



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas - FACE
Departamento de Gestão de Políticas Públicas – GPP

CÁTIA CILENE SERAFIM

**Acessibilidade Digital: capacidade de ampliação da ferramenta VLibras
para o universo dos surdos**

Professora Orientadora: Renata Callaça Gadioli dos Santos

Brasília – DF

2019

CÁTIA CILENE SERAFIM

**Acessibilidade Digital: capacidade de ampliação da ferramenta VLibras
para o universo dos surdos**

Professora Orientadora: Renata Callaça Gadioli dos Santos

Brasília – DF

2019

Agradecimentos

Agradeço em primeiro lugar a Deus, porque sem Ele a minha existência torna-se vazia. Em seguida, aos meus pais João e Francisca. Obrigada por me colocarem neste mundo tão complexo, às vezes tão injusto e desigual, mas também tão cheio de novidades, conhecimento e aprendizado.

À professora Renata que aceitou o desafio de me orientar, suas ponderações relevantes, carinho, tranquilidade e apoio no processo de construção deste relatório.

Agradeço à minha família mais particular que suportou firme todas as minhas angústias e meus sucessos no decorrer dessa jornada acadêmica (Sulemar, Gabriela e Isabela, assim como meus amados gatos: o Margot e a Radija).

Dedico esse meu pequeno feito à memória dos meus irmãos Francisco e João Filho, de cuja saudade eu não posso me desfazer em nenhum momento.

Agradeço às minhas irmãs, cujo laço de amor é mais do que um privilégio e benção para mim.

Aos meus amigos, porventura anjos, que nessa minha jornada têm desempenhando um papel maravilhoso, especialmente, Ana Paula, Cadu, Henrique, Carol, Amanda Martins, Amanda Mendonça, César, Hudson, Marcos, Danilo, Everson e outros tantos colegas da Universidade que dividiram comigo apoio e angústias durante a vida acadêmica: Guilherme, Jackie, Danilo, Andrew, Íris e Giovana.

À professora Suylan e Ana Paula, que me incentivaram desde o início do projeto, acreditando que era possível trabalhar esse tema na residência, mesmo em meio a tantas limitações e obstáculos.

Agradeço, por fim, à Coordenação-Geral de Plataformas de Serviços Públicos Digitais do Departamento de Serviços Públicos Digitais da Secretaria de Governo Digital, unidade da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia e ao Núcleo de Pesquisa e Extensão em Aplicações de Vídeo Digital – LAViD, do Centro de Informática – CI, da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, pela presteza e colaboração para que esta pesquisa fosse realizada.

Um agradecimento especial aos dois integrantes das instituições acima citadas pela concessão das entrevistas.

Obrigada!

Resumo

Este relatório teve como objetivo analisar a capacidade de ampliação do VLibras para o universo dos surdos. O VLibras é uma "tecnologia assistiva" que traduz, do Português para a Língua Brasileira de Sinais - Libras, conteúdos como texto, áudio e vídeo presentes em computadores, dispositivos móveis e plataformas na Internet. A política de acessibilidade digital foi desenvolvida por meio da Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (Setic), do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP) e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Atualmente, o VLibras não tem tido a necessária sustentabilidade política e institucional do governo, e sua adoção ainda é considerada baixa pela comunidade surda. Esse relatório buscou examinar o processo de gestão do VLibras no período de 2016 a 2019; assim como identificar os caminhos e descaminhos da governança do VLibras. Entre as conclusões está a necessidade de incluir, com mais amplitude, a experiência do público-alvo no processo de evolução da ferramenta, com a adição de uma estratégia de divulgação forte e colaborativa, na qual estejam envolvidos os diversos atores do governo, com campanhas de sensibilização para adoção da ferramenta em todos os ambientes públicos e digitais.

Palavras-chave: Acessibilidade; Inclusão Digital; Governança Digital; "Tecnologia Assistiva"; Surdos.

Summary

This report aimed to analyze the capacity of VLibras to expand to the world of the deaf. VLibras is an assistive technology that translates text, audio and video content present on computers, mobile devices and platforms on the Internet, from Portuguese to the Brazilian Language of Signals - LIBRAS. The digital accessibility policy was developed through the Ministry of Planning, Budget and Management (MP) and the Federal University of Paraíba (UFPB). Currently, VLibras has not had the necessary political and institutional sustainability of the government, and its adoption is still considered low by the deaf community. This report sought to examine the process of VLibras management in the period from 2016 to 2019; as well as identifying the ways and ways of VLibras governance. Among the conclusions is the need to include more broadly the experience of the target audience in the evolution process of the tool, with the addition of a strong and collaborative dissemination strategy in which the various government actors are involved, with campaigns of awareness for adoption of the tool in all public and digital environments.

Key-words: Accessibility; Digital inclusion; Digital Governance; Assistive Technology; Deaf people.

Sumário

1	Introdução.....	6
	Descrição da política estudada	11
2	Fundamentação teórica.....	14
2.1	Governança.....	14
2.2	Governo Digital.....	16
2.3	Governança Digital.....	19
2.4	As tecnologias assistivas e sua contribuição para a inclusão digital dos surdos	22
3	Metodologia.....	23
4	Processo de Gestão	25
4.1	Políticas públicas para pessoas com deficiência	25
4.2	Histórico da política VLibras	27
5	Caminhos e descaminhos da Governança Digital do VLibras	28
5.1	Desafios e Vantagens	30
5.2	Opiniões dos gestores da Política	35
6	Análise de conteúdo.....	39
7	Principais conclusões	51
8	Referências Bibliográficas	55
9	Apêndice	59
9.1	Roteiro de entrevista para gestores da política VLibras	59

1 Introdução

O presente relatório de Residência em Políticas Públicas tem como objeto de análise o VLibras, software tradutor em Libras para ambientes digitais, desenvolvido e disponibilizado gratuitamente para os surdos, no âmbito da política de acessibilidade digital do Governo Federal brasileiro para as pessoas com deficiência.

A acessibilidade digital acontece quando os ambientes digitais, como sites, sistemas e portais são construídos de forma que todas as pessoas possam perceber, entender, navegar e interagir de maneira efetiva com as páginas¹.

A Convenção das Nações Unidas (ONU) sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência, incorporada à legislação do Brasil em 2008, reconhece a importância da acessibilidade nos meios de comunicação e informação para possibilitar às pessoas com deficiência o pleno gozo dos direitos humanos e liberdades fundamentais. E a igualdade digital se define no contexto da universalidade do acesso à informação, assunto que ganha grande importância, especialmente agora que a sociedade evolui digitalmente e os governos utilizam mais amplamente as tecnologias digitais para otimizar a oferta de seus serviços.

O Brasil vem se destacando na criação de estratégias para a transformação digital de seus serviços públicos, subindo sete posições no índice de governo eletrônico da ONU em 2018. No entanto, desde 2014, a ONU já alertava para os riscos da disponibilização de serviços públicos essenciais como saúde, educação e benefícios sociais, entre outros, apenas pela Internet, num cenário em que nem todas as pessoas têm acesso, sugerindo políticas de inclusão digital mais efetivas.

As barreiras de acesso aos serviços do governo na Internet atingem especialmente as pessoas com deficiência, ampliando ainda mais a desigualdade existente no país. O Censo² da Web.br 2011, do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGIbr) trouxe uma avaliação sobre a acessibilidade dos sítios da Web governamental brasileira preocupante: menos de 5% das páginas em domínios “.gov.br” atendiam aos padrões do Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG³), conjunto de recomendações para o processo de desenvolvimento e

¹Curso eMAG Conteudistas. **Acessibilidade na Web.** Disponível em: <<http://emag.governoeletronico.gov.br/cursoconteudista/introducao/acessibilidade-na-web-definicao.html>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

² Censo da Web.br 2011: **Dimensões e características da WEB brasileira: um estudo do ".gov.br"** (2011). Disponível em: <<https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/4/cgibr-nicbr-w3c-censoweb-govbr-2011.pdf>>. Acesso em 11 jun. 2019.

³ BRASIL. **Modelo de Acessibilidade Digital em Governo Eletrônico (eMAG)**. Disponível em: <<http://emag.governoeletronico.gov.br/>>. Acesso em 10 out. 2018.

adaptação de acessibilidade nos sites e portais do Governo Federal, com vistas a garantir o acesso ao maior número de pessoas possível.

Em 2015, um relatório do Tribunal de Contas da União (TCU) sobre políticas públicas e os programas do Governo Federal relacionados à inclusão digital apontou que as iniciativas tomadas pelo governo eram insuficientes para assegurar a acessibilidade das pessoas com deficiência. Com o aumento da digitalização dos serviços públicos, desacompanhado de políticas efetivas de inclusão digital, essa situação pode continuar existindo ou ser ampliada.

A falta de acessibilidade nos sites impede que as pessoas com deficiência possam usufruir das informações e serviços disponíveis. Um dos pontos tratados pela Cartilha de Acessibilidade na Web⁴, do consórcio internacional de padrões para a Web (W3C), refere-se aos benefícios trazidos pela acessibilidade, sendo comum associá-la à responsabilidade social. Além de melhorar a imagem das empresas e instituições, democratiza a oferta de serviços, produtos e informações para as pessoas com deficiência ou com limitações que impedem o acesso pleno.

Algumas ações, planos e programas do Governo Federal passaram a dialogar com o tema acessibilidade e a se orientar pelos resultados das participações da sociedade e deliberações ocorridas nas Conferências Nacionais sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência, realizadas respectivamente em 2006 e em 2008, contemplando Saúde e Reabilitação, Acessibilidade, Educação e Emprego.

Com os anos, o Governo Federal promoveu iniciativas voltadas a pessoas com deficiência, que se restringiam a normativos e modelos para implementação de acessibilidade para pessoas cegas, com baixa visão e outras limitações físicas. No que se refere às pessoas surdas, apenas em 2014, uma política pública de acessibilidade digital para esse segmento foi desenvolvida.

A política visa atender a uma parcela significativa da população brasileira que, conforme dados do Censo 2010⁵ do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)-, é composta por 9,5 milhões de pessoas com algum nível de surdez no país. Nesse universo, há cerca de 2 milhões de pessoas com deficiência auditiva severa, dentre elas, 344,2 mil surdos totais.

⁴ BRASIL. **Cartilha de Acessibilidade na Web**. W3C Brasil. Fascículo 1. Introdução. Disponível em: <<http://acessibilidade.w3c.br/cartilha/fasciculo1/>>. Acesso em 10 out. 2018.

⁵ BRASIL. IBGE - **Censo 2010**. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>>. Acesso em: 10 out. 2018.

É principalmente por meio da Língua Brasileira de Sinais - Libras que os surdos são inseridos nas relações sociais e podem se apropriar de conhecimento. Mas e as oportunidades existentes no mundo digital? Na Web, além da interação social, pode-se trabalhar, estudar, fazer pesquisas, efetuar compras e consumir serviços, entre outras vantagens, contudo, para muitas pessoas, em especial para aquelas que têm deficiência, o acesso pleno aos conteúdos digitais depende de soluções tecnológicas.

Para que os surdos pudessem ter acesso pleno a essas oportunidades e aos conteúdos dos ambientes digitais do governo, foi desenvolvido o software VLibras, "tecnologia assistiva" que traduz, do Português para a Língua Brasileira de Sinais - Libras, conteúdos como texto, áudio e vídeo presentes em computadores, dispositivos móveis e plataformas na Internet.

O VLibras é uma inovação do governo voltada para a acessibilidade dos surdos, surgida no meio acadêmico em 2009, e aperfeiçoada, a partir de 2014, por meio de acordo de cooperação entre a Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (Setic)⁶, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP)⁷ e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), via seu Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital (LAVID) e pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)⁸.

Conforme Salamon (2002), a assistência financeira é um dos instrumentos públicos utilizados pelo governo para descentralizar recursos para uma organização pública ou privada sem fins lucrativos a fim de estimular ou apoiar determinadas atividades ou serviços para resolver determinado problema público, porque de outro modo teria que criar uma estrutura administrativa para operar essas atividades.

Com a descentralização financeira, a universidade pôde avançar no projeto e entregar ao MP a primeira versão do VLibras, que passou a fazer parte dos recursos presentes na Barra

⁶ Transformada em Secretaria de Governo Digital (SGD), vinculada à Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital, do Ministério da Economia (ME), conforme o Decreto Nº 9.679, de 2 de janeiro de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9679.htm. Acesso em 26 mar. 2019.

⁷ Conforme Medida Provisória nº 870, de 1º de janeiro de 2019, a estrutura desse ministério agora integra o Ministério da Economia (ME). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Mpv/mpv870.htm. Acesso em 26 mar.2019.

⁸ A RNP provê a integração global e a colaboração por meio do uso das TIC para a geração do conhecimento e a excelência da educação e da pesquisa. É uma Organização Social (OS) vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e mantida por esse e pelos ministérios da Educação (MEC), Cidadania, Saúde (MS) e Defesa (MD).

Dinâmica de Governo, tornando-se elemento obrigatório da Identidade Padrão de Comunicação Digital para a promoção de acessibilidade nos sites do Governo Federal⁹.

Segundo o Ministério da Economia (ME), em maio de 2016, o *download* da ferramenta foi disponibilizado para toda a sociedade no Portal do Software Público e nas lojas de aplicativos para celulares, alcançando cerca de 200.000 downloads¹⁰.

Contudo, a adoção à ferramenta pelos surdos é considerada baixa, se levarmos em conta o número de pessoas com deficiência auditiva na população, e ao fato da maioria deles utilizarem Libras como linguagem de sinais (gestual) no país, conforme levantamento feito por Quadros *et al.* em 2017.

Como a governança pública atua diante desse tipo de política? Conforme o Guia de Governança Pública do TCU (2014), o termo governança têm sua origem em idades remotas, mas a formação do conceito e a importância que lhe atribuem atualmente foram construídos nas últimas três décadas. Inicialmente nas organizações privadas, em seguida no âmbito do setor público com as funções de avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão, adotando mecanismos de liderança, estratégia e controle, para atendimento das necessidades e expectativas da sociedade.

Conforme Pereira (2011), o termo governança atrela-se ao objetivo "de governar e controlar os fenômenos e eventos complexos do mundo real, os quais seriam naturalmente necessários e contingentes".

No Brasil, o Decreto nº 9.203¹¹, de 22 de novembro de 2017, revela a governança pública como um "conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade".

O Banco Mundial sugere como princípios da boa governança: "a legitimidade, a equidade, a responsabilidade, a eficiência, a probidade, a transparência e a *accountability*" (TCU, 2014). Sem excluir a aplicação dos outros princípios no assunto tratado, para este relatório destacam-se especialmente dois: o princípio da equidade, cuja promoção visa "garantir as condições para que todos tenham acesso ao exercício de seus direitos civis - liberdade de

⁹Instrução Normativa SECOM-PR nº 8, de 19 de dezembro de 2014. Disponível em: <<http://www.secom.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/arquivos-de-instrucoes-normativas/2014in08-comunicacao-digital.pdf>>. Acesso em: 26 mar.2019.

¹⁰ Os dados de downloads consideram todas as versões do VLibras (Destkop, Plugins e Móvel).

¹¹ Decreto nº 9.203/2017 - Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/decreto/D9203.htm>. Acesso em: 06 jun. 2019.

expressão, de acesso à informação, (...)" e o princípio da legitimidade, que diz que "não basta verificar se a lei foi cumprida, mas se o interesse público, o bem comum, foi alcançado".

Guimarães e Medeiros (2005) discutem o conceito de governança, trazendo alguns autores (Melo, 1995; Coelho & Diniz, 1995), que entendem o seu significado não limitado à forma institucional e administrativa do Estado e à eficácia na implementação de políticas públicas. Governança é também a qualificação da autoridade pública para além das questões político-institucionais de tomada de decisões, como promover formas de interação do Estado com os grupos organizados da sociedade, no que diz respeito à definição, monitoramento e implementação de políticas públicas.

A governança digital insere-se nesse contexto e, de acordo com Pimenta e Canabarro (2014), vai além da questão de eficiência do Estado na oferta e otimização de seus serviços ao cidadão por meios digitais, precisa conter um significado político para essa nova relação de cidadania em ambientes digitais, com igualdade de oportunidades, não de exclusão.

Muito embora o Brasil tenha subido sete posições no índice de governo eletrônico da ONU em 2018, e vir se destacando na criação de estratégias para a transformação digital de seus serviços públicos, a digitalização, sem a inclusão digital, pode ampliar a desigualdade. Desde 2014, a organização alerta para os riscos da adoção de estratégias para disponibilização de serviços públicos essenciais como saúde, educação e benefícios sociais, entre outros, apenas pela Internet, sem que haja universalização do acesso.

Esse estudo é importante para a compreensão das possibilidades de ampliação e uso da ferramenta VLibras para a inclusão digital dos surdos, assim como para atender a uma exigência de direitos humanos no combate às desigualdades. Considerando que o instrumento de acessibilidade existe, que possui atualmente aporte normativo e financeiro para a ação evolutiva, é possível ampliar o uso da "tecnologia assistiva" VLibras para as pessoas surdas?

Para responder a essa pergunta o objetivo geral desse relatório é **analisar a capacidade de ampliação do VLibras para o universo dos surdos.**

Para se alcançar esse objetivo, o desenvolvimento do trabalho será construído em torno de dois objetivos específicos: examinar o processo de gestão do VLibras no período de 2016 a 2019; identificar os caminhos e descaminhos da governança do VLibras.

