acessibilidade às informações públicas: uma avaliação do portal de serviços e informações do governo federal. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 81-92, maio/ago. 2005.

SIQUEIRA, Ana Clara Baptistella; SILVA, Clarisa de Paula. Dar voz a quem não é ouvido: Barreiras enfrentadas pelo surdo no acesso à informação televisiva. In: CICLO DE DEBATES SOBRE JORNALISMO, 9., 2013. **Anais...** Curitiba, PR: Unibrasil, 2013, p. 1-14. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernoscomunicacao/article/view/2018/1593>>. Acesso em: 01 set. 2018.

SKLIAR, Carlos. A invenção e a exclusão da alteridade "deficiente" a partir dos significados da normalidade. **Revista Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 15-32, jul./dez., 1999.

SOARES, Luiz Augusto de Carvalho Francisco; SOUZA, Layla Kelly Lopes de; SOUZA JÚNIOR, Armando Araújo de; NOGUEIRA, Ricardo Jorge da Cunha Costa. Análise das condições de acessibilidade de pessoas com deficiência auditiva em unidades públicas de saúde do município de Manaus. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 92-105, 2014. Disponível em: <<https://revistas.face.ufmg.br/index.php/rahis/article/view/2043>> Acesso em: 21 out. 2018.

SONZA, Andréa Poletto. **Ambientes virtuais acessíveis sob a perspectiva de usuários com limitação visual**. 2008. 313 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

SONZA, Andréa Poletto; FÉO, Fabíola; PAGANI, Josiane. Necessidades Educacionais Especiais. In: SONZA, A. P. *et al.* (Org.). **Acessibilidade e tecnologia assistiva: pensando a inclusão sociodigital de PNEs**. Bento Gonçalves, RS: Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Bento Gonçalves, 2013a. cap. 2, p. 67-155. (Série Novos Autores da Educação

Profissional e Tecnológica). Disponível em: <<https://cta.ifrs.edu.br/livro-acessibilidade-e-tecnologia-assistiva-pensando-a-inclusao-sociodigital-de-pessoas-com-necessidades-especiais/>>. Acesso em: 02.mai 2018.

SONZA, Andréa Poletto; FAÇANHA, Agebson; FÉO, Fabíola; PAGANI, Josiane; GATTO, Juliano; MACHADO, Marco André Santos; MAIA, Nádia; CAINELLI, Rodrigo; FERNANDES, Woquiton Lima. Tecnologia Assistiva e Software Educativo. In: SONZA, A. P. *et al.* (Org.). **Acessibilidade e tecnologia assistiva: pensando a inclusão sociodigital de PNEs**. Bento Gonçalves, RS: Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Bento Gonçalves, 2013b. cap. 4, p. 199-311. (Série Novos Autores da Educação Profissional e Tecnológica). Disponível em: <<https://cta.ifrs.edu.br/livro-acessibilidade-e-tecnologia-assistiva-pensando-a-inclusao-sociodigital-de-pessoas-com-necessidades-especiais/>>. Acesso em: 07.jan 2019.

SOUSA, Joana Belarmino de. Mídias digitais: acessibilidade na web e os desafios para a inclusão informacional. In: NUNES, Pedro (Org.). **Mídias Digitais e Interatividade**, João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 397 p. 2009. p. 275-294.

SOUZA, Flávia Moreno Alves; KAFURE, Ivette. Impacto do fator emocional no usuário quando da recuperação de informação da homepage do Departamento de Doenças Sexualmente Transmissíveis, Aids e Hepatites do Ministério da Saúde. **RICI: Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, ISSN 1983-5213, Brasília, v. 10, n. 1, p. 164-184, jan./jul. 2017.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 4ª. ed. Florianópolis, Editora da UFSC, 2018.

STUMPF, Marianne Rossi. Práticas de Bilinguismo – Relato de Experiência. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 285-291, jun. 2006. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/809>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

TANGARIFE, Timóteo; MONT'ALVÃO, Cláudia. Estudo comparativo utilizando uma ferramenta de avaliação de acessibilidade para Web. In: Latin American Conference on Human-Computer Interaction, 5., 2005. **Anais...** ACM Digital Library: Cuernavaca, México. p. 313-318, 2005.

TEIXEIRA, Laysse Noletto Balbino. **Acessibilidade do Catálogo em Linha para Usuário com Deficiência Visual**. 2018. 233 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

THOMA, Adriana da Silva; PELLANDA, Nize Maria Campos. As novas tecnologias como mediadoras nos processos de in/exclusão dos surdos na escola e na sociedade. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 24, n. 3, 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10544>>. Acesso em: 21 jul.2017.

TOJAL, Amanda Pinto da Fonseca. Comunicação museológica e ação educativa inclusiva: mudança de paradigmas. In: CARDOSO, Eduardo; CUTY, Jeniffer. (Org). **Acessibilidade em Ambientes Culturais: relatos de experiências**. Porto Alegre: Marcavisual, 2014. p. 14-33.

