



Faculdade  
**SANT'ANA**

## **Tecnologia e o Surdo na Sociedade: Acessibilidade em Sites Prestadores de Serviço**

### **Technology and the Deaf in Society: Accessibility on Service Provider Sites**

Wagner do Nascimento<sup>1</sup>

Lúcio Mauro Braga Machado<sup>2</sup>

Data de protocolo: 19/06/2020

Data de aprovação: 02/07/2020

**Resumo:** Os sites prestadores de serviço que oferecem acessibilidade ao surdo estão a frente dos demais que não se preocupam em garantir o acesso a essa parte de clientela. No entanto, estudos elencados as questões de acessibilidade e a sua efetividade no campo tecnológico são bem pertinentes nos tempos atuais. Logo, pretendeu-se, verificar sites que disponibilizam acessibilidade em Libras para os surdos, desenvolver categorias de serviços disponíveis, verificar quais sites disponibilizam ícones/figuras que ajudem o surdo em sua especificidade visual e indicar possíveis melhorias para que a acessibilidade do surdo em sites de serviços seja efetiva. Contando com um modelo qualitativo, bibliográfico e exploratório. Constatou-se que mesmo com a disponibilidade dos sites em promover a acessibilidade do surdo, ainda faltam conhecimentos quanto a estrutura linguística da Libras, parâmetros linguísticos e características visuais do surdo, estes, precisam ser melhorados ou contemplados.

**Palavras-chave:** Tecnologia. Acessibilidade. Sites. Surdez. Avatar.

---

1 Acadêmico do 8º Período Lic. Português/Libras- IESSA<waagnasc@gmail.com>

2 Professor Lúcio Mauro Braga Machado. Especialista em Desenvolvimento de Aplicações utilizando Tecnologias de Orientação (UTFPR), graduado Bacharel em Informática (UEPG) (1995). Professor pesquisador da Faculdade Sant'Ana, Coordenador de Sistemas de Informação e Coordenador do Curso Técnico em Informática na mesma instituição.

**Abstract:** The service provider sites that offer accessibility to the deaf are ahead of the others who are not concerned with guaranteeing access to that part of the customers. However, studies listed the issues of accessibility and its effectiveness in the technological field are quite relevant today. Therefore, it was intended to verify sites that provide accessibility in Libras for the deaf, develop categories of services available, check which sites provide icons / figures that help the deaf in their visual specificity and indicate possible improvements so that the accessibility of the deaf on sites services is effective. Counting on a qualitative, bibliographic and exploratory model. It was found that even with the availability of sites to promote the accessibility of the deaf, there is still a lack of knowledge regarding the linguistic structure of pounds, linguistic parameters and visual characteristics of the deaf, these need to be improved or contemplated.

**Keywords:** Technology. Accessibility. Sites. Deafness. Avatar.

## 1. INTRODUÇÃO

A humanidade presencia hoje uma era tecnológica que avança significativamente entre elas a internet, nas diversas áreas: sociais, educacionais e profissionais. O surdo, como parte desse contexto, também sofre tais influências, uma vez que se utiliza dos recursos e possibilidades que as novas tecnologias podem oferecer, assim, transforma, adapta, estrutura, potencializa, reorganiza, expande, entre outros, ao vivenciar as práticas tecnológicas da informação e comunicação.

O uso das tecnologias e os seus avanços são surpreendentes, tornando as atividades humanas mais cômodas e práticas, porém, nem todos têm acesso a tecnologia. O Brasil apresenta desigualdades sociais, favorecendo que alguns fiquem à margem do conhecimento tecnológico, entre estes, os surdos. Por isso, além dos recursos de acessibilidade estarem disponíveis, é preciso investir nas políticas públicas e garantir as mesmas oportunidades a todos.

Dessa forma, utilização das tecnologias digitais torna-se ferramenta facilitadora dos processos de comunicação escrita e visual, além de promover maior interação com a sociedade e entre os indivíduos envolvidos neste processo. Assim, de uma importância a valorização da acessibilidade nos diversos meios midiáticos que se estabelecem, uma vez que o direito à acessibilidade, informação e comunicação, estão previstos em leis vigentes

no país.