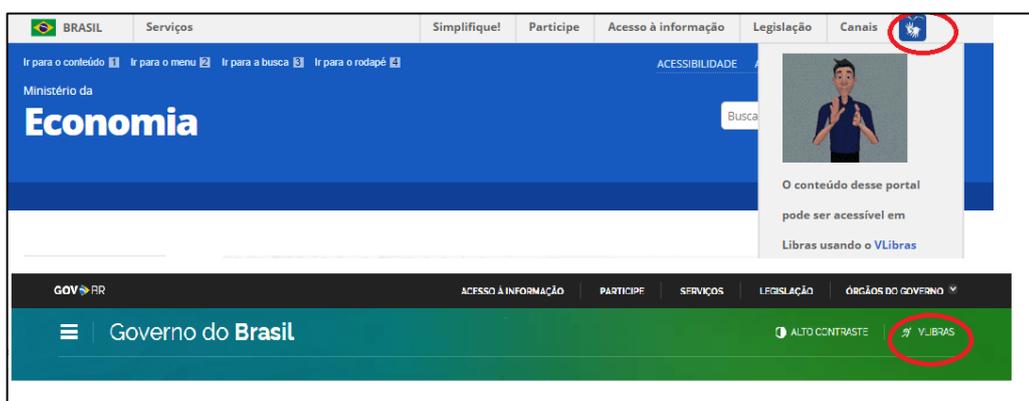
A partir da análise dessa política pública, espera-se contribuir para o estudo da governança diante de um problema tão complexo, como a exclusão digital, no âmbito da governança digital no setor público e, de modo mais direto, para a inclusão das pessoas surdas no mundo digital.

Descrição da política estudada

A Suíte VLibras é um conjunto de ferramentas computacionais de código aberto, responsável por traduzir automaticamente conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) em Língua Brasileira de Sinais (Libras), tornando computadores, dispositivos móveis e plataformas Web acessíveis para pessoas surdas.

Faz parte do conceito "tecnologia assistiva", sendo disponibilizada gratuitamente pelo Governo Federal para o cidadão, empresas e os ambientes digitais de seus órgãos e instituições, por meio dos portais vlibras.gov.br e softwarepublico.gov.br/social/suite-vlibras.

Figura 1 – Símbolo de acessibilidade indicando o VLibras em sites governamentais



Fonte: Elaborado pela autora.

O VLibras funciona atualmente da seguinte forma: basta o usuário fazer a seleção de um texto e clicar no ícone (player) do programa com o botão direito do mouse, que o avatar se movimenta para realizar a tradução do português para Libras (**Figura 2**). No processo de tradução, o usuário encontra funções para adaptar às suas necessidades, como controle de velocidade da tradução, tamanho da tela e opção de incluir ou suprimir legenda em português.

Figura 2 – Funcionamento do VLibras



Fonte: Elaborado pela autora.

As principais ferramentas que constituem o VLibras são o VLibras-Desktop, VLibras-Plugin, VLibras-Móvel, VLibras-Vídeo e WikiLibras (**Figura 3**).

Figura 3 – Componentes da Suíte VLibras



Fonte: Relatório da UFPB.

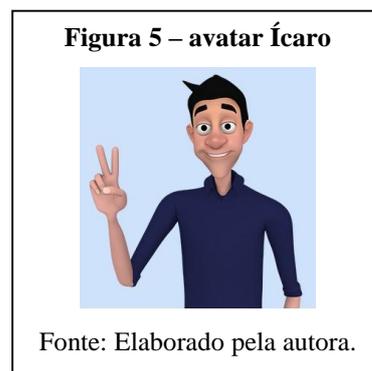
A ferramenta VLibras-Plugin é um plugin de navegador que permite ao usuário traduzir qualquer texto selecionado no navegador pelo usuário para Libras. A VLibras-Desktop e o VLibras-Móvel são ferramentas que podem traduzir textos selecionados, em qualquer software ou aplicativo instalado, seja no computador pessoal, tablet ou celular do usuário surdo, para Libras (**Figura 4**).



A ferramenta VLibras-Vídeo traduz vídeos submetidos pelo usuário para Libras. Por fim, a WikiLibras é uma plataforma na qual colaboradores podem participar do processo de desenvolvimento, manutenção e ampliação do dicionário, propondo a inclusão de novos sinais, avaliando e melhorando os sinais existentes.

As ferramentas VLibras-Desktop, VLibras-Plugin, VLibras-Móvel e VLibras-Vídeo geram conteúdos em Libras a partir da tradução automática de textos, legendas ou áudio em língua portuguesa, sendo representados por um agente animado virtual 3D (avatar-3D), denominado Ícaro (**Figura 5**).

Para a geração dos conteúdos em Libras, ao longo do projeto, foi produzido um Dicionário de Libras com 13.448 sinais.



O download do aplicativo do tradutor VLibras está disponível gratuitamente para *Android* e *iOS*, assim como a extensão para os navegadores Google Chrome, Safari e Firefox e o programa para Windows e Linux (**Figura 3**).

O VLibras é um recurso de "tecnologia assistiva" para promover a acessibilidade para os surdos nos ambientes digitais do Governo Federal, oferecido como opção na barra padrão de 237 sites e portais governamentais do Poder Executivo¹², e também adotado por vários sites do Judiciário e Legislativo.

Embora seja gratuito e tenha sido desenvolvido para a inclusão digital, há poucos estudos relacionados à sua eficácia e adoção. Reis *at al.* (2017) avaliaram a versão móvel de VLibras aplicando testes com usuários surdos, mostrando aspectos positivos, como os downloads do recurso (entre 50.000 e 100.000 instalações para a versão atual 3.2.0 apenas nas lojas online de aplicativos móveis), assim como a confiança e interesse dos surdos em usar a aplicação. Contudo, todos os usuários observados demonstraram dificuldade durante a realização das tarefas de teste, alegando necessidade de ajuda para utilizar a ferramenta.

Para ajudar a entender esses desafios dos usuários, a seção seguinte abordará a revisão da literatura e os elementos que podem dar consistência à análise sobre o software VLibras, relacionando aspectos da governança pública, governo digital, governança digital, e as "tecnologias assistivas" como instrumentos para inclusão das pessoas com deficiência.

¹² BRASIL. Governo Digital. Notícias. Disponível em: <<https://www.governodigital.gov.br/noticias/conheca-as-principais-ferramentas-e-iniciativas-de-acessibilidade-desenvolvidas-pelo-ministerio-do-planejamento>>. Acesso em 03 maio 2019.

2 Fundamentação teórica

Os benefícios e desafios impostos pelas tecnologias às sociedades e aos governos podem ser vistos desde a formação do governo eletrônico, passando pela implementação do governo digital e mais recentemente pela governança digital.

Por governo eletrônico, Agune e Carlos (2005) entendem que seja mais do que o uso intensivo da tecnologia da informação para modernizar a administração pública. Significa a passagem de um governo fortemente segmentado, hierarquizado e burocrático, para um Estado mais horizontal, colaborativo, flexível e inovador, mais alinhado com o advento da sociedade do conhecimento.

Com a sociedade cada vez mais conectada, as novas tecnologias são instrumentos potenciais da governança pública para aproximar o governo do cidadão. Nessa percepção, inicia-se a jornada do governo digital no Brasil, em que o foco principal é a simplificação e a adaptação dos processos e serviços públicos para uma melhor oferta e prestação, seguida pelas estratégias mais recentes para uma boa governança digital.

Para apoiar esse relatório, algumas teorias e conceitos sobre governança, governo digital e governança digital serão apresentadas nos itens seguintes.

2.1 Governança

De acordo com o Tribunal de Contas da União (TCU)¹³, para uma boa governança no setor público é preciso observar um conjunto de diretrizes, entre as quais estão a definição clara das funções das organizações e das competências e responsabilidades dos membros das instâncias superiores de governança; a criação e uso de estruturas de aconselhamento, apoio e informação de boa qualidade; a utilização de um sistema eficaz de gestão de risco em operação; e, por último, a garantia da *accountability*.

Segundo os princípios do Decreto nº 9.203¹⁴, de 22 de novembro de 2017, para alcançar resultados para a sociedade, a administração pública deve encontrar soluções tempestivas e inovadoras, fazer a simplificação administrativa, modernizar a gestão pública e efetuar a integração dos serviços públicos, em especial aqueles prestados por meio eletrônico.

¹³ BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). **Governança Pública**. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/governanca/governancapublica/governanca-no-setor-publico/>>. Acesso em: 13 jun.2019.

¹⁴ Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017: Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/decreto/D9203.htm>. Acesso em:13 jun.2019.

A comunicação aberta, voluntária e transparente das atividades e dos resultados da organização também deve ser buscada, de modo a fortalecer o acesso público à informação. E a articulação institucional e coordenação de processos também são pressupostos para melhorar a cooperação entre os diferentes níveis e esferas do setor público, visando gerar, preservar e entregar valor público.

Pereira (2011) diz que a governança no setor público assume os princípios da governança corporativa, mas com contornos bem peculiares em sua evolução. Segundo ele,

no setor público os mecanismos de governança parecem convergir para a formulação de estruturas de controles (internos e externos), gerenciamento de riscos e *accountability* plena. Com isso, a ação das chamadas entidades de fiscalização superior - agências de controle externo ou tribunais de contas – ganha força e relevância, principalmente, na medida em que, junto com a complexidade das políticas públicas, cresce o interesse de cidadãos globalizados pelos resultados efetivos. (p.129)

Para Lúcio e Dantas (2019), a governança é a “capacidade de articular interna e externamente, coordenar e decidir sobre a utilização de recursos materiais e humanos para realização de direitos na forma de serviços (LUCIO *et. al.*, 2014), sempre considerando a melhoria da qualidade do serviço ofertado.”(pp. 96-97) Nessa definição, são considerados os diversos problemas e os múltiplos atores envolvidos no processo, como usuários, gestores, órgãos de controle interno e externo, prestadores de serviços, assim como os procedimentos de pactuação inter e intragovernamental.

Além do comprometimento e competência necessários aos gestores, uma boa governança precisa estabelecer procedimentos estratégicos para sua implementação. Conforme Kissler e Heidemann (2006) o êxito da governança pública em torno de um problema depende da habilidade estratégica dos atores participantes, e no que se refere à dimensão social, a atuação em conjunto poderia ser a chance de resolvê-lo com sucesso e trazer mais estabilidade a essas relações, assim como a confiança da sociedade.

E as tecnologias da informação e comunicação podem funcionar como aliadas estratégicas nesse processo. Mudanças profundas proporcionadas pelas TIC têm marcado a economia e a sociedade e, atualmente, países como Dinamarca, Austrália, Reino Unido, Suécia, Cingapura, entre outros, que colocaram como prioritárias ações e estratégias de transformação digital no governo, são reconhecidos pela ONU como referências mundiais a serem seguidas.

O Brasil evoluiu nos últimos anos nesse sentido, mas a implementação de uma política de governança digital não se destina apenas a transformar serviços burocráticos em serviços digitais, ela é uma estratégia fundamental dentro da governança pública. A utilização das TIC pode contribuir para a construção, viabilidade e monitoramento de outras políticas públicas,

buscando melhorar o acesso do cidadão às informações e aos serviços públicos, aumentar a transparência e a participação social.

2.2 Governo Digital

Conforme Possamai (2011), o governo digital teve seu marco e desenvolvimento em meados da década de 1990, tendo como estratégia ampliar a eficiência governamental. Nas décadas seguintes, iniciou-se um redesenho na administração, seguido pela transformação progressiva dos processos burocráticos em digitais. No centro das discussões, estavam as necessidades dos usuários finais dos bens e serviços públicos, abrindo-se novas possibilidades com o uso das TIC para que cidadãos e empresas tivessem acesso ao monitoramento e processamento de suas demandas junto à administração.

Os efeitos da automatização das atividades e serviços conduziram ao que chamamos atualmente de governo digital, que no entendimento da autora seria,

a contínua otimização da prestação de serviços, da participação dos cidadãos e da governança através da transformação das relações internas e externas ao governo, [possibilitada] pela tecnologia, pela Internet e pelos novos meios de comunicação. (Gartner GROUP, 2000, apud Possamai, 2011)

Também norteiam o governo digital o Decreto nº 9.094¹⁵/2017 – conhecido como “Decreto da Simplificação”, e o Decreto nº 8.936¹⁶/2016, que institui a Plataforma de Cidadania Digital, com vistas a ampliar e simplificar o acesso dos cidadãos brasileiros aos serviços públicos digitais.

Entre os diversos princípios que orientam a simplificação dos serviços públicos contidos no ato normativo, um deles se destaca pelo aspecto inclusivo: "Simplicidade é acessibilidade". Nesse contexto, para implantar uma política digital é preciso ir além da digitalização de serviços, redução da burocracia e otimização de recursos. Tudo que for construído deve ser projetado considerando as necessidades de todos os cidadãos, inclusive das pessoas com deficiência, as quais enfrentam diversas barreiras relacionadas à acessibilidade da informação e ao conhecimento na Internet.

Para Freire, Castro e Fortes (2009), acessibilidade na Web é quando qualquer usuário - utilizando qualquer software ou dispositivos que buscam ou exibem conteúdos Web, como

¹⁵ BRASIL. **Decreto nº 9.094/2017**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9094.htm>. Acesso em: 30 set. 2018.

¹⁶ BRASIL. **Decreto nº 8.936/2016**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8936.htm>. Acesso em: 30 set. 2018.

computador, celular, tablet-, entende e interage com o conteúdo disponível nos sítios web. Existem usuários que usam tecnologias diferentes daquelas utilizadas pelo desenvolvedor, diferentes contextos e um universo de pessoas com limitações para ver, ouvir, mover-se, ou interpretar determinados tipos de informações. Muitos não falam, nem compreendem bem o idioma em que o documento foi escrito, entre outras incapacidades físicas, cognitivas e de recursos, mas todos devem ser considerados na hora de remover as barreiras dos ambientes digitais.

Sobre pessoa com deficiência e as barreiras por elas enfrentadas para inclusão digital e social, o artigo 2º da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência¹⁷ traz uma boa definição:

Considera-se pessoa com deficiência 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.

Contudo, de acordo com Cartilha de Acessibilidade na Web do W3C Brasil, as pessoas com deficiência, e no caso em estudo: os surdos, são uma comunidade em situação de desvantagem social e têm limitações que as impedem de acessar plenamente o mundo digital e se apropriar dos benefícios da TIC, tais como, adquirir conhecimento, economizar tempo, reduzir gastos com deslocamentos para consumir os serviços públicos digitais, e até mesmo trabalhar online.

Ao explorar outras iniciativas governamentais para promover a inclusão digital em seus ambientes eletrônicos, além do Modelo de Acessibilidade (eMAG), o governo tem investido na capacitação de servidores públicos para a implementação de acessibilidade. Nas estatísticas divulgadas pela Escola Nacional de Administração Pública (Enap), 3.828 pessoas finalizaram com êxito os cursos de acessibilidade digital: 2.052 para eMAG Conteudista e 1.776 para eMAG Desenvolvedor (período de 2015 a 2019)¹⁸.

Além da oferta dos cursos de acessibilidade digital e da publicação de normativos, para promover a inclusão digital dos surdos, o governo inovou ao investir na criação de uma "tecnologia assistiva": a Suíte VLibras ou o Tradutor VLibras, ferramenta que traduz do Português para Libras conteúdos digitais.

¹⁷ BRASIL. Lei 13.146, de 6 de julho de 2015 - institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm>. Acesso em: 24.jun. 2019.

¹⁸ BRASIL. EV.G | Escola Virtual.Gov. Em números. Perfil dos Cursos. Disponível em: <<https://emnumeros.escolavirtual.gov.br/cursos/>>. Acesso em: 06 Jul. 2019.

A Língua Brasileira de Sinais (Libras), regulamentada no Brasil pela Lei Nº 10.436¹⁹, de 24 de abril de 2002, é reconhecida como o principal meio de comunicação e expressão dos surdos. É por meio dela que eles são inseridos nas relações sociais e na formação educacional, promovendo suporte à leitura e escrita e a incorporação do conhecimento e de suas práticas sociais.

O reconhecimento da Libras como segunda língua oficial brasileira aliado ao acesso a tecnologias digitais pode ser observado no estudo de Andrioli, Vieira e Campos (2013), sendo fundamental para a autonomia dos surdos. Segundo os pesquisadores, o desenvolvimento tecnológico, especialmente nas últimas décadas, além de facilitar a comunicação dos surdos com o mundo, retirou-os do isolamento no qual foram mantidos durante tanto tempo, possibilitando ampliar o exercício da cidadania e a participação social por meio da Internet.

Para se ter uma ideia das possibilidades trazidas pelo acesso às TIC, Bolzan e Löbner (2016) foram a campo pesquisar os efeitos sociais e afetivos da inclusão digital entre diferentes faixas etárias e destacaram que o fenômeno de manipular as TIC potencializa a sociabilidade positiva, estimulando os usuários a ter mais segurança diante da família e sociedade, a superar a timidez e diversos problemas pessoais como depressão e perdas de entes queridos. Também colabora para aumentar a autoestima e afetividade entre os participantes do processo. A utilização das tecnologias ainda rende amizades e até mesmo o fim do preconceito, ou seja, o processo de inclusão digital resultou também na inclusão social dos participantes.

Com respeito à inclusão digital de pessoas surdas, Áfio *et al.* (2016) observam que recomendações e diretrizes orientando o desenvolvimento de sites acessíveis não são suficientes, assim como apenas incluir legendas para vídeos que contêm áudio e mensagens de erro piscantes não é a solução mais adequada para inseri-las virtualmente. Segundo as estudosas, a acessibilidade digital deve considerar também e, principalmente, que as páginas e conteúdos da Web tenham a tradução para Libras.

Nota-se que são muito os desafios a serem enfrentados para atingimento da acessibilidade digital, mas os recursos de "tecnologia assistiva", caso eficazes, podem se tornar aliados dos surdos não apenas na hora de buscar o conhecimento na Internet, mas também como parte das estratégias de governança pública e digital no tocante a facilitar o acesso dos surdos

¹⁹ BRASIL. **Lei nº 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm>. Acesso em: 15 jun. 2019.

aos conteúdos das escolas e universidades, entre outros ambientes que necessitam de intérpretes.