TORRES, Elisabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel; ALVES, João Bosco da Mota. A acessibilidade à informação no espaço digital. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 83-91, 2002.

TUXI, Patrícia. **A atuação do intérprete educacional no ensino fundamental**. 2009. 123f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

TUXI, Patrícia. **A terminologia na língua de sinais brasileira**: proposta de organização e de registro de termos técnicos e administrativos do meio acadêmico em glossário bilíngüe. 2017. 232f. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Letras, Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

TV INES. **Tecnologias em Libras. Comunicação virtual**. 10 out. 2014. Vídeo (12 min 51 seg). Disponível em: <<http://tvines.org.br/?p=5481>>. Acesso em: 25 jul. 2019.

TV INES. **Manuário**. Marianne Stumpf. 01 set. 2017. Vídeo (8 min 14 seg). Disponível em: <<http://tvines.org.br/?p=16562>>. Acesso em: 05 set. 2018.

TV INES. **Fica a Dica - CPF**. 29 jun. 2018. Vídeo (3 min 33 seg). Disponível em: <<http://tvines.org.br/?p=18332>>. Acesso em: 15 out. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. UFMG. **Símbolo Acessível em Libras**. Set. 2013. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/marca/libras/#variacoes>> Acesso em: 10 jan.2019.

VILLASEÑOR RODRÍGUEZ, Isabel; CALVA GONZÁLEZ, Juan José. El perfil del usuario 2.0 de la información audiovisual y textual: análisis y discusión. In: CALVA GONZÁLEZ, Juan José (Org.) **Usuarios 2.0 de la información audiovisual y textual**, 103 p. Madrid: 2017. Série: Usuários de la Información.

W3C. **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0**. 2008. Disponível em: <<https://www.w3.org/TR/WCAG20/>>. Acesso em: 05 out. 2018.

W3C BRASIL. Cartilha **Acessibilidade na WEB**. Fascículo 1 - Introdução. 2013a. Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.html>> Acesso em: 27 ago. 2018.

W3C BRASIL. Cartilha **Acessibilidade na WEB**. Fascículo 2 - Benefícios, Legislação e Diretrizes de Acessibilidade na Web. 2013b. Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-II.html>> Acesso em: 27 ago. 2018.

APÊNDICE A – Questionário do pré-teste 1 aplicado ao grupo de não surdos

As questões a seguir são parte do pré-teste da pesquisa intitulada "ACESSIBILIDADE E USABILIDADE NA BUSCA E RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÕES POR USUÁRIOS SURDOS NO SITE INSTITUCIONAL DO IFB", realizada pela aluna do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Ciência da Informação da UnB, Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos, sob orientação da Profa. Dra. Ivette Kafure.

*Obrigatório

Questões para ANTES DO PRÉ-TESTE

1. Você CONHECE o site do IFB? *

() SIM () NÃO

2. Você JÁ ACESSOU o site do IFB? *

() SIM () NÃO

Se respondeu sim à questão 2, responda as questões 3 a 5 que seguem:

3. Que tipo de informação você buscou quando acessou o site? *

4. Qual a sua frequência de acesso ao site? *

() diária
() 2 a 4 vezes por semana
() 5 a 7 vezes por semana

5. Que tipo de tecnologia você costuma utilizar para o acesso? *

() computador de mesa (desktop)
() notebook
() smartphone
() tablet
() Outro: _____

ORIENTAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO PRÉ-TESTE

Para responder às questões a seguir será necessário acessar o site do IFB (www.ifb.edu.br):

6. Procure uma notícia no site referente à Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão (JEPE) que acontecerá no Campus Gama em 2016.

6.1 Você teve sucesso na sua busca da notícia no site, ou seja, conseguiu encontrar a notícia? *

() SIM () NÃO

6.2 Caso tenha tido sucesso na busca no site, na sua percepção, você demorou muito tempo para encontrar a notícia?

() SIM () NÃO

6.3 A que você atribui o seu desempenho na busca e recuperação da notícia referente à JEPE?

7. Agora, procure no site a Resolução IFB nº 24/2013.

7.1. Você teve sucesso na sua busca da notícia no site, ou seja, conseguiu encontrar a notícia?
*

SIM NÃO

7.2. Caso tenha tido sucesso na busca, na sua percepção, você demorou muito tempo para encontrar a resolução?

SIM NÃO

7.3. A que você atribui o seu desempenho na busca e recuperação da Resolução IFB nº 24/2013?

Sobre a interface gráfica do site do IFB:

8. Como você avalia a interface gráfica do site do IFB? *

- Limpa e fácil de navegar
 Poluída e difícil de navegar
 Indiferente
 Outro: _____