No decorrer do artigo, relataremos a importância da acessibilidade em sites prestadores de serviços, podendo representar um passo à frente no que diz respeito, comunicação e informação, através da sua utilização virtual.

Objetivou-se verificar sites que disponibilizam acessibilidade em Libras para os surdos, considerando a efetividade desse recurso. Também, desenvolver categorias de serviços disponíveis, verificar quais sites disponibilizam ícones/figuras que ajudem o surdo em sua especificidade visual e indicar possíveis melhorias para que a acessibilidade do surdo em sites de serviços seja efetiva.

O interesse pela temática surge devido a experiência particular do acadêmico, na dificuldade e falta de acessibilidade dos recursos tecnológicos existentes e as informações pertinentes. Sites que não promovem acessibilidade ou sites que promovem, sob a inquietação; o que temos de acessibilidade disponível atende de fato uma acessibilidade efetiva?

Os surdos são usuários e consumidores da tecnologia, por exemplo, em compras, vendas, busca por informações, serviços, entre outros. Assim, necessitam de um olhar diferenciado por parte dos organizadores dos sites disponibilizados na internet afim de, atender as suas necessidades.

Espera-se que o estudo possa apontar e refletir melhorarias de acessibilidade surda, visando a qualidade e estimular os organizadores de sites que já possuem tais recursos, a continuarem com uma postura social coerente e aos demais que ainda não possuem nenhum recurso acessível, despertar e mobilizar interesse, pois o ganho é para ambos, produtor e consumidor de serviços, já que a clientela surda apresenta número significativo.

## **2. METODOLOGIA**

Para melhor atender os objetivos propostos, a pesquisa seguiu uma metodologia com base bibliográfica para análise em oito sites de prestadores de serviços que apresentam o símbolo de acessibilidade em Libras. Sendo 2 governamentais, 2 comerciais, 1 site financeiros, 2 educacionais e 1 da área de saúde. O tipo de abordagem utilizada para a realização deste estudo foi a pesquisa qualitativa, ou seja, não está preocupada apenas com os números, mas com a interpretação de fenômenos e atribuição de significados.

Assim, busca-se uma “compreensão do fenômeno levando em consideração o contexto que o mesmo está situado” (SEVERINO, 2007, p. 117).

A presente pesquisa contou ainda com uma abordagem exploratórias, as categorias foram (ícone, acessibilidade, avatares de tradução e janelas de acessibilidade com tradutor e intérprete de Libras). Segundo Malhotra et al (2005, p. 155):

a pesquisa exploratória tem como principal objetivo proporcionar esclarecimento e compreensão para o problema enfrentado. Seu processo de pesquisa não é estruturado caracterizando-se como flexível. O tamanho da amostra é pequeno não representativa, além de apresentar uma análise dos dados primários qualitativos.

Diante do exposto, apresenta-se assim, a metodologia escolhida para melhor atender os objetivos propostos.

### **3. SURDOS USUÁRIOS E CONSUMIDORES DE TECNOLOGIA: A ACESSIBILIDADE COMO UM DIREITO E UMA NECESSIDADE**

As questões tecnológicas sempre estiveram ligadas de certa forma à surdez. Ao longo de sua história, observam-se as tentativas de usos tecnológicos a fim de promover melhores condições a esse grupo, sem deixar de considerar, obviamente, o tipo de concepção que se tem da surdez, pois esta, interfere diretamente ao tipo de tecnologia a recorrer. Portanto, é necessário ter clareza que há duas perspectivas com relação à surdez. Sob a perspectiva clínica e sociocultural Goetttert (2014) esclarece:

A concepção clínica percebe os sujeitos surdos pela doença ou pela deficiência e, consequentemente, como sujeitos a serem normalizados. Nesse sentido, as tecnologias criadas por meio dessa perspectiva estavam voltadas para o uso de aparelhos auditivos ou de implantes cocleares, que atentam para a fala e a audição como única forma de comunicação. A concepção clínica desconsidera a existência da língua de sinais e valoriza somente a língua oral (GOETTERT, 2014, p.127).