O estudo de Bisol *et al.* (2010) com estudantes surdos bilíngues no ensino superior citam os desafios desses jovens para inserção, a dependência dos intérpretes, as exigências e regras formadas para o mundo dos ouvintes, e de como a universidade é importante para favorecer a abertura de novos horizontes, afirmação de identidade e realização profissional para as próximas gerações de surdos. Sena e Melo (2018) também discutem a importância do uso das tecnologias digitais no processo de letramento do aluno surdo em uma escola municipal, e trazem como resultado, que esses recursos contribuem fundamentalmente para o processo, sendo muito bem aceitas pela comunidade surda. Além de auxiliar na inclusão dos surdos na escola, contribui para que essa inclusão se faça também socialmente.

Os governos têm vários desafios com relação ao uso das tecnologias digitais em seus processos internos e na oferta da prestação de serviços públicos. Para tentar acompanhar a nova sociedade que utiliza-se das novas tecnologias em muitas de suas relações sociais, o governo brasileiro tem trabalhado em torno de soluções para incrementar e otimizar seus processos e serviços por meio de estratégias de governança digital. Com base em modelos de sucesso de outros países, as iniciativas objetivam dar mais agilidade à prestação de serviços, reduzir custos e impulsionar a economia, como por exemplo, a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital)²⁰.

Sobre as estratégias brasileiras e sua contribuição para o uso das TIC, o item seguinte apresenta alguns conceitos de governança digital, considerando que os recursos tecnológicos devem ser trabalhados de forma a alcançar e beneficiar todas as pessoas possíveis.

2.3 Governança Digital

O mundo está cada vez mais digital. Quase todos os processos e serviços caminham para sua efetivação por meio do virtual, criando novos métodos e facilidades que, até então, não existiam. Os governos fazem uso massivo das TICs em busca de reduzir seus custos e dar mais agilidade à prestação de serviços por meio da automação.

²⁰ BRASIL. Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital). Disponível em: <<http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/estrategiadigital.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2019.

Estratégias de governança digital são foco dos gestores para buscar soluções para diversos problemas públicos e inovar seus processos a fim de trazer valor e adquirir a confiança do cidadão.

Conforme Dunleavy *et al.* (2006), uma estratégia de governança na era digital não visa apenas mudar a forma do gerencialismo anterior por meio da tecnologia para resolver problemas sociais. É também o governo se abrir para os outros e para si mesmo, de modo a criar um cenário institucional com visão holística desenhada a partir das demandas dos usuários do serviço público, emprego da simplicidade e integração nos seus processos internos e rotineiros, para assim dar mais agilidade, capacidade de resposta e autonomia ao cidadão que se utiliza prestação de serviços públicos.

Heckert e Aguiar (2016) desenvolveram uma relação entre TIC e governança a partir de dados das pesquisas de Guimarães e Medeiros (2005), sintetizando um conceito de que tanto governança digital como o governo digital utilizam as TIC “como suporte para gestão de processos e de relacionamentos nas diversas interações ou dimensões realizadas no próprio governo ou para com os outros entes da sociedade” (p. 15).

A governança digital no Brasil tem o início de seu percurso nos anos 2000. Na época, um dos elementos orientadores da gestão pública nos ambientes eletrônicos governamentais era a inclusão digital. Parte das diretrizes e da política de governo eletrônico, a inclusão digital constava como “indissociável do governo eletrônico” e objeto de políticas públicas para a sua promoção.

Ao longo dos anos, a atuação dos governos mundiais no ambiente digital vem sendo bastante impulsionada pelo crescimento do uso da Internet, mas a universalização do acesso não tem acompanhado o processo de evolução da rede.

Especialmente na América Latina, a Unesco (2017) observa que é preciso ir além de inovações tecnológicas e comerciais para se enfrentar as desigualdades socioeconômicas na região, propondo a busca por novos modelos de colaboração entre governos e o setor privado de serviços telecomunicações para universalizar o acesso à Internet.

Segundo a organização, os mais de 200 milhões de latino-americanos não conectados digitalmente representam um grande desafio para os formuladores de políticas de inclusão digital e desenvolvimento humano na região. Cita especialmente os fatores que impedem o uso da Internet, além da infraestrutura de conectividade, como as barreiras associadas a habilidades, pobreza, ambiente regulatório inadequado, baixa densidade populacional, competências

linguísticas e limites de acesso para pessoas com deficiência, cuja marginalização se reforça no contexto da exclusão digital.

Nos ambientes digitais, para garantir uma relação de cidadania com inclusão de todas as pessoas, é preciso estabelecer mecanismos institucionais de governança, e sobre isso, em 2018, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)²¹ observou que o Brasil só vai caminhar rumo à economia e sociedade digital, com universalização do acesso nos ambientes digitais, se melhorar as diretrizes e os padrões de acessibilidade existentes.

Conforme Sorj e Guedes (2005) as políticas de universalização de acesso precisam considerar as complexidades para apropriação efetiva das TIC pela população, citando a pobreza e a formação escolar como fatores de exclusão digital. Buys (2018) aponta que a infraestrutura da Internet no Brasil ainda está altamente concentrada nos grandes centros urbanos, excluindo populações de baixa renda e as localizadas nas periferias urbanas e zonas rurais, mais precariamente nas regiões Norte e Nordeste.

O avanço das novas tendências tecnológicas, como o uso de inteligência artificial, Internet das Coisas e *Big Data & Analytics* submetem a evolução digital a novos patamares complexos e de grande rupturas, sugerindo e até exigindo inovações nas interações entre cidadãos, empresas e o setor público. Foi nesse cenário que se fortaleceu a questão do acesso à informação na gestão pública, resultando, em 2015, com a publicação do Decreto nº 8.638²², de 15 de janeiro de 2016, a instituição da Política de Governança Digital do Poder Executivo Federal, e a Estratégia de Governança Digital (EGD)²³ como documento definidor das iniciativas relativas à governança digital na administração direta, autárquica e fundacional do Poder Executivo Federal.

A Estratégia viria a contribuir para potencializar o uso das TICs, tornar as políticas públicas mais eficientes e gerar benefícios para a sociedade brasileira por meio de uma estrutura organizada em torno de 3 temas: acesso à informação, oferta de serviços digitais e participação social por meio digital. A EGD alinha-se em 2018 com a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital), a qual estabelece diversas ações para impulsionar a

²¹ Revisão do Governo Digital do Brasil – OCDE. Disponível em: <<http://editor.planejamento.gov.br/seminariodigital/seminario/digital-gov-review-brazil-portugues.pdf>>. Acesso em: 19 jun.2019.

²² BRASIL. Decreto nº 8.638, de 15 de Janeiro de 2016. Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2015-2018/2016/Decreto/D8638.htm>. Acesso em: 24 jun. 2019.

²³ BRASIL. Estratégia de Governança Digital (EGD). Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/EGD>>. Acesso em: 24 jun. 2019.

digitalização de processos produtivos, capacitar a sociedade para essa transformação, tendo como foco a atuação do Estado como prestador de serviços e garantidor de direitos.

A capacitação da sociedade para exercício da cidadania, ou para a economia digital certamente vai impactar positivamente nas relações sociais e no processo produtivo, no entanto, a garantia de direitos deve ser democrática, especialmente no que se refere ao acesso aos serviços públicos nos meios digitais. A jornada de transformação digital não pode deixar de acolher as pessoas com deficiência. Sendo preciso buscar maneiras de incluir a todos no processo. E a implementação dos padrões de acessibilidade nos ambientes digitais e as "tecnologias assistivas" podem facilitar esse processo, e serão objeto de exploração no tópico seguinte.

2.4 As tecnologias assistivas e sua contribuição para a inclusão digital dos surdos

Com uma web acessível muitos cenários que seriam improváveis podem virar possibilidades para qualquer categoria de usuário. Para as pessoas surdas, essas possibilidades são viabilizadas a partir do auxílio de tecnologias assistivas.

Conforme definição contida no relatório do Comitê de Ajudas Técnicas²⁴ da Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência,

Tecnologia Assistiva é 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.

De acordo com o referido Comitê, o desenvolvimento de recursos de "tecnologia assistiva" tem contribuído para a valorização, integração e inclusão das pessoas com deficiência, e para a promoção de seus direitos humanos.

Em testes aplicados com pessoas surdas, Reis *et al.* (2017) utilizaram a versão móvel do VLibras e os resultados da avaliação sinalizaram alguns efeitos positivos com relação à adoção da "tecnologia assistiva". Todos os usuários reportaram se sentir seguros durante o uso do aplicativo, alguns deles informando que recomendariam o recurso aos amigos.

²⁴ BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. – Brasília: CORDE, 2009. 138 p. Disponível em: <<https://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-tecnologia-assistiva.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2018.

Áfio *et al.* (2016) salientam que o quesito avaliação deve constar do desenvolvimento desses recursos. Conforme os autores, embora existam softwares para converter representações textuais para vídeo em linguagem gestual, a disponibilidade e desempenho desses recursos deve ser avaliada por pessoas com habilidade em Libras, já que a tradução automática, feita por tecnologias assistivas, não substitui a qualidade da tradução humana.

No contexto de descrição dos textos para linguagem gestual, o estudo de Reis *et al.* (2017) constatou que, a partir de avaliação realizada por usuários surdos, era possível observar algumas dificuldades nas funções da interface que usavam descrição textual em Português, assim como na identificação de menu e na função de regionalismos.

Além das questões trazidas pelas avaliações das funcionalidades das ferramentas para acessibilidade digital dos surdos, a forma como a tradução é apresentada, as discussões sobre a surdez, tecnologias assistivas existentes no mercado, adoção da língua Libras e o baixo alcance educacional dos surdos ainda envolvem muitas polêmicas.

Para Dizeu e Caporalli (2005), e relacionado à educação de surdos, existe uma significativa quantidade de softwares que exploram a imagem visual e que podem facilitar a vida dos surdos. No entanto, nem sempre essas tecnologias estão disponíveis à toda a população surda, principalmente quando se leva em conta a realidade social, cultural e econômica do segmento. Mesmo se toda essa tecnologia fosse acessível, ela por si não garante o desenvolvimento linguístico, identificatório e cultural das pessoas surdas, nem garante que esses sujeitos serão oralizados e integrados na sociedade, como parece ser defendido pela premissa oralista.

As autoras sugerem a necessidade de aceitação de que há diferenças também entre os surdos com relação à modalidade de comunicação utilizada, seja oral ou língua de sinais. É preciso mudar o foco no trabalho com os surdos, e esse trabalho deve ser centrado no desenvolvimento de linguagem. E no que se refere à linguagem suportada pelos gestos, assim como em outros softwares do mercado e no tradutor VLibras, esse tipo de diferença fica mais evidenciado, afinal é um recurso tecnológico tentando traduzir conteúdos digitais por meio de gestos humanos, que além de serem acompanhados de expressões faciais, ainda são parte da comunicação complexa do homem, das características regionais que carrega consigo.

3 Metodologia

De acordo com Vergara (2006), esse relatório é de natureza descritiva qualitativa com a intenção de **analisar a capacidade de ampliação do VLibras para o universo dos surdos**,

por meio do exame mais minucioso das características do processo de gestão do VLibras pelos órgãos públicos no período de 2016 a 2019, identificando os caminhos e descaminhos da governança digital do VLibras.

O estudo tem como suporte a revisão bibliográfica, para tentar compreender a importância e a relação da Governança, Governo Digital e Governança Digital com a promoção da acessibilidade digital, nas perspectivas de autores como Kissler e Heidemann (2006), Guimarães e Medeiros (2005), Pimenta e Canabarro (2014), Lúcio e Dantas (2019), Agune e Carlos (2005), Castro e Fortes (2009) e Possamai (2011).

O ambiente no qual se deu a residência foi a Secretaria de Governo Digital, da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital, do Ministério da Economia, órgão do Poder Executivo federal.

Segundo Patton (1980) e Glazier & Powell (2011), conforme citado por Câmara (2013, p.181),

os dados qualitativos são: descrições detalhadas de fenômenos, comportamentos; citações diretas de pessoas sobre suas experiências; trechos de documentos, registros, correspondências; gravações ou transcrições de entrevistas e discursos; dados com maior riqueza de detalhes e profundidade e interações entre indivíduos, grupos e organizações.

Assim, para alcançar os resultados, foram utilizados alguns recursos como a análise documental, transcrição de entrevistas com líderes do projeto (Entrevistado 1: UFPB e Entrevistado 02: Governo Federal), assim como análise do registro (ata) de reunião com atores governamentais interessados na política VLibras. A sistematização das comunicações (e-mails recebidos a respeito do VLibras) disponibilizadas pela equipe, referentes ao período de abril de 2016 a maio de 2019, deram base a um panorama do público interessado na política pública de acessibilidade digital.

As observações na residência ocorreram com o consentimento dos sujeitos da pesquisa, sendo utilizada a metodologia de análise de conteúdo para avaliação dos e-mails, seguindo as etapas propostas por Bardin (2011), cuja organização ocorre em três fases: a primeira: pré-análise, seguida pela exploração do material e, por último, a etapa de tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação.

O próximo item mostra o universo das pessoas com deficiência e como políticas de acesso à internet podem beneficiá-las, trazendo as normas que devem ser aplicadas para garantir essa inclusão digital, assim como os caminhos e descaminhos da gestão do VLibras, software criado para promover a acessibilidade digital dos surdos.

4 Processo de Gestão

Segundo a Unesco (2017), políticas de acesso à Internet associadas às mídias digitais assumem mais urgência e importância do que a eliminação de barreiras discriminatórias e impedimentos técnicos para esse acesso. Para alcançar uma Internet aberta, global e segura, deve-se destacar a relevância dos direitos humanos em sua totalidade. No caso das pessoas com deficiência, elas podem ser beneficiadas ou prejudicadas pelas interfaces tecnológicas ou pela presença ou falta de treinamento e educação, havendo a necessidade de se implementar estratégias diversas para os vários tipos de desigualdades de acesso entre grupos diferentes.

4.1 Políticas públicas para pessoas com deficiência

Conforme dados da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH), a deficiência é um fenômeno que atinge todo o globo e, frequentemente, relacionado à pobreza, com consequências políticas, econômicas, culturais e sociais para toda a sociedade. Estimativa da ONU em 2004 apontou que 15,3% da população mundial - cerca de 978 milhões de pessoas possuíam “deficiências graves ou moderadas”, enquanto 2,9% ou cerca de 185 milhões enfrentavam “deficiências graves”. De acordo com o IBGE (2010), no Brasil, há cerca de 45,6 milhões de pessoas com deficiência, o que equivale a 23,92% da população.

Ou seja, é um público considerável que busca a sua representatividade em políticas públicas para que possam efetivamente exercer a sua cidadania.

A criação de políticas públicas voltadas para a garantia dos direitos sociais e fundamentais das pessoas com deficiência tem avançado na agenda política, tornando-se uma demanda importante para os agentes políticos no que diz respeito a promover o acesso a bens e serviços para todos, com igualdade de oportunidades. Com o decorrer dos anos foram inseridos no cenário do poder público diversos normativos e recomendações (**Quadro 1**) para garantia dos direitos da pessoa com deficiência.

Quadro 1 – Pessoa com deficiência no Brasil: principais normativos

Iniciativas	Para que servem
Lei 7.853/1989	Cria a Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. Prevê que os órgãos e entidades do poder público devem assegurar à pessoa com deficiência os direitos à educação, saúde, trabalho, desporto, turismo, lazer, previdência e assistência social, transporte, edificação pública, habitação, cultura e outros que propiciem seu bem-estar pessoal, social e econômico.
Decreto 3.298/1999	Regulamenta a Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência.

Lei nº 10.098/2000	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.
Lei Nº 10.436/2002	Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.
Decreto nº 5.296/2004	Regulamenta as Leis 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas com deficiência, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000
Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG)	Documento norteador no desenvolvimento e a adaptação de conteúdos digitais do Governo Federal, garantindo o acesso a todos.
Portaria nº 3/maio 2007	Institucionaliza o eMAG no âmbito do SISP.
Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Viver sem Limite, via Decreto Nº 7.612/2011	Tem como objetivo implementar novas iniciativas e intensificar ações de inclusão digital que vinham sendo desenvolvidas pelo governo em benefício das pessoas com deficiência.
Decreto Nº 6.949/2009	Brasil promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência.
Lei Nº 12.319/2010	Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.
Decreto Nº 7.724/2012	Regulamenta a Lei de Acesso à Informação (Lei Nº 12.527/2011 - LAI), fortalecendo a questão da acessibilidade digital, dispendo sobre o acesso a informações e obrigando os sítios na Internet dos órgãos e entidades a “adotar as medidas necessárias para garantir a acessibilidade de conteúdo para pessoas com deficiência”.
Lei Nº 13.146/2015	Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência ou Estatuto da Pessoa com Deficiência.
Portaria Interministerial nº 1, de 12 de Janeiro de 2017	Exige dos órgãos um relatório circunstanciado sobre a situação de acessibilidade em sítios, portais, sistemas e serviços na internet da Administração Pública Federal, bem como as providências a serem adotadas para melhoria da acessibilidade desses ambientes digitais.

Fonte: Quadro elaborado pela autora, com base na legislação presente nos sites do Governo Digital e Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência²⁵.

Contudo, ainda que se tenha avançado na legislação para inclusão da pessoa com deficiência e tentado a uniformização, por meio do eMAG, dos elementos de acessibilidade em todos os sítios e portais do governo, era preciso ir além na questão dos instrumentos de acesso para pessoas com deficiência.

Para as pessoas cegas, já havia alguns leitores de tela gratuitos, como o NVDA, ORCA, e DOSVOX: interface especializada desenvolvida pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), mas, para os surdos, os recursos de "tecnologia assistiva" existentes vinham do mercado e eram pagos.