9. Como você avalia a disposição/distribuição das informações na tela principal do site? *

- Boa
 Poluída (muita informação)
 Indiferente (não acho boa nem poluída)
 Outro: _____

10. Você acha que a interface do site é acessível? *

- SIM NÃO
 Outro: _____

11. Você acha que a interface do site é acessível para deficiente visual (cego ou baixa visão)?
*

SIM NÃO

12. Você acha que a interface do site é acessível para deficiente auditivo (com perda auditiva ou surdo)? *

SIM NÃO

APÊNDICE B – Questionário do pré-teste 1 aplicado ao grupo de Surdos

As questões a seguir são parte do pré-teste da pesquisa intitulada "ACESSIBILIDADE E USABILIDADE NA BUSCA E RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÕES POR USUÁRIOS SURDOS NO SITE INSTITUCIONAL DO IFB", realizada pela aluna do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Ciência da Informação da UnB, Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos, sob orientação da Profa. Dra. Ivette Kafure.

Para responder às questões NÃO é necessário identificar-se!

1. Quantas vezes por semana você costuma acessar o site do IFB? *

- () 1 a 3 vezes por semana
 () 4 a 6 vezes por semana
 () diariamente

2. Que tipo de informação você costuma procurar no site? *

3. Que tipo de tecnologia você costuma utilizar para o acesso? *

pode assinalar mais de uma opção

- () computador de mesa (desktop)
 () notebook
 () smartphone
 () tablet
 () Outro: _____

ORIENTAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO PRÉ-TESTE

Para responder as questões a seguir será necessário acessar o site do IFB (www.ifb.edu.br):

4. Procure uma notícia no site do IFB referente à Jornada de Ensino, Pesquisa e 4. Procure uma notícia no site do IFB referente à Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão (JEPE) que aconteceu no *Campus Gama* em 2016.

4.1 Você teve sucesso na sua busca da NOTÍCIA no site, ou seja, conseguiu encontrar a notícia?

*

- () SIM
 () NÃO

4.2 Você acha que demorou muito tempo para encontrar a NOTÍCIA? *

- () SIM
 () NÃO
 () não encontrei

5. Agora, procure no site a Resolução IFB nº 24/2013.

5.1 Você teve sucesso na sua busca desta RESOLUÇÃO no site, ou seja, conseguiu encontrar a resolução? *

- () SIM

() NÃO

5.2 Você acha que demorou muito tempo para encontrar a RESOLUÇÃO? *

() SIM

() NÃO

() não encontrei

6. O que você sugere para melhorar a busca das informações no site do IFB? *

() Organizar as notícias no site

() Reduzir a quantidade de informações na página principal do site

() Melhorar as ferramentas de busca do site (ex. barra de pesquisa)

() Outro: _____

Sobre a interface gráfica do site do IFB:



7. Como você avalia a interface gráfica do site do IFB? *

() Limpa e fácil de navegar

() Poluída e difícil de navegar

() Indiferente

() Outro: _____

8. Como você avalia a disposição/distribuição das informações na tela principal do site? *

() Boa

() Poluída (muita informação)

() Indiferente (não acho boa nem poluída)

() Outro: _____

9. Você acha que a interface do site é acessível? *

- SIM
 NÃO
 Outro: _____

10. Você acha que a interface do site é acessível para deficiente visual (cego ou baixa visão)?

*

- SIM NÃO

11. Você acha que a interface do site é acessível para deficiente auditivo (com perda auditiva ou surdo)? *

- SIM NÃO

12. Complemente sua resposta com mais sugestões para melhorar a busca de informações no site, se desejar:

APÊNDICE C – Questionário do pré-teste 2 aplicado ao grupo de Surdos

Esta é uma pesquisa realizada apenas com pessoas com deficiência auditiva ou surdas.

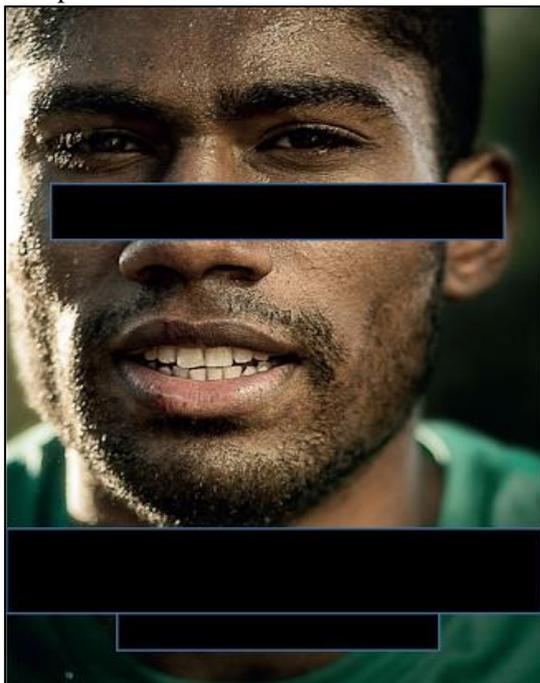
Abaixo podem ser visualizadas 6 imagens retiradas do Ministério da Saúde.