Diferentemente, de acordo com o mesmo autor “Já a concepção sociocultural define a surdez como uma marca cultural das Comunidades surdas, ou seja, os surdos são compreendidos como sujeitos culturais em razão da língua de sinais e da cultura surda” (GOETTERT, 2014, p.127).

Segundo Lorenzini (2004, p. 30), a concepção sociocultural:

[...] diz respeito a uma outra forma, outra forma. Oposta, de entendimento da surdez e das pessoas surdas. Esta outra visão acredita que os surdos constituem um grupo minoritário de pessoas que se agrupam para discutir e opinar sobre suas vidas, não apenas porque tem em comum o fato de que não escutam, mas porque necessitam de uma cultura visual para entendimento e apreensão do mundo, o que se traduz

pelo reconhecimento, legalização é utilização da língua de sinais pelas pessoas que trabalham com os surdos.

Conforme entende-se a surdez segue-se o apoio tecnológico a ser definido, por exemplo, ao perceber a surdez como clínica, na perspectiva da deficiência, busca recursos tais como, aparelho auditivo, implante Coclear, uso de F.M.I. em dispositivos fônicos, entre outros. Já se a perspectiva é sociocultural os recursos tecnológicos respeitarão principalmente a característica visual e a Libras “definida como meio de comunicação da pessoa com surdez, tal como, disposto em Lei” (BRASIL, 2002, 2005) os quais estarão baseados na iluminação, sinais luminosos, avatares ou janelas do Intérprete de Libras que traduzem a Língua Portuguesa para Língua Brasileira de Sinais, vídeo chamadas, entre outros. A forma como essa tecnologia será utilizada em prol da pessoa com surdez, a sua eficácia ou não, também dependerá da forma como esta se apresenta.

A Língua Brasileira de Sinais é, para alguns, a primeira Língua, que faz o surdo se reconhecer como sujeito social e enunciador efetivo, embora não haja para todos os surdos as mesmas condições de acesso e desenvolvimento linguísticos. No entanto, o português (no caso do Brasil) pode fazer do surdo o enunciador de seus discursos em uma segunda língua (na modalidade escrita) e, assim, também se inserir como sujeito na sociedade nacional. (ARCO VERDE, 2006)

Os surdos, por sua percepção visual, encontram nos símbolos e nos códigos maior identificação e a associação à tecnologia torna-se ferramenta social importante. O lançamento de novas tecnologias e as informações divulgadas na internet permitem que os surdos ampliem seus conhecimentos e seus horizontes, garantindo-lhes acesso às informações divulgadas na sociedade.

O acesso à informação, por sua vez, permite-lhes interação social e instrumentaliza-os no uso da língua portuguesa. Arcoverde (2006), por conseguinte, explica que cada sujeito percebe e se desenvolve de forma diferente, porque há os que preferem receber informações em Libras e os que optam por ler em Português.

A maneira como se realiza processo de socialização das informações para os surdos, atualmente, nega-lhes a possibilidade de construir outras realidades, diferentes das que lhes são apresentadas reafirmando, desta forma, a sua condição de excluído. As TICs vêm de encontro à este cenário caótico para afirmar que o sujeito surdo só necessita ser entendido na sua especificidade de aprendizagem, especialmente visual-motora-espacial. (VICENTE; NUNES; COSTA, 2019)

Assim, percebe-se o quanto a garantia da informação e comunicação é essencial

para a compreensão do surdo, é através dela que este tem a possibilidade de exercer a cidadania.