²⁵ Disponível em: <www.governodigital.gov.br/transformacao/cidadania/acessibilidade/legislacao> e <www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/legislacao>. Acesso em: 18jun.2019.

Dessa forma, o VLibras, que vinha sendo desenvolvido na comunidade acadêmica para suprir as necessidades de acesso de alunos a conteúdos digitais, foi reconhecido como um recurso para receber investimento do Governo Federal a fim de torná-lo mais robusto e democrático.

Os itens seguintes buscam traçar a trajetória do VLibras, seu nascimento, interrupções, os desafios enfrentados e possíveis benefícios da políticas para os surdos.

4.2 Histórico da política VLibras

Conforme o histórico a seguir (**Figura 6**), o VLibras nasceu em 2009 de uma ideia de professores da Universidade da Paraíba (UFPB), que, segundo eles, não se conformavam com o fato de uma aluna surda não obter o acesso pleno a conteúdos e interações presentes no mundo digital. Na época, havia poucas "tecnologias assistivas" para surdos no mercado, e as que existiam eram pagas, sendo sua utilização restrita aos navegadores. Essas ferramentas também não cobriam a tradução dos conteúdos dos computadores pessoais.

Foi então que surgiu a primeira versão da uma ferramenta tecnológica de geração automática de trilhas de Libras em conteúdos digitais multimídia, ou seja, uma "tecnologia assistiva" que traduzia o conteúdo em Português (texto, áudio ou vídeo) para a Língua Brasileira de Sinais - Libras.

O desafio era encontrar quem apoiasse o desenvolvimento. Inicialmente o incentivo veio da UFPB, por meio do Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital (LAVID) e pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

Em 2014 foi firmada a parceria para evolução do VLibras entre o Ministério do Planejamento e a UFPB. No ano de 2017, o Governo Federal passa a disponibilizar oficialmente a ferramenta para os surdos e para toda a sociedade.

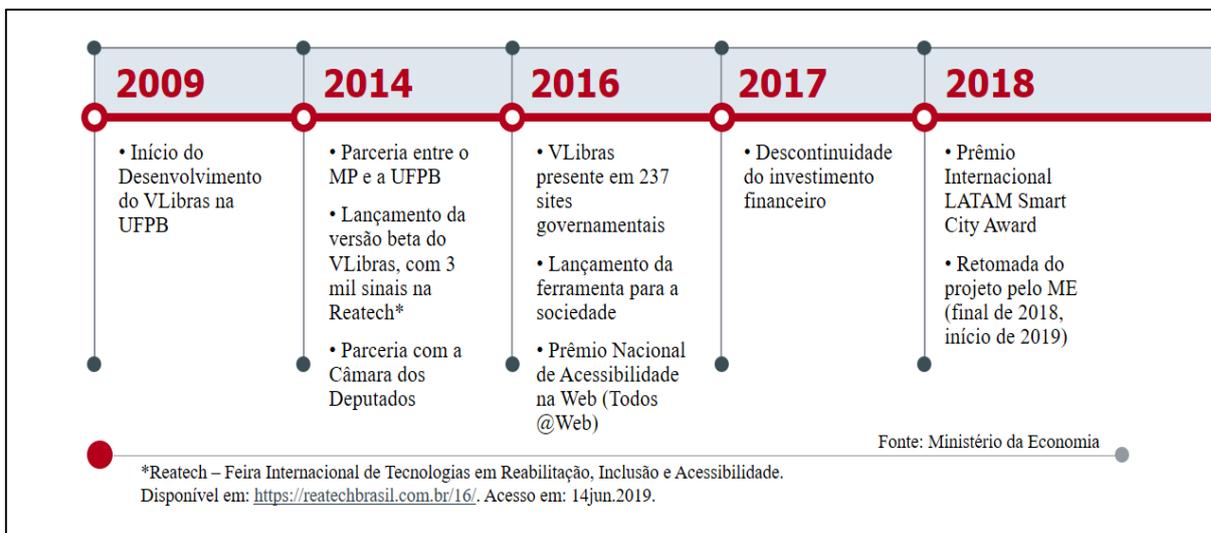
A iniciativa ganhou o Prêmio Nacional de Acessibilidade na Web 2016 (Todos @Web), na categoria Aplicativos/Tecnologia Assistiva²⁶. E no mesmo ano, foram entregues algumas versões das ferramentas da Suíte, e lançado o Dicionário de Libras.

De acordo com os gestores da política, em 2016, o projeto deixou de ser prioritário, ficando apenas com a manutenção e suporte de pequenos erros. Pelo apresentado na **Figura 6**,

²⁶ Iniciativa anual do Centro de Estudos sobre Tecnologias Web, em parceria com o Comitê Gestor da Internet, o W3C Brasil, a Secretaria dos Direitos a Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação do da Pessoa com Deficiência de São Paulo, a ABRADI, a AACD e o Ministério do Planejamento.

e conforme verbalização dos gestores, a política ganhou novo olhar quando venceu um prêmio internacional, voltando a ter novos investimentos para a evolução no final de 2018.

Figura 6 - Histórico do VLibras



Fonte: Elaborado pela autora.

5 Caminhos e descaminhos da Governança Digital do VLibras

Conforme observado em ata, uma das motivações que deram início à adesão do governo ao projeto VLibras teve como origem uma denúncia por parte de organizações representativas dos surdos ao TCU. Elas exigiam do governo a contratação imediata de soluções existentes no mercado para tornar acessíveis os conteúdos digitais em Libras.

Em 2012, a Secretaria Nacional da Pessoa com Deficiência, da então Secretária de Direitos Humanos da Presidência da República, teve o primeiro contato com o projeto VLibras, que estava sendo conduzido pela UFPB.

Ao informar a existência do desenvolvimento da "tecnologia assistiva" para surdos à equipe que tratava sobre a implementação de acessibilidade digital no Governo Federal, deu-se início ao Termo de Execução Descentralizado (TED) nº 24/2014, entre o MP e a UFPB. Em apenas dois anos, foi entregue a primeira versão do VLibras para implementação nos ambientes digitais do governo, seguida da disponibilização gratuita à sociedade.

De acordo com a avaliação feita com usuários surdos e intérpretes de Libras, apontada em relatório técnico da UFPB, as ferramentas que compõem a Suíte VLibras obtiveram uma boa aceitação do surdos, obtendo uma taxa média de 82% de acertos nos testes de compreensão de conteúdo.

O VLibras caminhava para evolução. A cada dia mais sites governamentais e privados indicavam a ferramenta em seus sites e portais. A mudança de governo marcou a quebra do projeto no ano de 2017, ficando o VLibras sem suporte no orçamento durante quase dois anos.

Um elemento novo deu a credibilidade e a força política que a ferramenta precisava para ganhar novo aporte financeiro: o VLibras havia conquistado um importante prêmio, de alcance internacional, o LATAM Smart City Award 2018²⁷, na categoria Sociedade Equitativa e Colaborativa.

Então veio a decisão de retomar o investimento na ferramenta, celebrada pelos envolvidos no projeto. Contudo, segundo eles, o valor ainda é considerado tímido (R\$ 475.000,00 para o ano de 2019), se comparado ao investimento que o Google fez a um software similar do mercado (3 milhões de reais).

Atualmente, a Nota Técnica nº 23127/2018-MP traz a proposta de celebração de Termo de Execução Descentralizada para evolução do conjunto de software denominado Suíte VLibras. Na justificativa, os técnicos alertam que a ausência de manutenção corretiva, evolutiva e suporte podem ameaçar a sobrevivência da ferramenta.

A ausência de suporte e manutenção está causando a interrupção do funcionamento do VLibras, pois as ferramentas VLibras-Plugin, VLibras-Móvel e VLibras-Vídeo utilizam serviços de tradução implantados numa plataforma de computação em nuvem, e quando ocorre uma interrupção nos mesmos não é possível realizar traduções, nem acesso ao dicionário de sinais, até o seu devido restabelecimento. Além disso, a evolução natural dos sistemas operacionais e/ou navegadores visando melhorias de *performance*, segurança e novas funcionalidades, implicam diretamente no funcionamento dos *softwares* acessórios requerendo dos mesmos a devida manutenção para que se adequem às novas regras e continuem em pleno funcionamento.

Segundo a nota, quando a indisponibilidade do VLibras é informada pelos canais do gov.br ou via contatos da página do *software*, a solução de contorno é o esvaziamento do sistema de arquivos e a reinicialização dos conjuntos de códigos que sustentam a infraestrutura das ferramentas. Solução que já não é suficiente para o restabelecimento total das funcionalidades da Suíte, uma vez que as interfaces e *plugins* dos Navegadores *Firefox* e *Chrome* estão apresentando problemas em virtude das atualizações de suas políticas de segurança, o que exige imediata intervenção no código-fonte das ferramentas do VLibras para que elas voltem a funcionar.

²⁷ O prêmio LATAM Smart City Awards 2018 tem o objetivo de reunir e reconhecer os projetos de transformação mais inovadores da América Latina que tenham impacto favorável na inclusão, equidade, segurança, sustentabilidade e participação, em um esforço para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos.

Com a evolução retomada, está previsto o lançamento da nova versão no segundo semestre de 2019, com a entrega do VLibras WidGet²⁸ (ferramenta que deixará a cargo da área de desenvolvimento a implementação do VLibras no site, tirando do usuário a tarefa de qualquer instalação), bem como algumas melhorias na tradução do VLibras-Vídeo.

Outra novidade para 2019 é uma evolução na ferramenta de avaliação de sinais WikiLibras. A equipe pretende entregar uma funcionalidade mais direta para submissão, análise e aprovação de sinais: a solução é chamada de Blender²⁹, e conterà os papéis de Colaborador (para sugestão de novos sinais), de Animador (para sugestão de novos sinais e animação dos sinais sugeridos e aprovados pelos especialistas) e o de Especialista (para sugestão de novos sinais, aprovação dos sinais sugeridos para animação e aprovação dos sinais animados para incorporação no dicionário do VLibras), entre outros recursos.

O item seguinte pretende mostrar os desafios enfrentados para que o VLibras seja um recurso efetivo de inclusão digital, as novas implementações e as vantagens resultantes de um processo assumido como colaborativo pelas equipes envolvidas na gestão e no desenvolvimento.

5.1 Desafios e Vantagens

Em análise sobre o aplicativo VLibras e a (im)possibilidade de ser instrumento de inclusão social por meio da acessibilidade digital, Oliveira, Cruz e Magalhães (2017) chegaram à conclusão de que a ferramenta desenvolvida pelo governo brasileiro pode ser considerada como uma prática de inclusão social, já que a sua disponibilidade ao usuário da Internet, especialmente ao surdo, possibilita a inserção do mesmo na sociedade da informação.

Contudo, em virtude da complexidade desse tipo de política pública, os estudiosos ressaltam a necessidade de maior zelo no seu desenvolvimento, como a utilização dos recursos de acessibilidade e padrões técnico-normativos, a exemplo do Modelo de Acessibilidade do Governo - o eMAG e das Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da

²⁸ Área de testes: <http://widget-dth.vlibras.gov.br/> Acesso em 19 jun.2019.

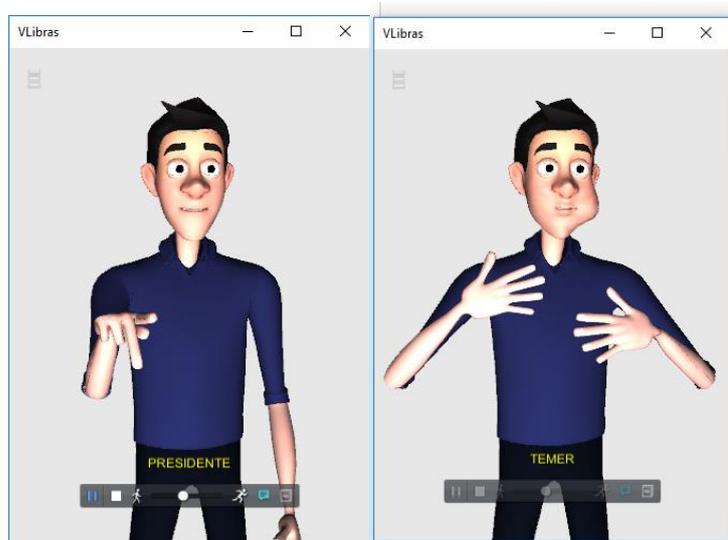
²⁹ Software profissional de animações - Blender 3D. Disponível em: <https://www.blender.org/>. Acesso em: 19jun.2019.

Web (WCAG³⁰), alertando ainda para a importância da participação ativa do público-alvo nessa construção.

Sobre o público-alvo, na ata de reunião realizada em maio de 2019 na Secretaria Nacional da Pessoa com Deficiência (SNPD), um dos participantes queixou-se de que os surdos não se sentiam representados no desenvolvimento da ferramenta, alertando que a tradução do avatar do VLibras não era fiel à linguagem dos gestos, confundia o significado, e não considerava o contexto das outras palavras, sendo apenas um repositório de sinais.

Numa experiência anterior de um dos participantes (**Figura 7**), foi solicitada ao VLibras a tradução da expressão "Presidente Temer" numa página de um site e, como resultado, o termo P-R-E-S-I-D-E-N-T-E foi obtido por datilologia (soletração) e o sinal TEMER foi reconhecido com o significado de MEDO. Em outros trechos, as palavras eram sinalizados corretamente, porém a maioria era soletrada. Ao se repetir o exemplo, o sinal da palavra PRESIDENTE já se encontrava no dicionário.

Figura 7 - Tradução do exemplo dado pelo avatar Ícaro



Fonte: Ata da Reunião de 24 de maio 2019.

Embora esse questionamento tivesse sido justificado pelo ME como necessidade de melhoria da ferramenta, a ser entregue com a nova versão, percebe-se que a complexidade da língua e as falhas no processo de tradução, parecem diminuir os efeitos positivos da ferramenta. As demandas que compreendem esses aspectos poderiam ser melhor atendidas

³⁰ Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG). W3C Brasil. 2008. Disponível em: <www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-PT/>. Acesso em: 20jun.2019.

se a participação da comunidade surda na evolução do VLibras fosse ampliada, sendo esse objeto de constantes apartes dos participantes da reunião, mas sem resultar em meios para efetivar essa participação.

Interessante observar que, segundo os técnicos do ME, a tecnologia havia sido construída em laboratório, com a colaboração de linguistas e a construção avaliada e aprovada por alunos surdos. Se houve a participação dos surdos e linguistas³¹ no processo de desenvolvimento da ferramenta, por que a tradução é tão questionada?

Amaral (2012), citado por Paiva et al. (2016, p. 24), argumenta que, "para implementar um avatar, é necessário que o sistema de transcrição registre todos os detalhes relevantes dos sinais envolvidos na enunciação. Isso favorece a naturalidade e a espontaneidade encontradas, por exemplo, em um intérprete de libras".

O VLibras usa o sistema de glosa, que funciona como a representação intermediária na tradução automática entre o português (língua oral-auditiva) e a língua brasileira de sinais - Libras (língua espaço-visual).

A Libras não é a simples gestualização da língua portuguesa, ela tem uma estrutura gramatical diferente, sendo isso o que a glosa faz: transformar o que foi dito em Português para Libras, facilitando a sinalização do avatar. A **Figura 8** mostra um exemplo trazido do portal do Software Público Brasileiro/página do VLibras:

Figura 8 - Exemplo da tradução do Português para Libras



Fonte: Página do VLibras no Portal do Software Público Brasileiro.

Conforme Paiva *et al.* (2016), a escolha de uma glosa é resultado de um consenso entre falantes da língua e pesquisadores, após discussão sobre como traduzir uma palavra que corresponde a um sinal.

³¹ Conforme Rodrigues e Baalbaki (2014), esses linguistas acima referenciados são pesquisadores que buscam estudar, descrever e explicar a morfologia da língua de sinais brasileira.

Nesse sentido, as críticas durante a reunião ao resultado da tradução em Libras após a glosa ressaltam que a tradução do VLibras ainda está fugindo da gramática da Língua de sinais. Em exemplo de dois temas diferentes: “APOSENTADORIA PARA PESSOA COM DEFICIÊNCIA E APOSENTADORIA POR INVALIDEZ”, a expressão facial não foi considerada adequada pelos surdos presentes.

Como os gestos em Libras e a busca de uma tradução mais fiel pela ferramenta sempre são pontos recorrentes nas discussões, nas comunicações e documentação analisadas, esse estudo trouxe uma observação de Paiva *et al.* (2016, p.18) para explicar a importância da língua gestual acompanhada às expressões faciais para a comunicação,

Muitas vezes, em uma língua oral, utiliza-se expressões faciais para representar algum sentimento, sobretudo quando se expressa entusiasmo, tristeza ou desgosto por algo ou acontecimento. Isso facilita o entendimento daquilo que queremos dizer, pois uma expressão facial é tão importante que em alguns casos nada precisa ser dito.

Ao explorar a Nota Técnica nº 23127/2018-MP, verifica-se que um dos maiores desafios a esse tipo de tecnologia é essa complexidade da língua Libras, elemento que preocupa todos os atores (governo, surdos, linguistas e intérpretes). A Libras é um elemento "vivo", com o acréscimo constante de novos termos, havendo a necessidade de introduzi-los no dicionário do VLibras, assim como melhorar as técnicas de traduções de sentenças/termo de conteúdo em contextos diversos pela ferramenta.

Voltando à observação da reunião, todos concordaram que para ampliar o uso do VLibras e para o seu sucesso evolutivo, é preciso promover o diálogo entre os principais órgãos interessados em políticas para as pessoas com deficiência, mas sobretudo melhorar a divulgação da ferramenta, por meio de chamamento e consulta à comunidade surda. Sugeriram pesquisas e questionários, mas não questionários padrões, mas solicitar aos surdos que se pronunciem por meio de vídeos para que a funcionalidade de tradução evolua mais próxima à realidade da Língua de sinais. É principalmente o público-alvo que precisa experimentar e avaliar o VLibras, responder a perguntas do tipo: “se está entendível”, “no que precisa melhorar”.