A parte textual foi retirada.

Indique, com base apenas em cada uma das imagens, o tema da campanha que você acha estar relacionada.

***Obrigatório**

Campanha 1 *

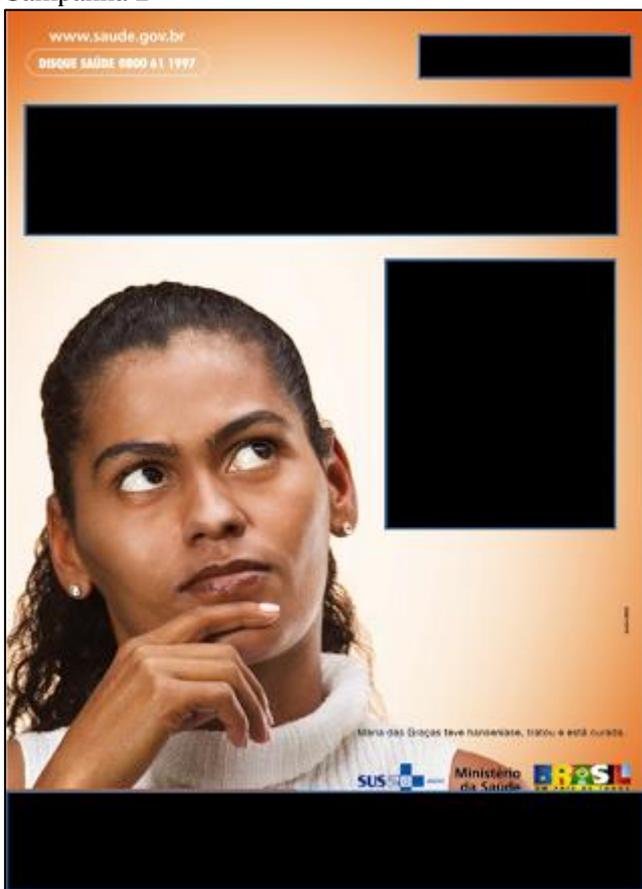


Fonte:

http://www.inca.gov.br/wcm/dncf/2016/material/MS_FOLDER_DIA_NACIONAL_DE_COMBATE_AO_FUMO_15x21cm_frente.jpg Acesso em: 26 jul. 2018.

Sua resposta _____

Campanha 2 *



Fonte: <http://casasaudavel.com.br/wp-content/uploads/2011/01/ms-256x300.jpg> Acesso em: 26 jul. 2018.

Sua resposta _____

Campanha 3 *



Fonte: <http://www.otics.org.br/news/news/campanha-de-doacao-de-sangue-2011/image> Acesso em: 26 jul. 2018.

Sua resposta _____

Campanha 4 *



Fonte: http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/campanhas/dengue2015/Cartaz_640x460.jpg Acesso em: 26 jul. 2018.

Sua resposta _____

Campanha 5 *



Fonte: http://avozdaserra.com.br/sites/default/files/noticias/31_07_2012_02_06_51_f1.jpg Acesso em: 26 jul. 2018.

Sua resposta _____

Campanha 6 *



Fonte: <http://www.brasil.gov.br/editoria/saude/2012/07/pacientes-terao-acesso-a-dois-novos-medicamentos-contr-hepatite-c-no-sus/campanha-nacional-contr-hepatite/view> Acesso em: 26 jul. 2018.

Sua resposta _____

Comente, caso queira, sobre as imagens utilizadas para o governo do Brasil realizar campanhas publicitárias, como poderia melhorar e atender às pessoas com deficiência auditiva/surdas.

APÊNDICE D – Questionário do pré-teste 3 aplicado a Surdos e não surdos

Olá,

O roteiro a seguir trata-se de uma SIMULAÇÃO de inscrição em 2 processos seletivos, sendo um do IFB e segundo no IFSC. Por isso, não deve ser concluído efetivamente.

As 7 questões a serem respondidas são as mesmas para os 2 procedimentos.

PROCEDIMENTO 1:

Abra um navegador da internet de sua escolha e acesse o *link* <https://processoseletivo.ifb.edu.br>
Preencha os campos solicitados.

Leia as instruções para preenchimento do cadastro.

Por fim, escolha um dos cursos disponíveis e leia as orientações para prosseguir.

Agora responda:

1. Você conseguiu compreender e preencher todos os campos do cadastro?
2. Acredita que as orientações do edital estão claras?
3. Teve dificuldades em encontrar o curso desejado na lista de cursos disponibilizados?
4. Compreendeu as orientações para validar sua inscrição?
5. Conseguiu alcançar a última fase da inscrição, com o desbloqueio?
6. Qual a sua maior dificuldade durante este processo (cadastro, edital, escolha do curso, validação e desbloqueio)?
7. O que sugere para facilitar o processo de inscrição?