#### **4. A IMPORTÂNCIA DE UMA ACESSIBILIDADE DE QUALIDADE SEGUINDO PARÂMETROS LINGÜÍSTICOS DA LIBRAS.**

Na Libras ou qualquer outra língua de sinais, segue-se a estrutura linguística pautada nos parâmetros da Língua:

Baseando-se na autora Quadros (2004, p. 53) com relação aos parâmetros :

**Configuração de mão** – CM: São formas que as mãos assumem na produção dos sinais, há outras formas feitas pela mão dominante ou pelas duas mãos.

**Ponto de Articulação ou Locação** – P.A /L: É aquela área no corpo, ou no espaço de articulação definido pelo corpo, em que ou perto da qual o sinal é articulado.

**Movimento** – M: Alguns sinais na Libras podem ter movimentos e outros não. Os sinais que possuem movimento podem ser classificados como: retilíneo, helicoidal, movimento circular, movimento semicircular, movimento sinuoso e movimento angular.

**Orientação e Direcionalidade**- OR. D.: Orientação é a direção para a qual a palma da mão aponta na produção do sinal. (QUADROS, 2004, p.53).

Complementando os estudos dos parâmetros Brito e Langevin (1995) relatam:

**Expressão Facial e Corporal ou Expressão Não Manual:** As expressões não-manuais (movimento da face, dos olhos, da cabeça ou do tronco). As expressões não-manuais que constituem componentes lexicais marcam referência pronominal, negativa, advérbio, grau ou característica. (BRITO;LANGEVIN, 1995, p. 82)

Em algumas sinalizações os avatares não seguem tais parâmetros por serem projetos em 3D e também pelo regionalismo o surdo ao acessar o site pode não compreender o conteúdo.

Outra situação é falta de investimento por políticas públicas para que redes de conexão sejam mais potentes, assim, um projeto que disponibilize por meio de web conferência o profissional tradutor e intérprete de Libras, mantendo a conexão sem que o recurso venha a travar ou “cair” por falta de internet ou lentidão no sistema.

Os benefícios de uma rede sinalizada e de boa conexão são para os surdos um avanço na aquisição de conhecimentos e informações. Para tanto é necessário e preferencialmente que sejam profissionais qualificados a serem utilizados como

mediadores e na falta ou impossibilidade dos mesmos, a utilização de recursos com os avatares.

Muitas iniciativas vêm esclarecendo a real necessidade de acessibilidade comunicacional do surdo e com a tecnologia é possível conseguir melhoras em todos os atendimentos, isso depende das políticas públicas e respeito à diferença linguística.

## **5. UM RECORTE DOS SITES QUE POSSUEM ACESSIBILIDADE EM LIBRAS: ANÁLISE DE DADOS**

Foram utilizados como critérios de análise: compreensão, qualidade, adequação aos parâmetros, visibilidade, estrutura linguística (libras ou português sinalizado), base ética de tradução e interpretação. Cabe ressaltar que essa amostra é um recorte da realidade já que conta com oito sites escolhidos dentre uma parcela de sites disponibilizados que apresentam acessibilidade em Libras.

No site governamental 1 a compreensão é possível, porém deve-se considerar que dependendo do nível linguístico do surdo essa compreensão torna-se difícil, pois não há expressão facial, tão importante e complementar a informação em Libras. A informação também não apresenta riqueza de detalhes, pois é simplista e minimalista, com uso contínuo de soletração. A sinalização também não apresenta pontuação corporal, a frase foi passada diretamente, numa forma fria e num Português sinalizado. Da mesma forma, não atende a base ética, uma vez que, a vestimenta do avatar usa letras coloridas, embora com fundo preto, as letras com cores podem prejudicar o entendimento do surdo.

O site governamental 2 apresentou os mesmos problemas já analisados acima. Observou-se em ambos os sites a facilidade e visibilidade do ícone de acessibilidade, sendo possível a rápida identificação do mesmo.

O site comercial 1 possibilita fácil compreensão do surdo pois é realizada com a janela do intérprete para as traduções e interpretações, as expressões faciais são contempladas, assim como, a pontuação corporal, dando sentido as frases sinalizadas e garantindo a eficácia da informação torna-a clara, apresenta também riqueza de detalhes, bem como, estrutura linguística pautada na gramática da Libras e não no Português sinalizado. Assim, constatou-se que o site atende todos os requisitos éticos, pois a intérprete usa roupa adequada condizente com a sua atuação. O ícone de acessibilidade também é visível e de rápida identificação.