Na observação foi possível perceber que a melhoria da política deve passar antes pela compreensão mútua dos atores quanto aos limites da ferramenta tecnológica em relação a um intérprete humano, assim como pela ciência da necessidade da expertise da comunidade surda.

A forte participação da comunidade no processo de avaliação dos sinais e das funcionalidades da ferramenta pode dar o impulso que a política precisa para se estabilizar institucionalmente. A manutenção evolutiva prometida pela equipe do ME, a adição de novos sinais e a aplicação de tecnologias como a de Aprendizagem de Máquina (inteligência artificial) podem otimizar finalmente o componente de tradução.

Para as dificuldades com o download da ferramenta, segundo a referida Nota Técnica, a nova versão vai entregar a ferramenta VLibras WidGet, uma evolução do VLibras para uso imediato e a partir de um clique no programa, sem a necessidade do usuário instalar nada. Se efetivada, essa será uma das maiores vantagens da política, pois irá dar solução a uma insistente reclamação dos usuários. Entre outras entregas citadas na Nota nº 23127/2018-MP, ainda estão previstas para este ano:

- o suporte de segundo nível para resolução do backlog existente e estabilidade das ferramentas da Suíte VLibras;
- a adição de, no mínimo 2.000 novos sinais no dicionário do VLibras;
- a introdução de um avatar 3D feminino e possibilidade de customização institucional dos avatares;
- a introdução de Inteligência Artificial na camada de tradução do VLibras para melhoria e assertividade das traduções de sentenças em contextos diversos; e
- um Plano de Sustentabilidade do VLibras.

Segundo o ME, uma importante vantagem do VLibras quando comparado a outros softwares é que o seu processo de gestão visa desde o início a participação dos surdos, intérpretes e outros interessados na evolução da ferramenta. É também um software de código aberto, presente no Portal do Software Público Brasileiro: <https://softwarepublico.gov.br/social/suite-vlibras>, plataforma onde o público-alvo, demais associações e desenvolvedores interessados podem colaborar com o código, informar erros ou se apropriar e prover as devidas manutenções evolutivas e adaptativas.

Conforme a Nota Técnica, em 2016, o Tribunal de Contas da União (TCU) recomendou a definição de processo para evolução da Suíte VLibras, após o término do TED 24/2014, sendo retomada a manutenção corretiva e evolutiva das ferramentas por meio do Termo Aditivo. Após a vigência desse, a evolução do dicionário e a manutenção das ferramentas ocorreria por meio das comunidades surda e de software livre. Isso não aconteceu.

Segundo a documentação analisada no período de residência, VLibras se cerca de algumas outras vantagens. Além da presença na barra de governo dos sites do Poder

Executivo Federal, outras diversas instituições governamentais e privadas referenciam a ferramenta em seus ambientes digitais como alternativa de acessibilidade para pessoas surdas usuárias de Libras.

De acordo com os gestores, a política também conta com outros parceiros como o Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES) e a Câmara dos Deputados. A Casa Legislativa colaborou com o VLibras, adicionando 1.200 sinais políticos-legislativos ao dicionário. Também cedeu intérpretes para tradução e criação dos gestos em Libras, entre outras formas institucionais de apoio.

A fim de explorar mais a capacidade dessa política, o próximo item irá trazer a opinião dos gestores.

5.2 Opiniões dos gestores da Política

A perspectiva do governo com relação ao projeto foi colhida por meio de entrevistas com gestores líderes do projeto. Um gestor equipe de desenvolvimento do VLibras (*Entrevistado 1*) e outro da equipe de gestão da política VLibras do Governo Federal (*Entrevistado 2*). Alguns recortes dessas entrevistas proporcionam uma visão melhor de como se deu a gestão e disponibilidade dessa "tecnologia assistiva" para os surdos. Conforme Mendes (2007), citado por Câmara (2013), foram elaborados quadros com categorias inspiradas na verbalização dos entrevistados às perguntas do relatório:

Quadro 2: “Nascimento e Motivação”

Entrevistado 1	<i>O projeto nasceu em 2009 quando recebemos a Hozana, nossa primeira aluna surda (do curso de Ciências da Computação). Não tínhamos intérpretes de Libras na UFPB para assisti-la e tínhamos uma enorme dificuldade na comunicação com ela. (...) como ajudá-la usando o que a gente sabe fazer: desenvolver software? Foi aí que o VLibras nasceu!</i>
Entrevistado 2	<i>Na época, existia somente uma solução, o Rybená³², que não oferecia uma versão livre e tão pouco tinha opção para instalação na própria máquina. (...) Sempre foi uma vontade nossa buscar, ou no mercado ou no meio acadêmico, uma solução pra essa lacuna que antes, no governo, não existia, que é a tradução de conteúdos digitais pra LIBRAS.</i>

³² Rybená é uma "tecnologia assistiva" semelhante ao VLibras para surdos, mediante pagamento. Disponível em: <<http://portal.rybena.com.br/site-rybena/>>. Acesso em: 15jun.2019.

	<i>Em uma oportunidade, a Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência nos indicou a UFPB, que já tinha uma solução, de certo modo, aceitável, com relação a essa tradução na área de vídeo. E fomos buscar saber mais sobre essa ferramenta. Então o pessoal da universidade nos demonstrou e ficamos impressionados com o VLibras e com as possibilidades que ela poderia reunir depois de certo investimento do Governo Federal para colocar robustez e deixá-la da forma como gostaríamos que ela fosse, com possibilidade de ser instalada na máquina do usuário e também que pudesse ser livre em todos os sentidos, acessível em qualquer site ou portal. Então, investimos no desenvolvimento da mesma.</i>
--	---

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 3: “Recursos Humanos envolvidos”

Entrevistado 1	<i>A equipe atual tem cerca de 30 pessoas envolvidas, incluindo consultores surdos, intérpretes e especialistas em Libras, desenvolvedores, designers e animadores 3D.</i>
Entrevistado 2	<i>Diretamente no projeto do Governo Federal, sou eu e temos uma participação secundária de (...)e, na minha ausência, ele toca essa política dentro do governo.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 4: “Participação dos surdos no projeto”

Entrevistado 1	<i>O projeto sempre teve a participação direta de pessoas surdas, compondo a equipe do projeto e atuando como consultores, bem como auxiliando na avaliação das mesmas. Também conta com a participação de vários especialistas e intérpretes de Libras.</i>
Entrevistado 2	<i>Em todos os momentos, nós fizemos questão de trazer a comunidade surda para o processo. Primeiro que quem indicou o software da UFPB foi a Secretaria de Direitos Humanos. Segundo que tivemos todo o cuidado de avaliar os softwares presentes no mercado antes de se decidir pelo VLibras. A gente viu no VLibras um instrumento que poderia trazer para a realidade, algumas das recomendações de acessibilidade para pessoa com deficiência do eMAG. Também simpatizávamos com a questão da ferramenta estar sendo desenvolvida no âmbito acadêmico e com a proposta de ser colaborativa e livre.</i> <i>Terceiro, nós fizemos questão de exigir que na equipe de desenvolvimento constasse a presença de surdos e especialistas, o que já era uma realidade no laboratório da UFPB. E, por último, também convidamos toda a comunidade surda para o lançamento e avaliação do VLibras em Brasília. O evento teve palestras e discussão com especialistas no primeiro dia e oficinas com surdos e intérpretes no dias 05 e 06 de maio.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 5: “Críticas da comunidade surda e intérpretes ao VLibras”

Entrevistado 1	<i>Acredito que elas criticam porque são exigentes e querem ter acesso à informação em Libras com a maior naturalidade, qualidade e riqueza de detalhes possível. E elas tem razão... é um direito delas! Infelizmente, a tecnologia ainda tem limites, e ainda não dá pra fazer tudo do jeito que pensamos/queremos, mas estamos sempre estudando e trabalhando muito para melhorar a solução a cada dia.</i>
Entrevistado 2	<i>Existe, em relação a comunidade, tanto dos surdos quanto dos intérpretes, uma certa resistência com relação ao uso de robôs para fazer essa tradução do português para libras. Uma vez, porque, se tratando de tecnologia, requer um certo amadurecimento das ferramentas até ela chegar ao estado da arte. Inicialmente essas ferramentas foram desenvolvidas através de regras. Algumas situações a gente consegue desdobrar, mas outras não.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 6: “Comparação com outras ferramentas do mercado”

Entrevistado 1	<i>Em termos linguísticos, o VLibras estava no mesmo nível de todas as ferramentas de mercado em 2017. Tínhamos, inclusive, o maior dicionário de sinais do Brasil, com mais de 13 mil sinais animados. Um dos problemas foi que o VLibras passou cerca de 1 ano e meio sem nenhum tipo de financiamento/apoio para a continuidade das ações. Isso gerou um grande prejuízo, porque a equipe do VLibras acabou sendo dissolvida e tivemos uma interrupção quase completa do trabalho. Enquanto isso, as ferramentas de mercado continuaram a sua evolução, sem interrupções, por isso que uma delas está a nossa frente hoje.</i> <i>Contudo, agora com a retomada do projeto estamos correndo atrás do prejuízo e certamente vamos melhorar bastante e de forma rápida. As próximas versões do VLibras (que serão lançadas nos próximos meses) utilizam tecnologias que estão no estado da arte em tradução automática no mundo, utilizando tecnologias equivalentes as utilizadas no tradutor da Google. Teremos uma evolução importante na qualidade da tradução.</i>
Entrevistado 2	<i>Para utilizar os softwares do mercado, os usuários precisam pagar. No VLibras não. Qualquer pessoa pode utilizar as ferramentas da Suíte VLibras. O VLibras é um software público, de código aberto. Então o público-alvo e demais associações e desenvolvedores interessados podem se apropriar do código e fazer evoluções corretivas e adaptativas aos seus ambientes, retornando essas melhorias para a comunidade democratizar.</i>

	<i>A parceria não é apenas com a academia, a UFPB, a gente é parceiro de quem quiser melhorar as ferramentas do VLibras.</i>
--	--

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 7: “Vantagens do VLibras”

Entrevistado 1	<i>Além de ser gratuito, o VLibras não é apenas uma ferramenta que é embutida em um site específico. Ela é um conjunto de ferramentas que tornam qualquer site, qualquer computador ou smartphone acessível em Libras. Por exemplo, as ferramentas de mercado só permitem que as pessoas surdas acompanhem, em Libras, os conteúdos dos sites que contrataram essas ferramentas. Com o VLibras, por outro lado, o usuário pode instalar um plugin em seu navegador e acompanhar a tradução dos conteúdos de qualquer site de sua preferência. Ele também pode instalar a versão para computadores pessoais (VLibras-Desktop) e traduzir textos de qualquer programa do seu computador. Ele também pode traduzir vídeos para Libras usando o VLibras-Vídeo ou contribuir com novos sinais no WikiLibras. Ou seja, o grau de flexibilidade e autonomia para a pessoa surda é muito maior.</i>
Entrevistado 2	<i>Os outros softwares do mercado, com toda a naturalidade, “são pagos”. A empresa vive de investimento, vive de lucro. Isso não é novidade. É a saúde de uma empresa, ainda mais quando se fala em ferramenta de mercado, o modelo de negócio dela é complicado, no sentido do governo aderir, porque elas vendem pacotes de dados. Para uma ferramenta traduzir uma quantidade específica de sinais, ela vai me cobrar “x” reais, para traduzir essa quantidade vezes 2, ela vai cobrar um outro tipo de pacote. Então, isso ficaria inviável para o governo, pois produzimos muito conteúdo digital e a todo momento. Teríamos que investir muito caro em uma ferramenta dessas. E sendo o VLibras livre para qualquer conteúdo e qualquer plataforma, isso seria uma vantagem enorme que o governo poderia ter com uma ferramenta livre e pra todos os públicos.</i> <i>Eu não sei o volume de sinais que as ferramentas de mercado têm. O VLIBRAS hoje está com cerca de 14 mil sinais. Além do mais, temos a possibilidade de criar novos sinais. Temos a ferramenta Wiki Libras que dá essa possibilidade para a comunidade em si poder produzir os sinais faltantes, derivados de alguma disciplina da área acadêmica. Matemática, Português, Geografia, Física. E existe essa possibilidade como o wikilibras, que é uma ferramenta de cunho colaborativo e pode muito bem potencializar o aumento de sinais dessa natureza.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 8: “Principais desafios”

Entrevistado 1	<i>Temos alguns desafios tecnológicos para melhorar a qualidade de tradução, como, por exemplo, construir um corpus de tradução cada vez maior, deixar as animações dos sinais cada vez mais naturais,</i>
----------------	--

	<p><i>personalizar a tradução para um avatar 3D de sua preferência, entre outros, mas o maior desafio, sem dúvida, é a sustentabilidade do projeto! É muito difícil conseguir um apoio de mais longo prazo para não descontinuar as ações no meio do caminho. Temos no Ministério da Economia um grande parceiro, que nos apoiou e apoia muito, mas precisamos criar um meio do VLibras conseguir "andar com suas próprias pernas", sem necessariamente depender de um financiamento do governo.</i></p>
<p>Entrevistado 2</p>	<p><i>O VLIBRAS nunca deixará de ser essa concepção do governo: que a ferramenta seja acessível para todos. Mas atualmente isso requer certa qualificação do usuário para instalar essas ferramentas em sua própria máquina desktop ou então em um plug-in de navegador. Nessa tarefa de instalar em sua máquina, muita das vezes, o usuário não tem a permissão, sua rede é muito fechada para a realização de instalação de software de terceiros e isso causa certas dificuldades. Com o advento da ferramenta WidGet do VLIBRAS, passa a ser uma obrigação do desenvolvedor daquele site instalar essa ferramenta, embutido-a no próprio site. A gente fornece o código pra ele fazer isso. Depois da instalação, para fazer a tradução, basta somente um clique do usuário, em determinado item, que vai aparecer o avatar que traduz o conteúdo, na própria interface do site da instituição.</i></p> <p><i>Outro desafio é a resistência que a comunidade de intérpretes de surdos tem com relação ao software de tradução do português para a Libras. A questão é que as ferramentas foram desenvolvidas através de regras e aí essas regras têm certas limitações. No momento em que a gente transforma o português para Libras existe um passo intermediário nessa tradução em que o português é colocado em glosa, que realmente aquela situação em que é produzido a animação dos termos, essa glosa obedece a certas regras formais da língua libras que tem sua própria formatação morfossintática e aí essa transformação do português para libras tem que respeitar. E muita das vezes, em se tratando de tecnologia a gente não consegue formatar tudo isso, além daquelas questões de contexto, onde uma determinada palavra em um determinado contexto tem um outro significado.</i></p>

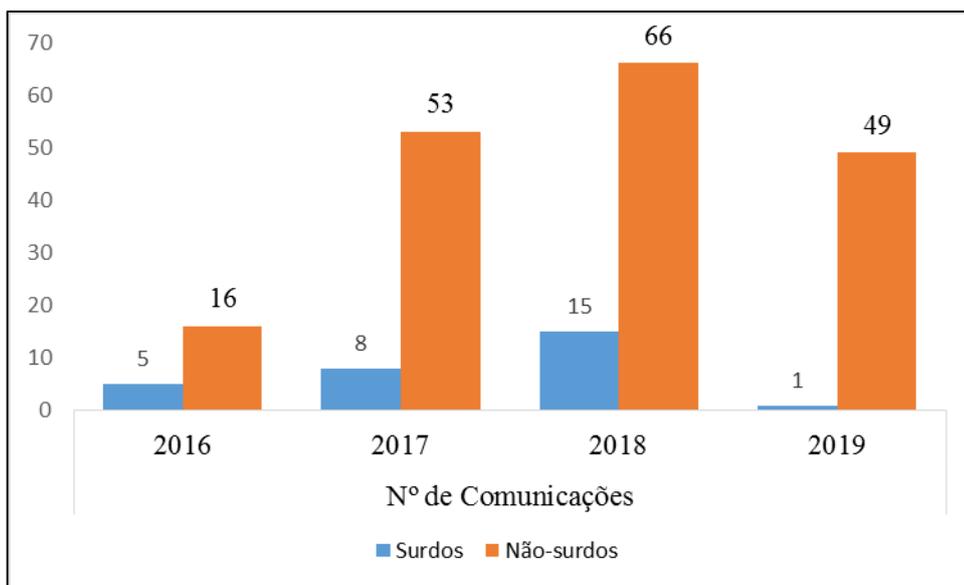
Fonte: Elaborado pela autora.

6 Análise de conteúdo

Durante a residência, foram classificadas e categorizadas 213 (duzentas e treze) comunicações (e-mails recebidos em caixa institucional do governo). Essas comunicações foram enviadas por usuários ou pessoas interessadas em usar ou implementar o VLibras em seus sites, portais ou sistemas, e são referentes ao período de abril de 2016 a maio de 2019.