PROCEDIMENTO 2:

Abra um navegador da internet de sua escolha e acesse o *link* <https://sistemadeingresso.ifsc.edu.br>

Preencha os campos solicitados.

Leia as instruções para preenchimento do cadastro.

Por fim, escolha um dos cursos disponíveis e leia as orientações para prosseguir.

Agora responda:

1. Você conseguiu compreender e preencher todos os campos do cadastro?
2. Acredita que as orientações do edital estão claras?
3. Teve dificuldades em encontrar o curso desejado na lista de cursos disponibilizados?
4. Compreendeu as orientações para validar sua inscrição?
5. Conseguiu alcançar a última fase da inscrição, com o desbloqueio?
6. Qual a sua maior dificuldade durante este processo (cadastro, edital, escolha do curso, validação e desbloqueio)?
7. O que sugere para facilitar o processo de inscrição?

Agradeço a sua participação!

APÊNDICE E – Questionário aplicado em 2018 ao grupo de Surdos

Questionário para levantamento sociodemográfico e informacional

1. Pessoal e acadêmico

Nome: _____

Idade: _____

() até 25 anos () 26 a 30 anos () 31 a 35 anos

() 36 a 40 anos () 41 a 45 anos () acima de 45 anos

Cidade onde nasceu: _____

Grau de instrução maior:

() graduação () especialização () mestrado () doutorado

Área de formação da graduação: _____

Ano de formação de graduação: _____

Tempo de docência (em anos): _____

Quais instituições leciona ou já lecionou? _____

Disciplinas que leciona ou já lecionou? _____

Tecnologias que usa em sala de aula:

() computador () datashow () quadro () pincel () outros: _____

2. Uso da Libras

Depois da Lei da Libras, melhorou comunicação?

Mais pessoas sabem Libras?

Família sabe Libras?

Amigos aprendem Libras?

Alunos aprendem Libras?

Alunos usam Libras na profissão?

3. Hábitos Digitais

Tecnologias que usa no dia a dia:

() computador de mesa () notebook () tablet () smartphone

Aplicativos que usa: _____

Finalidade de uso do aplicativo: _____

Para comunicar (bate-papo), usa mensagem de texto ou envio de vídeo?

Usa quais aplicativos bate-papo: () WhatsApp () Telegram () Skype

() Facetime () outros: _____

Utiliza buscadores na web? Quais? (ex. Google, Yahoo) _____

Usa redes sociais (facebook, Instagram, outros)? _____

Usa e-mail para se comunicar? _____

Qual a frequência? _____

4. Comportamento informacional

Formas para buscar a informação (pergunta a amigos, usa internet, livros impressos, outros)

Costuma encontrar a informação que procura?

Quais assuntos mais procurados?

5. Antes da evolução das tecnologias

Como se comunicava com outras pessoas?

O que usava para se comunicar com outras pessoas: português escrito, Libras, oralismo, leitura labial, ajuda de intérprete, ajuda de amigos, ajuda de pessoa da família?

Usava tecnologias tradicionais? TV, jornal escrito, revistas, livros, enciclopédia

6. Após o avanço tecnológico (computador e internet)

Mais fácil comunicar?

Mais fácil encontrar informação?

Mais autonomia?

Mais recursos (programas, equipamentos)?

7. Acessibilidade na web

No dia a dia, como resolve seus problemas pessoais e presenciais, por exemplo, durante uma consulta médica ou uma compra em supermercado?

Acessa internet para resolver problemas (ex. pagar contas, declarar imposto de renda, consultar multa de trânsito, preencher formulário, atualizar Lattes)?

Consegue resolver com autonomia (sem ajuda de pessoas)?

Quando precisa de ajuda, a quem solicita?

Tem dificuldades na compreensão de textos escritos em páginas da web?

Usa algum software de tradução eletrônica (ex. Vlibras, ProDeaf, HandTalk)?

APÊNDICE F – Roteiro de entrevista semiestruturada aplicado em 2018 ao grupo de Surdos

Roteiro para realização das tarefas

SITE 1: Receita Federal do Brasil

Conhece o site da RFB?

Já acessou antes?

Se sim, qual o motivo?

Tarefa1:

1. Acesse o site da Receita Federal do Brasil.
2. Faça uma consulta no site sobre a situação do seu CPF.
3. Conseguiu realizar o que foi solicitado no passo 2? Comente se desejar.

SITE 2: Plataforma CNPq

Conhece o site do CNPQ?

Já acessou antes?

Se sim, qual o motivo?