Já o site comercial 2 infelizmente não apresenta as mesmas características do site anterior, deixando a desejar, uma vez que utiliza avatar com baixa qualidade gráfica, identificou-se a falta de expressão facial e corporal e um detalhe que chama atenção, o avatar escolhido usa óculos, o que se fosse o caso, de ter expressão facial, a prejudicaria por ter um detalhe tão típico visualmente, esse detalhe pode prejudicar e distrair o surdo enquanto observa a sinalização. Apresenta constante soletração e Português sinalizado, não atendendo as estruturas gramaticais linguísticas presentes na Libras. Atende os parâmetros éticos com relação a vestimenta, mas não com relação a fidelidade da informação pois soletra sinais que apresentam sinais próprios em Libras e confunde algumas palavras e seus sentidos.

O site financeiro analisado, chama atenção logo de início, pois é o único que utiliza ícone diferenciado dos demais que seguem um padrão. Utiliza a cor rosa e a orelha cortada na identificação do ícone, reforçando a ideia de surdez como deficiência. O avatar utilizado é feminino, diferente dos avatares nos demais sites, a roupa do avatar não segue os princípios éticos pois utiliza duas cores na vestimenta e o detalhe de um cartão que pode distrair o surdo visualmente. Embora possa ser percebido uma tentativa de expressão facial, ainda não é suficiente para uma boa compreensão. A qualidade gráfica desse avatar é um pouco melhor, mas a sinalização está pautada na Língua Portuguesa e não na Libras.

No site educacional 1 percebe-se um avatar masculino, diferente dos já analisados anteriormente, a resolução gráfica, apresenta pequena melhora em relação a qualidade, há tentativa de expressão facial mas não suficiente para equiparar-se ao que exige as características gramaticais em Libras. Conta com um pouco mais de vocabulário em sinais, deixando de soletrar continuamente e usando pouca soletração, no entanto, há falhas perceptíveis na transmissão das informações que não são tão claras como deveriam ser. Atende aos princípios éticos pois o avatar usa uma vestimenta coerente, sem detalhes e com uma cor. O ícone de identificação segue modelo padrão e é facilmente identificado no site.

O site educacional 2 recorre ao mesmo avatar e programa do site comercial 2. Dessa forma constatou-se as mesmas observações já citadas acima.

O site da área da saúde igualmente o site comercial 2 e o site educacional 2, utiliza o mesmo avatar, mas dessa vez, os detalhes do avatar comprometem e prejudicam ainda mais a informação, tanto a poluição visual que apresenta, o avatar em questão além do



óculos, usa gravata verde. Assim, já não bastasse todas as questões do avatar já citadas nos sites anteriores, esses detalhes agravam a falta de conhecimento as questões éticas e as características visuais dos surdos.

A seguir apresentaremos duas tabelas para melhor visualização dos sites analisados:

TABELA 1













sites	Órgãos relacionados	endereço	Identificação de acessibilidade em Libras	Tipo de acessibilidade/avatar
Governamental	Planalto	<a href="https://www.gov.br/">https://www.gov.br/</a>		
Governamental	INSS	<a href="https://www.inss.gov.br/">https://www.inss.gov.br/</a>		
Comercial	Icom	<a href="http://www.icom-libras.com.br/">http://www.icom-libras.com.br/</a>		 intérprete
Comercial	Loja Magazine Luiza	<a href="https://especiais.magazineluiza.com.br/acessibilidade/?partner_id=39866&amp;gclid=EAlaQobChMI9-3kooXQ6QIVwgiICR3vtwZuEAAAYAAEgKU7PD_BwE">https://especiais.magazineluiza.com.br/acessibilidade/?partner_id=39866&amp;gclid=EAlaQobChMI9-3kooXQ6QIVwgiICR3vtwZuEAAAYAAEgKU7PD_BwE</a>		 Hand Talk