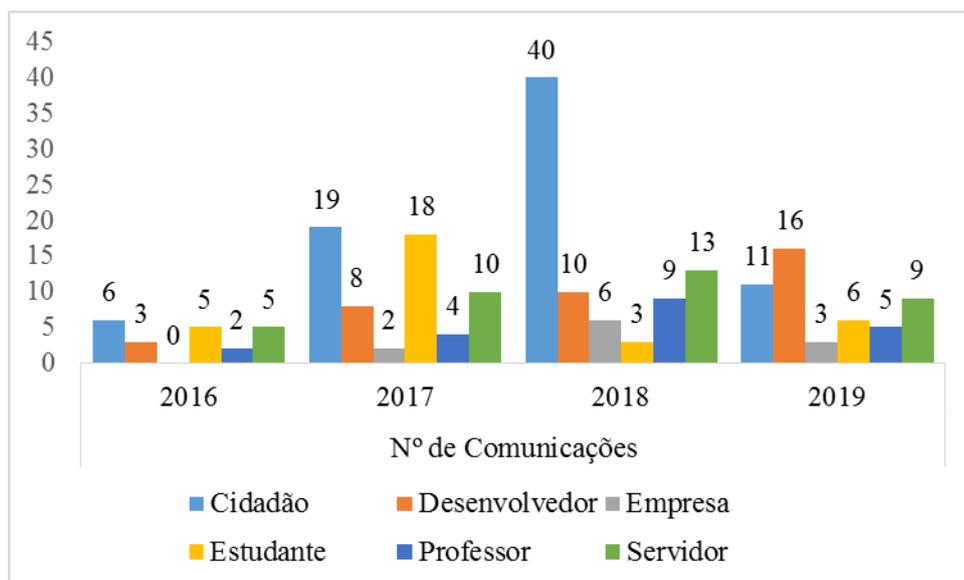
A pesquisa apresentou alguns resultados como os que transcrevemos a seguir e, pela apresentação do **Gráfico 1**, nota-se um grande índice de indivíduos não-surdos interessados em saber mais sobre a ferramenta VLibras. No entanto, entre os não surdos, é possível que haja surdos que não se declararam com essa condição.

Gráfico 1 – Perfil dos usuários das Comunicações



Fonte: Elaborado pela autora.

Gráfico 2 – Perfil dos usuários das Comunicações



Fonte: Elaborado pela autora.

Entre os 213 indivíduos que enviaram comunicações para a equipe do VLibras (**Gráfico 2**) estão desenvolvedores de sites, sistemas e portais, empresas interessadas em tornar seus sites acessíveis ou fazer parcerias para adaptação do código a seus ambientes, servidores de órgãos públicos oriundos dos institutos federais, prefeituras, assembleias legislativas, câmaras municipais, empresas e fundações públicas, estudantes e professores de universidades públicas e universidades e faculdades privadas.

Comunicação 1: *surdo e Mestrando em Tradução na (suprimido). O meu projeto de pesquisa é voltado para o estudo dos processos tradutórios utilizados pela Suíte VLibras.*

Estou cursando a disciplina "Terminologia e Tradução", para concluir a minha atividade preciso das informações do "Corpus do VLibras". Se teria como me passar todo os procedimentos dessa pesquisa.

Resposta do Governo: Temos um pré documento sobre o assunto, amanhã teremos uma reunião com a equipe técnica e verificarei a evolução deste documento. Portanto, peço que me cobre uma posição a respeito do solicitado a partir de quarta-feira dia 24/04. Por oportuno, seria de grande valia sua contribuição na convalidação do mesmo.

Comunicação 2: *sou professor do curso de Ciência da Computação do Instituto Federal (suprimido).*

O motivo do meu contato é o interesse em utilizar o software VLibras em um projeto de pesquisa que visa facilitar o aprendizado de Química para alunos surdos.

Para isso, estamos desenvolvendo jogos educacionais para celulares e gostaríamos de utilizar o software VLibras no desenvolvimento destes jogos.

Portanto, gostaria de saber se existe a possibilidade de ter acesso à partes do software presente na aplicação para dispositivos móveis.

Resposta do Governo: Informamos que todo o código fonte da Suite VLibras é aberto e livre sob a licença GPLv3, portanto poderá ser usado na forma das suas permissões. Todo código fonte do aplicativo está disponível no portal do software público brasileiro em <https://softwarepublico.gov.br/gitlab/groups/vlibras>.

Só te pedimos que aguarde até a próxima semana, pois estamos procedendo com a atualização do repositório com as versões atuais dos softwares. Também é importante enriquecer o dicionário do VLibras com termos voltados a área de química para que o seu projeto tenha maior sucesso."

Comunicação 3: *Sou um aluno da Universidade Federal (suprimido) e estou fazendo, em uma Iniciação Científica, um protótipo de jogo para aprendizado de química inclusivo para surdos. Durante minha pesquisa encontrei sobre o programa VLibras e estaria interessado em experimentá-lo e implementá-lo no projeto que está sendo desenvolvido com a ferramenta Unity.*

*Porém, para isso, eu preciso do código do VLibras, e o GitLab, onde o código está hospedado, está com a maioria dos links quebrados, e o único disponível (para um arquivo com extensão *.tar) não consegue completar o download. Seria possível consertar os links para baixar o código? Ou então hospedá-lo em outro lugar e enviá-lo para mim?*

Resposta do Governo: Agradecemos o seu interesse e colaboração no VLibras, segue abaixo o link do repositório GitLab que hospeda os projetos da Suite VLibras.

<https://softwarepublico.gov.br/gitlab/groups/vlibras>

Informamos que estamos retomando as atividades do projeto e iremos reorganizar e melhor documentar todos os projetos no GitLab.

Desta forma, caso os problemas de quebras de links ainda permaneçam peço aguardar esta nova reestruturação para resolução desses problemas.

Comunicação 4: sou professor do Instituto Federal (suprimido). Estou desenvolvendo um aplicativo educacional para atender professores e alunos do ensino médio. Trata-se de um jogo de perguntas e respostas capaz de exercitar e avaliar o aluno na disciplina de matemática. O jogo está se desenvolvendo e neste momento tem a pretensão de atender também aos alunos surdos. A ideia é integrar o jogo com o software VLibras. Para isso, baixei o código fonte no site <https://softwarepublico.gov.br/gitlab/vlibras/playerdroid>. Porém, o código fonte tem diversas falhas e hoje, o meu maior problema é renderizar o avatar no jogo. Assim, gostaria de auxílio na busca pelo código fonte completo do jogo para que eu possa seguir com a integração do jogo que estou desenvolvendo.

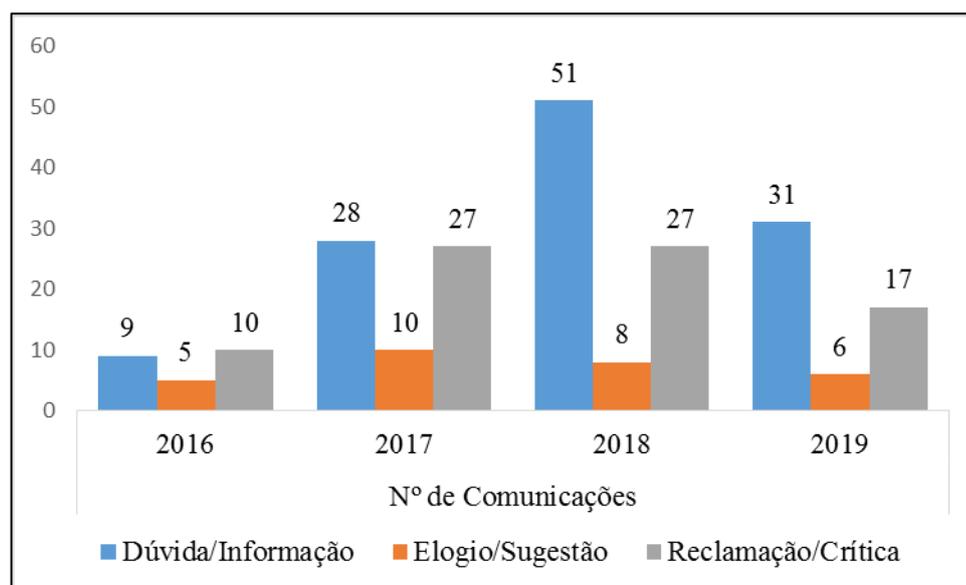
Resposta do Governo: São vários os projetos do VLibras no repositório do software público. (Imagens)

É preciso saber qual projeto você necessita para encaminhar suas ações.

Abaixo colocamos a referência para cada repositório no portal. Caso esteja utilizando o repositório correto, gentileza reportar os erros que estão ocorrendo para tentarmos encaminhar uma solução.

A presença maior do cidadão no **Gráfico 2** reflete as ausências de identificação ou a impossibilidade de encaixá-los nas outras categorias demonstradas.

Gráfico 3 – Tipo das Comunicações



Fonte: Elaborado pela autora.

A escolha das categorias foi definida em razão de predominar esses três elementos, sendo que foi possível encaixar todas as características das comunicações nesses temas:

- **Dúvida/Informação:** dúvidas do usuário ou solicitação de informações relacionadas ao uso (onde e como fazer download), sobre a implementação em sites e outras plataformas, recursos da ferramenta, formas de aquisição, se gratuito ou pago, parcerias, meios de contato.
- **Elogio/Sugestão:** elogios à ferramenta e sugestões para melhoria e evolução.
- **Reclamação/Crítica:** usuário reporta erros em funcionalidades e no código, dificuldades na instalação, e de uso após o download e críticas ao VLibras.

As comunicações mais recorrentes dos indivíduos, como mostra o **Gráfico 3**, referem-se a dúvidas e busca de informações, predominantemente sobre implementação, instalação (*download* da ferramenta), insumos para estudos acadêmicos e gratuidade.

Não consegue instalar:

Comunicação 5 - *Eu compartilhei uma postagem sobre acessibilidade digital pelo uso do VLibras, mas uma amiga Surda disse que não funcionou. Então eu instalei seguindo o manual e o link do plugin NVDA, essencial para funcionalidade, não funciona. Tentei sem sucesso baixá-lo na Suíte do VLibras na página de Software Público Brasileiro mas também não deu certo.*

Como devo proceder para que o VLibras seja corretamente instalado/configurado para enfim eu e minha amiga Surda possamos ter acessibilidade digital de fato.

Comunicação 6 - *Conheci o software Vlibras por meio de uma reportagem, tentei baixá-lo e não foi possível realizar o download.*

Entrei em contato com a T.I da minha empresa e eles me informaram que ou o arquivo está corrompido ou ele está com vírus.

Vocês poderiam verificar, por favor, a versão que está para download (windows) no site <http://vlibras.com.br/>.

Tenho interesse em utilizar o software, pois trabalho com dois colegas surdos.

No que se refere as reclamações e críticas, a questão da tradução por meio de uma das ferramentas da política, o VLibras Vídeo-, elas apontam a demora do processo de tradução. O avatar não consegue acompanhar a legenda do vídeo simultaneamente ou, mesmo com o término do vídeo, o aplicativo ainda continua traduzindo. Para esse tipo de reclamação, no geral, a resposta dada pelo técnico foi de que a legenda do vídeo deveria ser a mais acessível possível, sugerindo que para um bom desempenho do VLibras, a consulta ao dicionário de sinais (WikiLibras) na hora de construir a legenda pode agilizar a tradução a ser feita pelo Ícaro.

Segue uma fala do técnico do Governo Federal sobre essa situação, que também foi levantada durante a entrevista:

(...) quando um intérprete faz uma sinalização, uma tradução em libras, por ser intérprete, naturalmente ele vai fazer suas adaptações ali com relação ao tempo e a fala. Muitas das vezes intérprete tem que, de fato, resumir algumas situações e aí ele consegue fazer essa sincronização mais perfeita. Já com o uso da tecnologia, muitas das vezes, a tradução daquele vídeo vai além do próprio vídeo, porque é natural que uma língua visual (gestual) seja mais lenta, mais demorada do que uma língua falada.

Na questão dos plugins, especialmente o NVDA, tem sido pouco entendida a sua necessidade ou a sua adição ao VLibras. o NVDA é também uma "tecnologia assistiva". Só que para cegos. Segundo os técnicos do projeto, foi utilizada no VLibras para auxiliar ao processo de navegação de conteúdo por teclado para aquele usuário que é surdo, mas também tem a mobilidade reduzida ou dificuldade no uso do mouse.

O VLibras usa o NVDA como se fosse mais um sintetizador de voz, porém ao invés de emitir somente voz, a tecnologia emitirá também os conteúdos em português capturados em Libras.

As comunicações relativas ao assunto *plugins*³³ também apontam críticas sobre o uso desse recurso do VLibras para wordpress, MACos, moodle e navegadores, sendo as dificuldades dos usuários com os plugins para navegadores bastante demandada pelos indivíduos em suas comunicações, como essa a seguir:

Comunicação 7 - (...) *estou acessando o site do vlibras pra fazer a instalação do plugin e utilizar a ferramenta. Porém, não estou conseguindo instalar tanto no Firefox, como no Safari, pois os navegadores acusam de que o plugin não é assinado e aí, bloqueiam sua instalação. Nem desativando as opções de segurança não deixa instalar.*

Já no Chrome, foi possível instalar, mas não consegui ainda usar, porque abre o pop-up, aparece ""Traduzindo"" e mais nada na janelinha.

Na época da comunicação, o técnico do Governo Federal respondeu:

O Mozilla Firefox mudou sua política para construção de plugin e indicou a *APIs WebExtensions* para a construção/adaptações dos mesmos. Estamos prestes a firmar novo acordo com a Universidade Federal da Paraíba para ampliação e manutenção da Suíte VLibras. Neste contexto, está previsto a inclusão da ferramenta VLibrasWidGet (ver exemplo em <http://lavid.ufpb.br/>) que também eliminará tal dependência para os sites que a embutirem no seu código.

Outra comunicação mais recente também buscava o conhecimento para instalação do plugin:

Comunicação 8 - *Estamos em processo de adaptação de nossos sistemas para acessibilidade de pessoas com deficiências. E estudando o software VLibras, não encontrei no portal como a tecnologia se integra com os sites pelo plugin da web. Então, gostaria de saber quais são os padrões utilizados na web para que o software VLibras se integre com os sites.*

Para a **Comunicação 8**, a resposta do governo logo abaixo traz uma proposta nova:

Resposta Governo: Hoje a opção de instalação e uso dos players do VLibras fica por conta dos usuários (VLibras plugins para browser (chrome, firefox e safari) Vlibras Desktop ou VLibras Móvel (IOS E ANDROID)) ficando para o site apenas a indicação das ferramentas, conforme pode ser verificado em (planejamento.gov.br e brasil.gov.br).

A versão VLibras WidGet está em desenvolvimento e deve ficar disponível até final de abril. Esta ferramenta ficará a cargo da área de desenvolvimento implementá-la no site tirando do usuário a tarefa de instalação de qualquer ferramenta em sua máquina.

³³ Um plugin é um programa instalado no navegador (Chrome, Firefox) que permite a utilização de recursos não presentes na linguagem HTML, na qual são criadas as páginas, ou um recurso para o sistema operacional (Windows, Linux) e, no caso do VLibras, ainda tem o plugin NVDA, que é um recurso a ser instalado para os cegos com mobilidade reduzida.

A nova funcionalidade, o VLibras WidGet, ainda não foi entregue conforme foi dito na resposta à **Comunicação 8**. Segundo os gestores do ME, a entrega está prevista para o segundo semestre de 2019 e visa dar respostas e fim a esse tipo de reclamação. Para melhor entendimento, o VLibras WidGet é um recurso que vai facilitar a utilização do VLibras. A tarefa de instalação de plugins para uso do tradutor não recairá mais sobre o usuário, ficando sob a responsabilidade dos desenvolvedores dos sites. A partir da entrega do VLibras WidGet, o usuário precisará apenas “clique” no símbolo de acessibilidade presente nos sites que adotam o VLibras, para que a janela do avatar Ícaro se abra para a tradução, sem a necessidade de baixar plugins.

Contudo, os gestores alertam que mesmo otimizando as funcionalidades do VLibras, a leitura de conteúdos digitais por qualquer "tecnologia assistiva" só consegue ser a melhor, se os textos, legendas, sites, páginas, sistemas e portais forem desenvolvidos respeitando os padrões de acessibilidade. Segue um exemplo de uma dúvida do usuário (**Comunicação 9**), relacionada ao que foi dito acima sobre a instalação do software pelo usuário, e a resposta do técnico do governo:

Comunicação 9: (...) gostaria de saber se, para a versão atual que é instalada pelo usuário, há alguma recomendação de padrões de desenvolvimento para que a ferramenta faça a leitura da tela perfeitamente. Encontrei no eMAG algumas dessas informações, mas não tenho a confirmação se são estes os mesmo utilizados no VLibras. Poderia me confirmar se esses, descritos pelo eMAG, são os padrões de desenvolvimento web recomendados para o VLibras?

Resposta Governo: A questão eMAG e WCAG 2.1 é uma obrigação legal. (LBI Lei 13.146/2015 - Art. 63. É obrigatória a acessibilidade nos sítios da internet mantidos por empresas com sede ou representação comercial no País ou por órgãos de governo, para uso da pessoa com deficiência, garantindo-lhe acesso às informações disponíveis, conforme as melhores práticas e diretrizes de acessibilidade adotadas internacionalmente). Quando obedecidos os padrões de acessibilidade a ferramenta VLIBRAS com certeza irá se comportar melhor pois a mesma pode se utilizar de recursos que estão por de trás da camada de visão/conteúdo do seu site para melhor realizar as traduções.

A tradução se confirma como um dos pontos mais críticos da ferramenta. Mas, para o governo, se a implementação da acessibilidade nos ambientes digitais (sites, sistemas e outras plataformas) fosse levada em conta na hora da construção, ferramentas de "tecnologia assistiva" como o leitor de tela para cegos (NVDA) e o tradutor para Libras para surdos (VLibras) teriam melhor performance e seu potencial de uso ampliado.

A acessibilidade é importante para os cegos, para os surdos e para outras pessoas com outras limitações, mas, segundo observação da ata de reunião³⁴, para os surdos a “gestualização” é o aspecto que precisa ser melhor trabalhado na tradução da ferramenta para Libras.

