



Explorando a interseção entre algoritmos, redes sociais e inclusão da pessoa Surda

Exploring the intersection of algorithms, social networks and inclusion of the Deaf person.

Gláucio Castro Júnior ^{a,*} 

Daniela Prometi ^{a,} 

Neemias Gomes Santana ^a 

Gildete da S. Amorim Mendes Francisco ^b 

RESUMO: Este artigo analisa o papel dos algoritmos em redes sociais na promoção da inclusão de pessoas surdas, com enfoque especial no Facebook. Por meio de uma abordagem interdisciplinar, investigamos a interseção entre algoritmos, redes sociais e inclusão, destacando a importância da acessibilidade, privacidade e da consideração das necessidades das pessoas surdas na concepção e implementação de plataformas digitais. A partir de uma revisão detalhada da literatura e estudos de caso, examinamos como as políticas, práticas e algoritmos influenciam a experiência e participação da comunidade surda e usuários de Libras. Além disso, discutimos as implicações éticas, sociais e linguísticas dessas dinâmicas, abordando questões como discriminação algorítmica, transparência, exclusão digital e direitos humanos. Por fim, sugerimos recomendações práticas para promover uma maior inclusão e equidade na experiência do usuário surdo em redes sociais e além, contribuindo para uma sociedade mais justa e acessível para todos.

Palavras-chave: Algoritmos; Redes Sociais; Privacidade; Transparência Algorítmica; Experiência do Usuário Surdo.

ABSTRACT: This article analyzes the role of algorithms in social networks in promoting the inclusion of deaf people, with a special focus on Facebook. Through an interdisciplinary approach, we investigate the intersection between algorithms, social networks and inclusion, highlighting the importance of accessibility, privacy and considering the needs of deaf people in the design and implementation of digital platforms. Based on a detailed review of literature and case studies, we examine how policies, practices and algorithms influence the experience and participation of the deaf community and Libras users. Furthermore, we discuss the ethical, social and linguistic implications of these dynamics, addressing issues such as algorithmic discrimination, transparency, digital exclusion and human rights. Finally, we suggest practical recommendations to promote greater inclusion and equity in the deaf user experience on social networks and beyond, contributing to a fairer and more accessible society for all.

Keywords: Algorithms; Social Media; Privacy; Algorithmic Transparency; Deaf User Experience.

^a Departamento de Linguística, Português e Línguas Clássicas (LIP), Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

^a Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

* Correspondência para/Correspondence to Daniela Prometi. E-mail: danielaprometi@unb.br.

Recebido em/Received: 30/04/2024; Aprovado em/Approved: 15/08/2024.

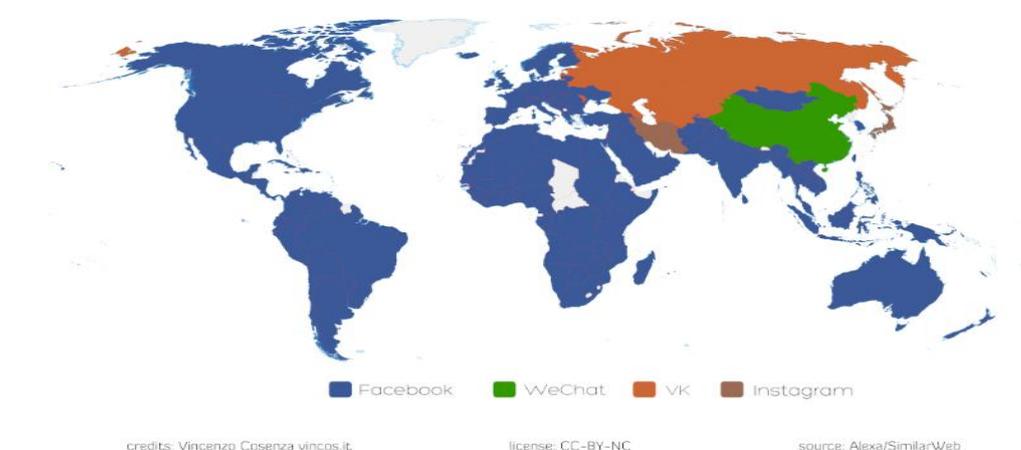
Artigo publicado em acesso aberto sob licença [CC BY 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

INTRODUÇÃO

Atualmente, uma parcela significativa da população global está presente em plataformas de redes sociais, que se tornaram uma parte essencial da vida cotidiana. Essas plataformas não apenas facilitam a comunicação e o compartilhamento de informações, mas também moldam comportamentos, influenciam opiniões e alteram as dinâmicas sociais e culturais. Segundo Santos e Cypriano (2014, p. 63), cresce o número de usuários que se espalham pela superfície do planeta na mesma medida em que aumenta a presença dessas redes na vida cotidiana deles. Essa expansão das redes sociais reflete a crescente dependência dos indivíduos em relação a essas ferramentas e se relaciona diretamente com a maneira como nos conectamos, consumimos conteúdo e nos envolvemos com questões sociais e políticas.

O Facebook, fundado em 2004, tornou-se uma das redes sociais mais proeminentes e amplamente adotadas em todo o mundo. Santos, Ferrete e Alves (2020, p. 7) sugerem possíveis causas para a adesão à plataforma: sua facilidade de acesso, além do uso gratuito e da praticidade na troca de informações entre seus usuários. Esta rede social, desenvolvida por um estudante universitário chamado Mark Zuckerberg, representa uma nova forma de comunicação, conectando pessoas de maneira muitas vezes involuntária e permitindo-lhes compartilhar experiências, interesses, problemas ou causas comuns (KIRKPATRICK, 2011). A Figura 1 a seguir ilustra a liderança do Facebook em relação às demais redes sociais, com base em dados até janeiro de 2023.