Tarefa 2:

1. Acesse o site da Plataforma CNPq.
2. Busque o seu currículo lattes para atualização.
3. Conseguiu realizar o que foi solicitado no passo 2? Comente, se desejar.

APÊNDICE G – Questionário enviado à área de desenvolvimento do Serpro

1. O desenvolvimento dos sítios e portais sob responsabilidade do Serpro segue algum modelo (engenharia de *software*, gerência de projetos)? Se sim, qual(is)?
2. Recomendações de acessibilidade são consideradas em alguma etapa do desenvolvimento do sítio ou portal? Se sim, qual o modelo (eMAG, WCAG)?
3. A validação da acessibilidade em sítios e portais é verificada com algum *software* automático, como o ASES?
4. A validação da acessibilidade em sítios e portais considera a opinião dos usuários (cidadão em geral, pessoa com deficiência visual, auditiva) ou demandantes?
5. Quais as soluções de acessibilidade implementadas pela equipe de desenvolvimento do Serpro para auxiliar pessoas com deficiência?

APÊNDICE H – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa **USUÁRIOS SURDOS E ACESSIBILIDADE À INFORMAÇÃO EM SÍTIOS DO GOVERNO BRASILEIRO**, sob a responsabilidade da pesquisadora Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos. Este estudo pretende avaliar a acessibilidade em sítios do governo brasileiro na perspectiva do usuário surdo diante da busca e recuperação da informação. A sua participação consistirá em responder perguntas em questionário a partir de vídeos em Libras com legenda, com um tempo estimado de 30 minutos.

Os riscos decorrentes da participação são mínimos, podendo ocorrer desconforto ou cansaço durante a atividade. Para minimizar estes efeitos, a pesquisadora se compromete a ser clara e precisa nas perguntas e não insistir em questões que o(a) senhor(a) não queria responder. Ao aceitar participar do estudo, o(a) senhor(a) contribuirá com a ampliação do conhecimento a respeito das necessidades do usuário surdo ao tentar buscar e usar a informação disponível em sítios do governo brasileiro.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo. Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração. Também não haverá despesa de sua parte e, caso exista algum dano, você poderá ser indenizado. As informações desta pesquisa serão confidenciais, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Os resultados da pesquisa serão divulgados no repositório institucional da Universidade de Brasília em meio virtual, na Biblioteca Central da UnB e na secretaria da Faculdade de Ciência da Informação em meio impresso, podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda da pesquisadora por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor entre em contato com Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos pelo número (61) 98108-2161 via *WhatsApp* ou chamada a cobrar ou ainda envie e-mail para sylkarla@gmail.com.

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do(a) participante da pesquisa podem ser esclarecidas pelo telefone (61) 3107-1592 ou do e-mail cep_chs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, horário de atendimento de 12:00 às 18:00hs, de segunda a sexta-feira. O CEP/CHS se localiza na Faculdade de Direito, *Campus* Universitário Darcy Ribeiro, Universidade de Brasília, Asa Norte.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com a pesquisadora responsável e a outra com o(a) Senhor(a).

Pesquisadora: _____

Participante: _____

Brasília, ____ de _____ de _____.

APÊNDICE I – Termo de autorização para utilização de imagem e som de voz para fins de pesquisa

Termo de autorização para utilização de imagem e som de voz para fins de pesquisa

Eu, _____,
autorizo a utilização da minha imagem e som de voz, na qualidade de participante no projeto de pesquisa intitulado *USUÁRIOS SURDOS E ACESSIBILIDADE À INFORMAÇÃO EM SÍTIOS DO GOVERNO BRASILEIRO*, sob responsabilidade de SYLVANA KARLA DA SILVA DE LEMOS SANTOS, vinculada ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília.

Minha imagem e som de voz podem ser utilizadas apenas para análise dos dados coletados por parte da equipe de pesquisa, apresentação em atividades acadêmicas e eventos de natureza educacional.

Tenho ciência de que não haverá divulgação da minha imagem nem som de voz por qualquer meio de comunicação, sejam eles televisão, rádio ou internet, exceto nas atividades vinculadas ao ensino e à pesquisa explicitadas acima. Tenho ciência também de que a guarda e demais procedimentos de segurança com relação às imagens e som de voz são de responsabilidade da pesquisadora responsável.

Deste modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso para fins de pesquisa, nos termos acima descritos, da minha imagem e som de voz.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o/a pesquisador/a responsável pela pesquisa e a outra com o participante.