Esse aspecto pode ser visto em algumas críticas:

Comunicação 10: *Uso a língua de sinais para me comunicar com os surdos. O VLBRAS de vocês é horrível. A tradução é palavra por palavra, mas, os surdos não entendem assim. Frase de vocês: O VLibras é uma suíte de ferramentas utilizadas na tradução automática do Português para a Língua Brasileira de Sinais. É possível utilizar essas ferramentas tanto no computador Desktop quanto em smartphones e tablets. Por exemplo: Vocês traduziram a palavra "tanto" como sendo "muitos", e na realidade era para ser "também". Mas o pior de tudo foi a palavra "suíte", vocês traduziram com "quarto de dormir com banheiro."*

Resposta do governo: O VLibras é uma tecnologia que está em fase evolução, assim com as demais tecnologias de traduções. A exemplo do google tradutor. De fato, há problemas de contexto em algumas expressões, porém o principal já foi desenvolvido e a possibilidade foi criada para a comunidade. Precisamos de colaboradores para tornar cada vez mais essa tecnologia adequada aos contextos das traduções. Sempre será bem-vinda a contribuição da comunidade, uma vez que a ferramenta é de código aberto podendo receber melhorias em seu código e assim diminuindo cada vez mais essas distorções.

Entre as comunicações, além de dúvidas, solicitação de informação, reclamações e críticas, há também alguns elogios à iniciativa. Ainda que a maioria das comunicações não trouxesse o elogio como objetivo principal, algumas comunicações trazem elogios e sugestões na mesma mensagem em que colocavam dúvidas, críticas ou solicitação de informações:

Comunicação 11 - *Gostaria de saber se é possível com o vLlibras (<http://www.vlibras.gov.br/>), é possível eu obter o código aberto para utilizar nos meus sistemas de educação. Temos um foco muito grande em acessibilidade e o projeto vLibras é muito interessante."(grifo do estudo)*

Comunicação 12 - *Primeiramente queremos os parabenizar (grifo do estudo) pela iniciativa de auxiliar os cidadãos que necessitam de se comunicar em libras. Somos responsáveis por desenvolver Portais de Prefeituras, e estamos muito interessados em implementar o sistema VLibras nos portais de Prefeituras no qual nós somos desenvolvedores, para auxiliar as pessoas com este tipo de necessidade especial.*

Comunicação 13 - *encontrei o site do VLibras acidentalmente, achei a ideia simplesmente demais (grifo do estudo) e gostaria de fazer um post no meu blog sobre o assunto. Tentei fazer, mas teve coisas que não entendi muito bem e estou escrevendo este e-mail para tirar essas dúvidas se você puder. Tem um link (<https://softwarepublico.gov.br/gitlab/groups/vlibras>) que supostamente seria para as pessoas contribuírem com o projeto, mas não entendi como o site funciona e nem com o que as pessoas contribuiriam (dinheiro?).*

³⁴ Reunião ocorrida entre a equipe do Projeto VLibras do Ministério da Economia da Secretaria de Governo Digital, a Equipe de Acessibilidade da Câmara dos Deputados e a Equipe da Secretaria Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência no dia 24 de maio de 2019.

*Aparentemente tem um site (<http://wiki.vlibras.gov.br>) para ser atualizado de acordo com que a linguagem de sinais do Brasil atualiza também.
Tem o VLibras-Vídeo (http://video.vlibras.gov.br/users/sign_in) que eu não entendi muito bem para que serve também.
Se você puder me explicar iria me ajudar bastante."*

Essa última e a comunicação seguinte podem ajudar a equipe a melhorar a divulgação da política no ambiente de download das ferramentas, e a corrigir problemas com o vídeo e o Manual de suporte da ferramenta.

Comunicação 14 - *no texto de o "O que é o VLIBRAS?" não informa qual o propósito do uso do VLibras. Se LIBRAS é uma linguagem para surdos, qual seria a necessidade de usar o VLibras para traduzir um texto escrito? No vídeo "Como funciona" a usuária começa por digitar uma URL de site na barra de navegação do browser (planejamento.gov.br), portanto ela claramente tem a capacidade de ler/escrever.*

A disposição para a acessibilidade em ambientes digitais, e até no incremento e uso em outras plataformas, pode ser notada em várias das comunicações:

Comunicação 15: *Cego usando o VLibras como suporte para apresentação para deficientes visuais e auditivos juntos. sou deficiente visual e utilizo o nvda para ler slides. quando apertado F5 para exibir a tela inteira, me informaram que o vlibras não aparece e fica por detras do slide. gostaria de saber se é possível colocar o vlibras junto a tela de exibição do slide em tela inteira?*

Resposta Governo: O Player do VLibras foi projetado para compartilhamento de tela, ou seja, você deve dimensionar suas aplicações de maneira que a janela da apresentação e a janela do VLibras possam ser visualizados na mesma tela, caso você possua um único monitor. Você pode também fazer uso de dois monitores de forma que sua apresentação fique em um monitor e a janela do VLibras em outro. A disponibilização desta funcionalidade é bastante pioneira de forma que possam indicar algumas correções/adaptações no VLibras. Pedimos a gentileza que nos reporte a sua experiência nos resultados obtidos, possíveis erros encontrados e sugestões de melhorias.

Comunicação 16: *to tentando apresentar um trabalho para deficientes visuais e auditivos juntos. Faço parte da Gestão de Pessoas de um Tribunal(suprimidas as identificações). Na Instituição temos cerca de 20 servidores que apresentam redução de acuidade auditiva, como também, bilateral total.*

Temos dúvidas com relação ao aplicativo VLibras e gostaríamos saber se é possível realizar ligações telefônicas com vídeo conferência em aparelho fixo utilizado no ambiente de trabalho?

Resposta Governo: Informamos que não existe a possibilidade requerida pelos senhores em nossa Suíte VLibras. Em anexo, disponibilizamos API do VLibras para integrações entre sistemas. Entretanto, para o caso em questão, recomendamos fortemente o uso de intérprete humano para realização de vídeo conferência. A principal função de aplicativos automáticos de tradução de português para a Libras é alcançar situações de grandes demandas onde há impossibilidade do uso do intérprete humano, como: conteúdos informativos em ambientes digitais, documentos digitais produzidos na estação de trabalho (desktop), "acessibilização" de vídeos, entre outros. Palestras, vídeos conferência, entre outras demandas pontuais/presenciais o recurso mais adequado seria o **intérprete humano** (grifo do estudo).

Comunicação 17: *sou estudante do curso de jogos digitais e estamos com um projeto de um jogo de quiz em libras. Procurando informações na internet encontrei o VLibras, e gostaria de saber se podemos utilizar da animação do programa em nosso*

jogo, com os devidos créditos. Caso não seja, obrigado assim mesmo, pois o programa é ótimo e facilitou muito nosso estudo.

Resposta Governo: Toda a suíte VLibras é de código aberto e livre e está sob a licença GPLv3. Desta forma, você poderá utilizar tranquilamente porém melhorias devem ser retornadas para toda a comunidade. Não sei em que data você visualizou o código no repositório do software público para o seu estudo, porém tivemos recentemente atualizações no repositório nos códigos fontes do VLibras que de repente pode conter novidades para vocês.

Sobre as críticas que recebe da parte de alguns intérpretes, segundo um dos gestores entrevistados, o governo tem lidado com isso por meio de esclarecimentos. Algumas comunicações tratam disso:

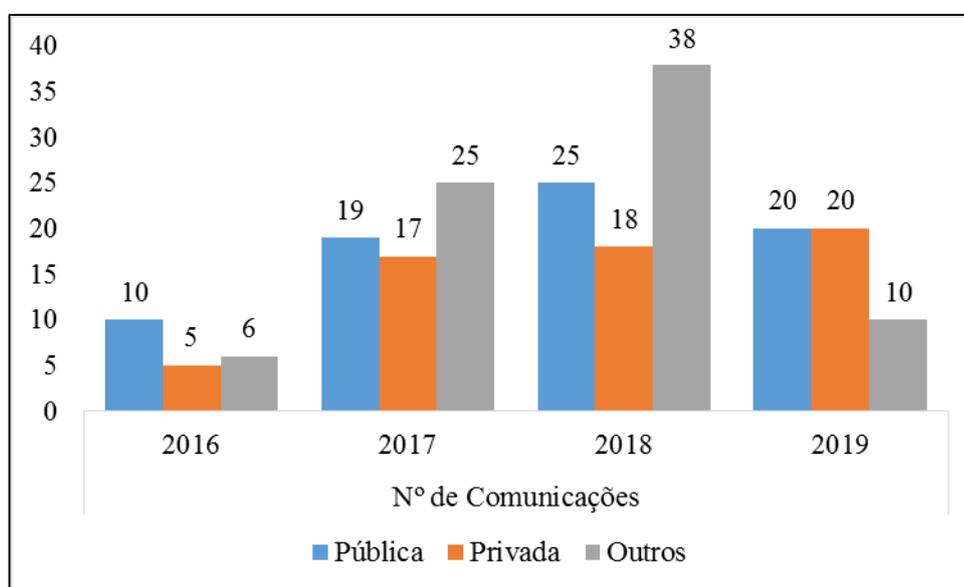
Comunicação 18: *Gostaria de saber que VLibras tem como fazer tradução na sala de aula? Usando notebook, professora usa voz, grava voz e faz tradução simultânea? Tem como fazer isso?*

Resposta Governo: O VLibras até poderia fazer isso, mas ele não foi desenvolvido para tal fim. O propósito do VLibras é alcançar situações em que o intérprete não consegue suprir. Desta forma, recomendamos fortemente para esses casos o **uso de intérpretes** (grifo do estudo).

Comunicação 19: *Faço transmissão ao vivo das sessões da câmara dos vereadores da minha cidade, gostaria de saber se é possível usar o VLibras em transmissão ao vivo?*

Resposta Governo: O VLibras não é indicado para transmissão ao VIVO. Recomendamos o **uso de intérpretes humanos** (grifo do estudo) para tal questão!

Gráfico 4 – Procedência das Comunicações por Instituição

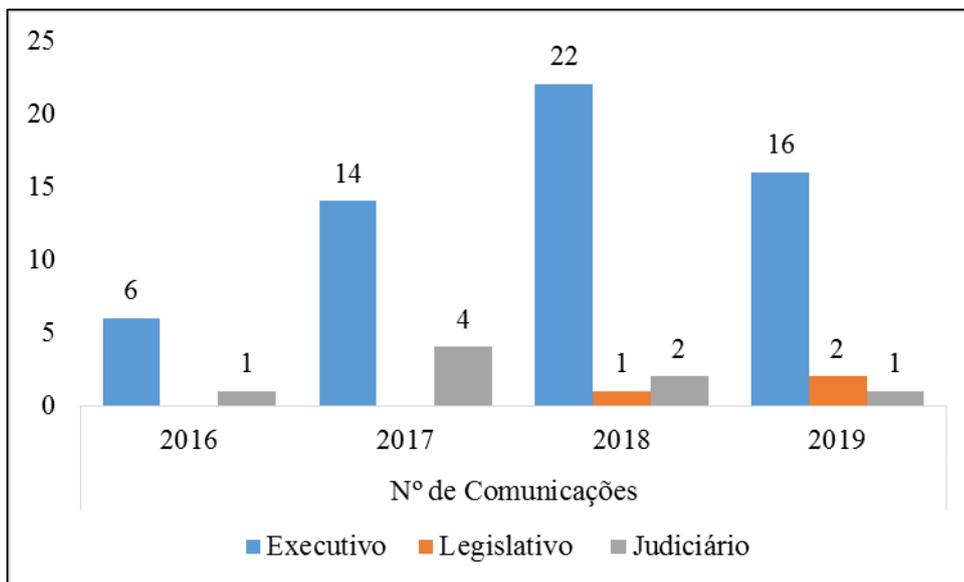


Fonte: Elaborado pela autora.

O **Gráfico 4** disponibiliza uma visão da procedência das comunicações, e entre aquelas que são passíveis de identificação, nota-se um valor maior de e-mails oriundos de instituições públicas, e enviados por servidores, professores e estudantes de universidades públicas,

servidores de prefeituras, assembleias legislativas, câmaras municipais, ministério público, tribunais, fundações e institutos federais, entre outros.

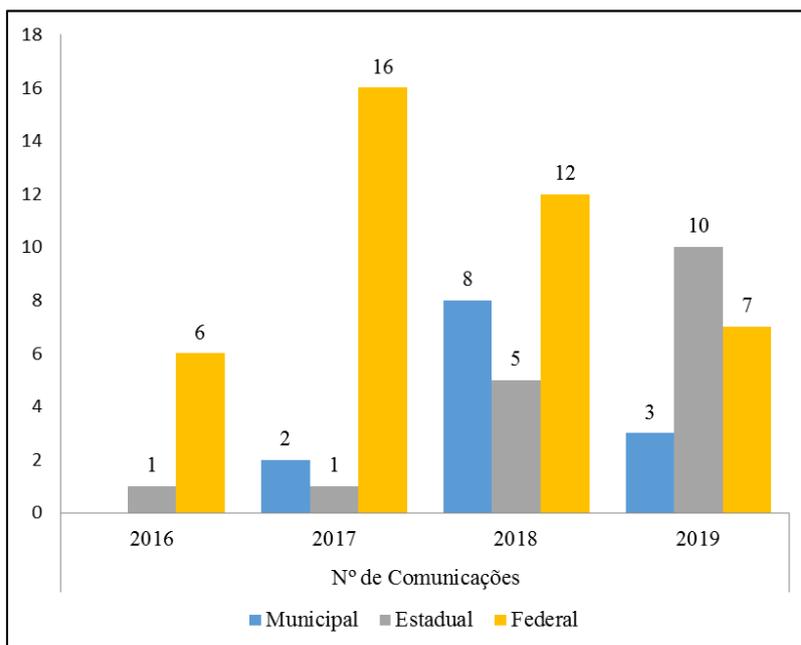
Gráfico 5 – Procedência das Comunicações por esfera de Poder



Fonte: Elaborado pela autora.

Para ilustrar melhor as comunicações de indivíduos ligados aos três poderes da República (executivo, legislativo e judiciário) e níveis de governo (municipal, estadual e federal), os dados dos Gráficos 5 e 6 são aqueles identificáveis nas 213 comunicações. As outras comunicações (142) não são passíveis de identificação da procedência nessa categoria.

Gráfico 6 – Procedência das Comunicações por esfera de Governo



Fonte: Elaborado pela autora.

Na análise das comunicações surgiram alguns destaques. O lançamento do VLibras foi questionado por advogados que afirmavam ser representantes de algumas entidades dos surdos. Uma comunicação oficial foi enviada ao governo, solicitando a suspensão do lançamento do VLibras pelo Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. Segundo o ME, foi enviado ofício resposta e convite para comparecimento ao evento.

Outro destaque nas comunicações mostra como os surdos criam ações em prol da acessibilidade, seja fazendo mapeamentos de empresas ou investigando iniciativas que trabalham com pessoas surdas/deficiências auditivas, para a criação de comunidades de ajuda para o segmento. Já outros querem instalar "tecnologia assistiva" em seus sites para que as pessoas surdas tenham acesso, ou para uso em projetos acadêmicos:

Comunicação 10: *Sou surdo e estou sempre lutando e pesquisando sobre a inclusão e acessibilidade, temas nos quais são frequentes no meu site.*

Resposta governo: O VLibras é uma ferramenta de Governo e é de uso livre. Diferentemente das ferramentas de mercado em que a compra de uma licença te dá direito à instalação da ferramenta exclusiva em um determinado site, o VLibras é de uso livre para qualquer site onde o usuário é que opta em ter as ferramentas instaladas em sua máquina, ou seja, basta dar a devida publicidade à ferramenta para que o usuário tome a decisão de instalá-la ou não em sua máquina e ter os seus conteúdos traduzidos para libras.

Comunicação 10: *Eu gostaria de saber como eles criaram um agente animado virtual (avatar 3D) e em qual aplicativo eles criaram-no, em quais as linguagens de programação eles usavam para construir o agente animado virtual.*

Eu sou surdo de nascimento, estudante de Ciência da Computação e estou a fazer projeto de um dicionário multilingual de línguas estrangeiras de sinais e apresentação sobre os dicionários de línguas de sinais.

Obrigado pela atenção, compreensão e pela ajuda!

Resposta UFPB: O avatar 3D do VLibras foi modelado no Blender (blender.org), uma ferramenta aberta de modelagem e animação 3D, e é nela que fazemos também as animações dos sinais. Dentro do VLibras, a gente manipula esse avatar usando o Unity, um motor de games. A programação dessa parte é feita em C#, que é a linguagem suportada pelo Unity. Na parte de tradução a principal linguagem utilizada é Python. Aproveitando a mensagem, muito bacana o seu trabalho. Parabéns. Quando tiver algum coisa encaminhada, se der, compartilha com a gente. Temos muito interesse nisso também.

Este relatório foi concebido com o propósito de analisar a capacidade de ampliação do VLibras para o universo dos surdos, sendo apresentadas no tópico seguinte as principais conclusões interpretadas à luz do conhecimento bibliográfico, das observações reais e documentais, verbalizações em entrevistas, assim como as demandas comunicativas sobre a ferramenta tecnológica, a fim de se confirmar ou não essa capacidade de adoção.

7 Principais conclusões

O Presente relatório propôs-se a compreender as possibilidades de ampliação e uso da ferramenta VLibras para a inclusão digital dos surdos, e assim atender a uma exigência de direitos humanos no combate às desigualdades. Considerando que o instrumento de acessibilidade existe, e que possui atualmente aporte normativo e financeiro para sua evolução, foi feita a seguinte pergunta: é possível ampliar o uso da "tecnologia assistiva" VLibras para as pessoas surdas?

Para responder a essa pergunta o objetivo geral desse relatório foi **analisar a capacidade de ampliação do VLibras para o universo dos surdos**.