TABELA 2

Financeiro	Banco Bradesco	<a href="https://banco.bradesco/html/classic/index.shtm">https://banco.bradesco/html/classic/index.shtm</a>		 Pro Deaf
Educacional	TV INES	<a href="http://tvines.org.br/?page_id=8">http://tvines.org.br/?page_id=8</a>		 VLibras
Educacional	DIVERSA	<a href="https://www.diversa.org.br/">https://www.diversa.org.br/</a>		 Hand Talk
Saúde	Hospital Unimed	<a href="https://www.unimed.coop.br/web/pontagrossa">https://www.unimed.coop.br/web/pontagrossa</a>		 Hand Talk

## **6. CONCLUSÃO**

Pode-se concluir que a tecnologia faz parte da vida de todas as pessoas incluindo as pessoas com surdez, essas utilizam tanto quanto as demais. Assim, são merecedoras dos mesmos direitos a comunicação, informação e acessibilidade.

Não são todos os sites que viabilizam a acessibilidade, então, aqueles que disponibilizam, mostram avanços sociais, pois preocupam-se em atender a todos de forma igualitária. No entanto, por falta de conhecimento, sem querer, acabam não viabilizando uma acessibilidade efetiva mas, acessibilidade falha e esta, é tão prejudicial e excludente como a que nada oferece. Cabe então a discussão e análise desses recursos e a sua eficiência a fim de apresentar melhorias.

Dos recursos analisados, o site que ofereceu a janela de intérprete foi o que mais se adequou as necessidades dos surdos e as questões linguísticas da Libras. Os demais avatares utilizados, tem a sua importância mas poderiam atender melhor a clientela surda se também considerassem as mesmas preocupações, ou seja, acessibilidade e respeito as características da Língua Brasileira de Sinais e das pessoas com surdez.

Uma possibilidade seria, na falta da janela de intérprete o uso dos recursos apresentados em filmes 3 D na tentativa de melhorar a qualidade dos avatares e garantir a acessibilidade na informação.

Constatou-se que a janela de intérprete quando utilizada no lugar dos avatares, atende de forma satisfatória todos os parâmetros da Libras, bem como, as estruturas gramaticais e espaço visuais dessa Língua.

## REFERÊNCIAS

ARCOVERDE, R. D. L. **Tecnologias digitais: novo espaço interativo na produção escrita dos surdos**. Cadernos Cedes, v. 26, n. 69, p. 251-267, 2006.

BRASIL. Lei nº 12.319 de 12 de setembro 2010. **Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12319.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12319.htm). Acesso em: 1 de nov. 2018.

BRITO F.; LANGEVIN, R. **Sistema Ferreira-Brito-Langevin de transcrição de sinais. Por uma gramática de língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Linguística e Filologia, 1995.

GOETTERT, N. **Tecnologias digitais e estratégias comunicacionais de surdos: da vitalidade da língua de sinais à necessidade da língua escrita**. 2014. 104 f. Dissertação (Mestrado)- Unisinos, São Leopoldo, 2014.

LORENZINI, N. M. P. **Aquisição de um conceito científico por alunos surdos de classes regulares do ensino fundamental**. 2004. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnologia) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MALHOTRA et al. **Introdução a Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005, p. 155.

QUADROS, Ronice Müller de. **O tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais e língua portuguesa**. Brasília: MEC/SEESP, 2004.

SEVERINO, Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Ed. Cortez, 2007. p. 117.

VICENTE Gabriela F. D; NUNES M. A. O. V; COSTA B. A. da. **A Tecnologia da**

**Informação e Comunicação como Facilitadora do Aprendizado pelo Aluno Surdo.**

Revista Científica UNAR (ISSN 1982-4920), Araras (SP), v.18, n.1, p.1-14, 2019. Disponível em: <http://revistaunar.com.br/>. Acesso em: 10/07/2020.