Assinatura do participante

Assinatura da pesquisadora

Brasília, ____ de _____ de _____

APÊNDICE J – Página da Plataforma Brasil com aprovação do projeto pelo CEP/CHS/UnB

- **DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: USUÁRIOS SURDOS E ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL EM SÍTIOS DO GOVERNO BRASILEIRO
Pesquisador Responsável: SYLVANA KARLA DA SILVA DE LEMOS SANTOS
Área Temática:
Versão: 1
CAAE: 87276418.5.0000.5540
Submetido em: 09/04/2018
Instituição Proponente: Instituto de Ciências Humanas/UNB
Situação da Versão do Projeto: Aprovado
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio



Comprovante de Recepção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_1109846

+ **DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA**

- **LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO**

Apreciação ↕	Pesquisador Responsável ↕	Versão ↕	Submissão ↕	Modificação ↕	Situação ↕	Exclusiva do Centro Coord. ↕	Ações
PO	SYLVANA KARLA DA SILVA DE LEMOS SANTOS	1	09/04/2018	27/04/2018	Aprovado	Não	   

APÊNDICE K – Roteiro de entrevista estruturada aplicado em 2019 aos Surdos

Roteiro para levantamento sociodemográfico e informacional

1. Pessoal e acadêmico

- 1.1. Nome?
- 1.2. Idade?
- 1.3. Cidade onde nasceu?
- 1.4. Cidade onde mora ou vive?
- 1.5. Área de formação da graduação?
- 1.6. Em que ano concluiu a graduação?
- 1.7. Tempo de experiência como professor(a) (em anos)?
- 1.8. Quais instituições leciona OU já lecionou?
- 1.9. Tecnologias que usa em sala de aula (ex.: computador, datashow, quadro branco, pincel)?

2. Uso da Libras

- 2.1. Qual língua aprendeu primeiro: português ou Libras?
- 2.2. Com qual idade aprendeu Libras?
- 2.3. Onde aprendeu Libras (ex. família, escola, igreja)?
- 2.4. Quem te ensinou Libras?
- 2.5. Depois da Lei da Libras, acha que melhorou comunicação na sociedade?
- 2.6. Sente que mais pessoas sabem Libras?
- 2.7. Família sabe Libras?
- 2.8. Amigos aprendem Libras?
- 2.9. Alunos aprendem Libras?
- 2.10. Alunos usam Libras na profissão?

3. Hábitos Digitais

- 3.1. Quais tecnologias usa no dia a dia (ex. computador, notebook, tablet, celular)?
- 3.2. Quais aplicativos mais gosta de usar?
- 3.3. Por quê? Qual finalidade?
- 3.4. Usa aplicativos bate-papo? (ex. Whatsapp, Telegram, Skype, Facetime, etc.)
- 3.5. Usa buscadores na web? Quais? (ex. Google, Yahoo!)
- 3.6. Usa redes sociais? (ex. Facebook, Instagram, etc.)
- 3.7. Usa e-mail para se comunicar?
- 3.8. Com que frequência usa e-mail? (ex. todo dia, às vezes, só no trabalho)

4. Comportamento informacional

- 4.1. Como busca informação? (ex. pergunta amigo, procura internet, livro, etc.)
- 4.2. Costuma encontrar a informação que procura? É fácil ou difícil?
- 4.3. Quais assuntos mais procurados?

5. Antes da evolução das tecnologias

- 5.1. Como se comunicava com outras pessoas? (ex. mímica, escrita, Libras, oralização, leitura labial, intérprete, amigo, família)
- 5.2. Usava tecnologias tradicionais? (ex. TV, livro, revista, jornal)

6. Após o avanço tecnológico (chegada do computador e internet)

- 6.1. Ficou mais fácil se comunicar?
- 6.2. Ficou mais fácil encontrar informação?
- 6.3. Sente que tem mais autonomia?
- 6.4. Mais recursos? (ex. aplicativos de computador)

7. Acessibilidade na comunicação e na web

- 7.1. No dia a dia, como resolve seus problemas pessoais e presenciais? (ex. consulta médica, supermercado)
- 7.2. Acessa internet para resolver problemas? Fácil ou difícil? (ex. pagar contas de água ou de energia, multas, preencher formulário, organizar currículo)
- 7.3. Consegue resolver com autonomia (sem ajuda de pessoas)?
- 7.4. Tem dificuldades na compreensão de textos escritos em páginas da web?
- 7.5. Usa algum software de tradução eletrônica (ex. Vlibras, ProDeaf, etc.)?
- 7.6. Quais as facilidades encontradas no uso de aplicativos/programas?
- 7.7. Quais as dificuldades encontradas no uso de aplicativos/programas?
- 7.8. Quais aplicativos/programas são mais fáceis de usar? Por quê?
- 7.9. Quais aplicativos/programas são mais difíceis de usar? Por quê?

APÊNDICE L – Roteiro de entrevista semiestruturada aplicado em 2019 aos Surdos

Roteiro para realização das tarefas



SÍTIO 1: Receita Federal do Brasil

Tarefa1:

Contextualização: você está desenvolvendo um projeto de pesquisa e está aberto o prazo para submissão a um edital de apoio à pesquisa com recurso financeiro na FAP-DF. Um dos documentos solicitados para inscrever o projeto é o “Comprovante de Situação Cadastral no CPF” - Cadastro de Pessoa Física.