Para alcance desse objetivo, o desenvolvimento do trabalho foi construído em torno de dois objetivos específicos: examinar o processo de gestão do VLibras no período de 2016 a 2019; identificar os caminhos e descaminhos da governança do VLibras.

Com o apoio da fundamentação bibliográfica, no decorrer da análise e nos resultados encontrados, os objetivos puderam ser respondidos, estimulando a reflexão sobre as desigualdades que assolam o universo das pessoas surdas. Ainda que careça de novos estudos com o público-alvo, este relatório trouxe algumas considerações que podem auxiliar na tomada de decisão sobre políticas públicas para pessoas com deficiência.

A despeito de críticas relacionadas com a tradução para Libras, ameaça aos softwares do mercado e ao emprego de intérpretes, o VLibras ganha seu espaço e apoio de universidades, estudantes, desenvolvedores e criadores de sites, que veem na ferramenta, de uso gratuito, a oportunidade de promover a acessibilidade para pessoas surdas em seus ambientes digitais.

Os downloads incluem a comunidade surda e outros grupos de interessados na tecnologia, tanto para uso efetivo de suas funcionalidades quanto para o uso acadêmico (em pesquisas e como recurso em sala de aula e integrações em outras ferramentas de Ensino a Distância EAD), alguns por atendimento à Lei de Inclusão, outros por preocupação das empresas com a acessibilidade. Entre as comunicações, existe a disposição para ajudar colegas, o uso da ferramenta como auxílio ao aprendizado da Libras e a preocupação por parte de empresas com a responsabilidade social.

Lidar com as complexidades linguísticas e regionais que envolvem a linguagem gestual da maioria dos surdos é um desafio para o governo digital e também para a sociedade. A tecnologia pode ser uma das formas de garantir a inclusão digital dos surdos, mas ela não pode ainda formatar um lado sensível que a língua gestual exige, que é o contexto da fala. O recurso da Inteligência Artificial pode ajudar na medida que cruza os dados com mais rapidez e devolve

uma resposta mais satisfatória, mas nunca irá substituir o lado humano dos gestos, receio detectado nas comunicações recebidas. O intérprete humano é a solução ideal para o surdo, mas no universo digital, em virtude do grande volume e dinamicidade dos dados, essa possibilidade não é viável. O VLibras, ou qualquer "tecnologia assistiva", servirá ao mundo digital, lugar onde a pessoa com deficiência, no caso em estudo, o surdo-, vai estar quase sempre sozinho e à mercê das barreiras impostas pela língua, pelo código inacessível. É lá que vai entrar o VLibras.

A governança de uma política com essa amplitude deve e será sempre objeto de aperfeiçoamento, afinal a Libras é um elemento "vivo" e todos os dias adquire novas "palavras" em forma de gestos. A sociedade não tinha uma política de "tecnologia assistiva" gratuita para surdos acessarem o meio digital. A política é recente e pouco priorizada, se for ver o seu processo de gestão durante o período de 2016 a 2019, e a interrupção sofrida.

Todavia, sua jornada recebeu desde o início o controle do TCU, que exigiu do Governo Federal a adoção de uma iniciativa de acessibilidade para os surdos, influenciando mais tarde na retomada da evolução do VLibras. O VLibras recebeu ainda em seu caminho um olhar cuidadoso por parte dos técnicos envolvidos, porque foram respondidas quase cem por cento das comunicações, visando auxiliar os usuários e buscar a evolução da ferramenta, mesmo em tempos de não investimento por parte do Governo Federal.

Alguns aspectos puderam ser observados nas comunicações enviadas que podem impactar na adoção do VLibras. A questão da falta de qualificação do usuário para o uso pleno de ferramentas como o VLibras, e que pode ser definida dentro de dois aspectos: ou as chances para essa qualificação não existem (e aí se enquadram capacitação, banda larga ruim, questões de segurança dos órgãos ou empresas que bloqueiam a instalação e a necessidade de atualização ou adição de outras ferramentas para a performance ideal); ou o software tem um processo dificultoso para a instalação e uso; ou, ainda, esteja aquém do esperado no que se refere à tradução dos conteúdos (justificando parte da rejeição do público-alvo).

As considerações dos gestores trouxeram uma boa expectativa com relação à evolução da ferramenta. A nova versão a ser lançada, no segundo semestre, pretende atender grande parte das reclamações e críticas descritas acima. Uma delas é a questão do usuário poder utilizar a ferramenta, sem precisar conhecer outros aspectos mais técnicos. O uso se efetivará a partir de um clique no botão de acessibilidade das páginas que estiverem adotando o recurso. Outro incremento importante foi a inserção de dois mil sinais ao Dicionário.

Tudo indica que a tradução do VLibras será aperfeiçoada com outras tecnologias - como o uso da inteligência artificial-, mas esse relatório considera que o sucesso da tradução requer, acima de tudo, uma presença maior da comunidade surda. Essa presença depende antes de uma estratégia de colaboração governamental, especialmente, entre os órgãos relacionados com a política, como o Ministério da Economia, Ministério da Cidadania, Ciência e Tecnologia e Educação, para posterior chamamento e engajamento do público-alvo com a evolução da ferramenta.

A questão da pessoa com deficiência é complexa e não pode ser limitada apenas ao órgão que desenvolva ou entregue meios tecnológicos, ou ao responsável por políticas para esse segmento. A governança pública, seja ela para prover instrumentos que melhorem a vida social, econômica ou política da pessoa com deficiência, deve se pautar pelo aspecto colaborativo e transversal no governo, que contemple a saúde, a educação, o trabalho, a cultura e o lazer, a segurança, a moradia, entre outros. Assim como a governança digital deve abarcar, além desses aspectos, a inclusão digital de todas as pessoas, buscando dar respostas e instrumentos capazes de atender as complexidades e limitações, especialmente, das pessoas com deficiência.

Se a sociedade é digital, e o governo está se tornando digital, então os indivíduos que não têm acesso à Internet, em consequência da ausência de infraestrutura e das barreiras encontradas no mundo virtual, ficarão de fora dessa sociedade, desse governo?

Não se pode esquecer que as ferramentas digitais são cada vez mais utilizadas pelo governo, como exemplo o site participa.br para consultas públicas, o portal de compras governamentais para licitações, os serviços virtuais da previdência, do trabalho e da Receita Federal, os painéis do governo com informações sobre convênios, compras, abertura de dados, e os portais e-Cidadania, de dados abertos e da transparência.

Inferese-se que, sem um recurso tecnológico assistivo, a participação social do cidadão com deficiência, nesses espaços digitais, e no que se refere à implementação, controle, fiscalização e melhoria das políticas públicas, fica limitada.

Sendo assim, canalizar recursos para remediar desigualdades ou assegurar igualdades de oportunidade e acesso a todos faz parte do pressuposto de equidade e pode justificar as ações de investimento do governo em benefício daqueles que não os têm.

Espera-se que este relatório contribua para esclarecer um pouco sobre a importância da inclusão digital dos surdos, evidenciando as possibilidades que uma ferramenta de "tecnologia assistiva" têm para a vida desse segmento da população. Sugere-se que futuros estudos efetuem a aplicação da análise de conteúdo a experiências do público-alvo, conforme

sugerido no decorrer deste trabalho, contribuindo assim, para a legitimidade e conquista de maior rigor na evolução da ferramenta.

A política de acessibilidade digital VLibras precisa avançar na sua governança e sustentabilidade institucional no orçamento e resolver possíveis conflitos internos para evoluir. Precisa adotar uma estratégia de divulgação forte e colaborativa, na qual estejam envolvidos os diversos atores do governo, com campanhas de sensibilização para adoção da ferramenta em todos os ambientes digitais, mas principalmente investir na pesquisa e experiência do usuário das ferramentas que compõem o VLibras ou a Suíte VLibras, como queiram.

Contudo, por tudo que foi explorado, o VLibras tem **a capacidade de ampliação para o universo dos surdos**. É livre, gratuito, colaborativo e inclusivo. A sua adoção, levando em conta os critérios acima expostos, pode promover não apenas a cidadania das pessoas surdas, mas efetivar o exercício de direitos humanos e constitucionais.

8 Referências Bibliográficas

Áfio ACE, Carvalho AT, Carvalho LV, Silva ASR, Pagliuca LMF. Accessibility assessment of assistive technology for the hearing impaired. **Rev Bras Enferm** [Internet]. 2016;69(5):781-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690503>. Acesso em: 13 jun. 2019.

AGUNE, R.; CARLOS, J. **Governo eletrônico e novos processos de trabalho**. In: LEVY, E.; DRAGO, P. (Orgs.). *Gestão pública no Brasil contemporâneo*. São Paulo: Fundap, 2005.

ANDRIOLI, Mary Grace Pereira; VIEIRA, Claudia Regina e CAMPOS, Sandra R. L. **Uso das Tecnologias Digitais pelas Pessoas Surdas como um meio de ampliação da Cidadania**. VIII Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial. Londrina de 05 a 07 novembro de 2013. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/arquivos/anais/2013/AT04-2013/AT04-022.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2018.

BARDIN, L. 2011 [1977]. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70.

BISOL, Cláudia Alquati, VALENTINI, Carla Beatris, SIMIONI, Janaína Lazzarotto e ZANCHIN, Jaqueline. **Estudantes surdos no ensino superior: reflexões sobre a inclusão**. Cadernos de Pesquisa, v. 40, n. 139, p.147-172, jan./abr. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v40n139/v40n139a08.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

BOLZAN, L. M.; LÖBLER, M. L. **Socialização e Afetividade no Processo de Inclusão Digital: um Estudo Etnográfico**. Organizações & Sociedade, v. 23, n. 76, p. 130-149, 2016. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/39156/socializacao-e-afetividade-no-processo-de-inclusao-digital--um-estudo-etnografico>>. Acesso em: 23 out. 2018.

BRASIL. **Convenção sobre o Direito das Pessoas com Deficiência: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Decreto Legislativo nº 186, de 9 de junho de 2008; Decreto nº 6949, de 25 de agosto de 2009. 4ª Ed., rev. e atual. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, 2010. 100p.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE - **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>>. Acesso em: 10 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Economia. **O que é o VLIBRAS?** Disponível em: <<http://www.vlibras.gov.br>>. Acesso em: 10 out. 2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública**. Tribunal de Contas da União. Versão 2 - Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014. 80 p. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A24F0A728E014F0B3000E2479D>>. Acesso em: 25 nov. 2018.

BUYS, Bruno. **20 anos da internet no Brasil: universalização do acesso em expansão**. Cienc. Cult., São Paulo, v. 63, n. 3, p. 6-9, July 2011. Disponível em:

<http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252011000300003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 nov. 2018.

CÂMARA, Rosana Hoffman. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas as organizações. Gerais: **Revista Interinstitucional de Psicologia**, 6 (2), jul - dez, 2013,179-191. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/gerais/v6n2/v6n2a03.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

DIZEU, Liliane Correia Toscano de Brito; CAPORALI, Sueli Aparecida. **A língua de sinais constituindo o surdo como sujeito**. Educ. Soc., Campinas, v. 26, n. 91, p. 583-597, Aug. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302005000200014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 out. 2018.

DUNLEAVY, Patrick & Margetts, Helen & Bastow, Simon & Tinkler, Jane. (2006). New Public Management Is Dead — **Long Live Digital-Era Governance**. Journal of Public Administration Research and Theory. 16. 10.1093/jopart/mui057. Disponível em:<<https://academic.oup.com/jpart/article/16/3/467/934257>> Acesso em: 28 nov. 2018.

FRAGA, Maria de Nazaré de Oliveira; SOUSA, Antonia Félix de. **Políticas públicas para pessoas com deficiência no Brasil: o desafio da inclusão social**. Revista Eletrônica de Enfermagem, Goiânia, v. 11, n. 2, jun. 2017. ISSN 1518-1944. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/47052/23081>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

FREIRE, André Pimenta; CASTRO, Mário de; FORTES, Renata Pontin de Mattos. **Acessibilidade dos sítios web dos governos estaduais brasileiros: uma análise quantitativa entre 1996 e 2007**. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 395-414, abr. 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122009000200006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 11 nov. 2018.

GOV UK. **Orientação: Princípios de design de serviços do “Government Digital Service” do Reino Unido**. Disponível em: <<https://www.gov.uk/design-principles>>. Acesso em: 10 out. 2018.

GUIMARAES, Tomás de Aquino; MEDEIROS, Paulo Henrique Ramos. **A relação entre governo eletrônico e governança eletrônica no Governo Federal brasileiro**. Cad. EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v.3, n.4, p.01-18, Dec. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512005000400004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 out. 2018.

HECKERT, C. R.; AGUIAR, E. L. de. **Governança Digital na Administração Pública Federal: Uma abordagem estratégica para tornar o Governo Digital mais efetivo e colaborativo - A ótica da sociedade**. IX Congresso CONSAD de Gestão Pública. Distrito Federal - Brasília, 2016. Disponível em: <<http://consad.org.br/wp-content/uploads/2016/06/Painel-32-01.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2018.

KISSLER, Leo; HEIDEMANN, Francisco G.. Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade?. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n.3, p.479-499, June 2006. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122006000300008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 06 Jul. 2019.

OLIVEIRA, Rafael Santos de; CRUZ, Renata Leite da Silva e MAGALHÃES, Rodrigo Job. **Uma análise sobre o aplicativo VLibras: (im)possibilidade de ser instrumento para efetivação da inclusão social via acessibilidade digital**. 4º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: mídias e direitos da sociedade em rede. 8 a 10 de novembro de 2017 - UFSM - Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria/RS. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2017/9-1.pdf>>. Acesso em: 03jun2019.

PAIVA, Francisco Aulísio dos Santos; De MARTINO, José Mario; BARBOSA, Plínio Almeida; BENETTI, Ângelo Brandão; e SILVA, Ivani Rodrigues. Um Sistema de Transcrição para Língua de Sinais Brasileira: o Caso de um Avatar. **Revista do Gel**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 12-48, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21165/gel.v13i3.1440>>. Acesso em: 22 jun.2019.

PEREIRA, Romilson Rodrigues. Governança no Setor Público – origem, teorias, modalidades e aplicações. **Revista do TCU**. n. 122 (2011). Disponível em: <<https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/200>>. Acesso em 09 jun. 2019.

PIMENTA, Marcelo Soares e CANABARRO, Diego Rafael, organizadores. G721 Governança Digital – Porto Alegre: UFRGS/CEGOV, 2014. 212 p.; il. (**Capacidade Estatal e Democracia**). Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/cegov/files/livros/gtdigital.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2018.

POSSAMAI, Ana Julia. **Democratização do Estado Digital:governança eletrônica e e-participação no ciclo de políticas públicas**. II Conferência do Desenvolvimento – CODE 2011. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area9/area9-artigo8.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2018.

QUADROS, Ronice M. de; SCHMITT, Deonísio; LOHN, Juliana T.; LEITE, Tarcísio de A.; e colaboradores. **Corpus de Libras**. Disponível em: <<http://www.corpuslibras.ufsc.br/publicacoes>>. Acesso em 09 jun. 2019.

REIS, Luana Silva et al. **Avaliação de Usabilidade do Aplicativo VLibras-Móvel com Usuários Surdos**. XIV Workshop de Trabalhos de Iniciação Científica (WTIC 2017), Gramado, Brasil. Anais do XXIII Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web: Workshops e Pôsteres. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2017. Disponível em: <<http://www.inf.ufrgs.br/webmedia2017/wp-content/anaiswebmedia/files/wtic/wtic10.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2018.

RODRIGUES, Isabel Cristina; BAALBAKI, Angela Corrêa Ferreira. Práticas sociais entre línguas em contato: os empréstimos linguísticos do português à Libras. **Rev. bras. linguist. apl.**, Belo Horizonte, v. 14, n. 4, p. 1095-1120, Dec. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1984-63982014000400014&lng=en&tlng=pt>. Acesso em: 22 jun.2019.

SALAMON, Lester M. Editor. **The Tools of Government: A Guide to the New Governance**. 2002.

SENA, Fabia Sousa de; MELO, Manoel Alves Tavares de. **A contribuição das tecnologias digitais no processo de letramento do aluno surdo**. CIET:EnPED, [S.l.], maio 2018. ISSN 2316-8722. Disponível em:

<<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/462>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

SORJ, Bernardo; GUEDES, Luís Eduardo. **Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas**. Novos estudos - CEBRAP, São Paulo, n. 72, p. 101-117, July 2005. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002005000200006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25 nov. 2018.

TEIXEIRA, Marina Codo Andrade. **Políticas públicas para pessoas com deficiência no Brasil**. Escola de Administração de Empresas de São Paulo. São Paulo. 2010.132 f.

Disponível em:

<<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/4778/61080100037.pdf>>

Acesso em: 27 nov. 2018.

UNESCO. **As pedras angulares para a promoção de sociedades do conhecimento inclusivas**. Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, França. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002607/260742POR.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2018.

UNITED NATIONS. E-Government Survey 2018: **Gearing E-government to Support Transformation Towards Sustainable and Resilient Societies**. Disponível em:

<<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2018>>. Acesso em: 10 out. 2018.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 287 p.

9 Apêndice

9.1 Roteiro de entrevista para gestores da política VLibras

1. Quando nasceu o projeto VLibras e qual a motivação?
2. Quem são pessoas estão envolvidas no projeto?
3. Pessoas surdas participaram do projeto? Quantas? Ainda participam?
4. Por que o projeto recebe críticas da comunidade surda?
5. Uma das críticas observadas refere-se ao aspecto linguístico, a construção dos gestos: segundo a crítica, o avatar Ícaro não simula os gestos que acompanham a tradução como outras ferramentas do mercado, como, por exemplo, o *Hand Talk*. Pode falar sobre isso?
6. Se pudesse citar algumas vantagens do VLibras, além de ser gratuito, é claro, quais seriam?
7. E quais os principais desafios enfrentados pela equipe da UFPB?