Você deve consultar o sítio da Receita Federal do Brasil e buscar o documento que é solicitado.

Siga os passos para realizar essa tarefa e, em seguida, responda às questões.

1. Acesse o sítio da Receita Federal do Brasil.
2. Navegue no sítio para buscar esse documento.
3. Conseguiu encontrar o comprovante de situação cadastral no CPF?
4. Quais as dificuldades na busca do documento?
5. Se você pudesse sugerir para melhorar layout da página, que opções daria (cor, ícone, fonte, descrição)?



SÍTIO 2: Plataforma Lattes CNPq

Tarefa2:

Contextualização: você foi convidado para participar de uma banca de TCC de um estudante do curso de licenciatura Letras – Português do Brasil como Segunda Língua, no Instituto de Letras da Universidade de Brasília. A Professora Patrícia Tuxi foi a orientadora da pesquisa e o Professor Marcos Brito foi o membro externo.

Após a realização da banca de TCC, você precisa atualizar o seu currículo lattes com as informações para que o seu chefe de departamento possa registrar sua participação e considerar para a futura progressão.

Siga os passos para realizar essa tarefa e, em seguida, responda às questões.

1. Acesse o site da Plataforma CNPq.
2. Busque o seu currículo lattes para atualizar.
3. Conseguiu atualizar os dados no seu currículo?
4. O que você achou mais complicado na realização da tarefa?
5. Como você acha que poderia ser o preenchimento dos dados do currículo lattes para que essa tarefa fosse mais fácil?

APÊNDICE M – Termo de Integridade e Sigilo**TERMO DE INTEGRIDADE E SIGILO**

Eu, _____,
portador(a) do RG nº _____, CPF nº _____,
residente no(a) _____,
na cidade de _____, UF: _____ telefone _____,
firmo o compromisso de traduzir e interpretar do Português para a Língua Brasileira de Sinais, e vice-versa, o conteúdo referente à pesquisa “USUÁRIOS SURDOS E ACESSIBILIDADE INFORMACIONAL EM SÍTIOS DO GOVERNO BRASILEIRO”, realizada por Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos, estudante de doutorado no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade de Brasília, sob orientação da Professora Doutora Ivette Kafure Muñoz e coorientação da Professora Doutora Patrícia Tuxi dos Santos. Comprometo-me a não divulgar os dados das gravações feitas em vídeo e/ou áudio adquiridos durante as sessões de coleta de dados e observação. Fui informado(a) das minhas obrigações e me comprometo a cumprir e respeitar o sigilo necessário para o bom desenvolvimento desta pesquisa.

Assinatura do(a) responsável

Brasília, _____ de _____ de 2019.

APÊNDICE N – Questionário enviado a um Professor Surdo em 2019

1. O que você entende por tecnologia para o surdo?

2. Você foi o primeiro aluno surdo mestre na pós-graduação da Universidade Y. Enquanto aluno de pós-graduação, como você conseguia se comunicar com seus orientadores? Eles sabem Libras? O que considera que mudou com sua passagem, e ainda permanência no doutorado, pela Universidade Y?

3. Como professor universitário e considerando sua experiência atual, há uma tecnologia diferenciada para melhorar o trabalho dos docentes surdos (ex. participação em reunião, comunicação por e-mail, gerenciamento de notas, documentos legais, processos acadêmicos)?

4. Em minha pesquisa, considero o uso de 2 grandes sítios do governo federal do Brasil pelos professores surdos: Receita Federal do Brasil e Plataforma Lattes.
Você utiliza com frequência esses sítios? Avalia estes sítios de fácil utilização (usabilidade)? Há alguma dificuldade que acredita ser destacada no uso destes sítios por você enquanto surdo? Acredita que dificuldades linguísticas são enfrentadas pelos usuários destes sítios?

5. Em seu livro é apresentada uma lista de problema/ausência identificadas pelos usuários do protótipo, da qual foram escolhidas as 2 primeiras. Apesar da proposta da interface propor ícones/figuras como alternativa de acessibilidade para os conteúdos, alguns usuários deram preferência à leitura do texto escrito. Achei bem interessante essa percepção dos usuários surdos, tendo em vista a característica visual deles. Aproveito para perguntar se você pensou no uso de cores diferentes para melhorar a diferenciação entre os ícones que pareciam semelhantes, segundo uma das opiniões.

6. Com relação ao atendimento aos itens dessa lista, que ficou para outra oportunidade e que tratam especificamente da elaboração de vídeos em Libras, qual seria a proposta (caso tenha pensado): utilizar o ProDeaf ou gravar os vídeos utilizando um ser humano? Você, enquanto usuário de uma plataforma ou de um sítio, se sente atendido com vídeos que utilizam Avatar? Poderia comentar?