Figura 1. Mapa mundial de redes sociais.



Fonte: <https://vincos.it/world-map-of-social-networks/>

As redes sociais representam uma ferramenta valiosa para promover a inclusão e a conexão das pessoas Surdas¹ com o mundo ao seu redor. Por meio dessas plataformas online de interação social, as pessoas Surdas têm a oportunidade de se aproximar umas das outras e do ambiente que as cerca. Elas encontram nos espaços das redes

¹ No presente estudo, optou-se por escrever “Surda” com letra maiúscula a fim de destacar a identidade cultural e social desse grupo de indivíduos, busca-se evitar a confusão entre o aspecto audiológico da surdez e sua identidade, reconhecendo-os como uma comunidade com uma língua própria (Libras).

sociais uma plataforma acessível para se comunicar, compartilhar informações e se manter atualizadas sobre seus interesses de forma rápida e simplificada. Além disso, as redes sociais oferecem oportunidades para participar de atividades variadas, como jogos e outras interações, ampliando assim suas experiências sociais, culturais e linguísticas.

Os Indicadores de Diversidade, Equidade e Inclusão (DEI) são métricas que as organizações utilizam para medir seu progresso na criação de um ambiente de trabalho inclusivo e diverso. De acordo com Costa (2023, p. 37), a estratégia de muitas organizações para se conectar com os consumidores e se manter relevantes é construir uma narrativa de diversidade, aderindo a discursos de inclusão. Sob outra perspectiva, essas ferramentas podem ser adaptadas para avaliar e promover a inclusão de pessoas surdas e de outras minorias em ambientes digitais, especialmente em redes sociais. Ao explorar a interseção entre algoritmos, redes sociais e inclusão de pessoas surdas, é crucial entender como os DEI podem moldar e influenciar o ambiente online.

Mota (2022) cita dez indicadores voltados para a diversidade e inclusão em ambientes corporativos, entre os quais: representatividade, recrutamento, seleção, desenvolvimento, retenção, promoção, recompensas, engajamento, entrevistas de desligamento e employer branding. Uma adaptação desses indicadores para avaliar a diversidade, equidade e inclusão de pessoas surdas em ambientes digitais pode incluir índices como acessibilidade de conteúdo, representatividade, participação ativa da comunidade surda, e a efetividade das ferramentas de tradução e legendas, entre outros.

Conforme explica Araújo (2017, p. 96): Na computação, algoritmo é entidade fundamental, como método de formalização de uma tarefa computacional em passos bem definidos. Devem ser projetados para garantir a exposição a uma variedade de vozes e experiências, incluindo aquelas relacionadas à Comunidade Surda, que pode ser alcançado por meio de medidas como a promoção de conteúdo criado por pessoas Surdas e a diversificação das fontes de informação.

Costa et al. (2004) explica que o processamento da língua de sinais pode ocorrer por meio de diversos recursos, como: ferramentas para interoperabilidade, editores de texto, bancos de dados de sinais, sintetizadores de animações de sinais, reconhedores automáticos de símbolos de sistemas de escrita, tradutores de línguas de sinais baseados em glosas, programas para comunicação online em línguas de sinais e programas para processamento de textos escritos em línguas de sinais. Um exemplo adicional é a pesquisa de Trasel et al. (2015, p. 9), que incentiva o uso de "algoritmos para reconhecimento de padrões, a partir de redes neurais artificiais e sistemas fuzzy, a fim de processar automaticamente a tradução da Língua Brasileira de Sinais para a língua oral."

No contexto das redes sociais, a diversidade pode ser avaliada por meio de índices de representação de pessoas surdas e outras minorias na plataforma. Isso inclui a presença de conteúdo produzido por pessoas surdas, bem como a diversidade de

perspectivas refletidas nos algoritmos de recomendação de conteúdo. Oliveira (2022) apresenta três modelos de sistemas de recomendação: o primeiro baseado em conteúdo, o segundo em filtragem colaborativa e o terceiro representado pelos sistemas híbridos.

A equidade, por sua vez, se concentra em garantir que todas as pessoas, incluindo aquelas com deficiência auditiva, tenham acesso igualitário às oportunidades e recursos oferecidos pelas redes sociais. Para Seabra (2017, p. 764), “não basta assegurar uma igualdade de acesso, mas sim igualdade de oportunidades, ainda que isso requeira uma desigualdade de tratamento”. Isso pode envolver a acessibilidade de recursos de comunicação, como legendas automáticas em vídeos e ferramentas de tradução de linguagem de sinais. No ambiente digital, os algoritmos devem ser sensíveis à equidade, assegurando que não haja discriminação algorítmica contra pessoas surdas, o que pode ser alcançado por meio de testes e ajustes que garantam.

A inclusão nas redes sociais vai além da simples presença de ferramentas de acessibilidade; trata-se de criar um ambiente verdadeiramente acolhedor e acessível para pessoas surdas. Isso inclui não apenas a disponibilização de recursos robustos, como legendas, interpretação em Libras e interfaces intuitivas, mas também o apoio a comunidades online que celebram a cultura surda e o desenvolvimento de políticas de moderação que protejam os usuários contra discriminação e discurso de ódio. Como apontam Lapolli, Vanzin e Ulbricht (2014), ao elaborar conteúdos web para pessoas surdas, é fundamental considerar a diversidade dentro desse grupo, especialmente em relação às suas escolhas e competências linguísticas. Essa abordagem garante que as necessidades individuais sejam atendidas, promovendo uma inclusão mais efetiva e respeitosa.

Com base no exposto, as plataformas de redes sociais podem aprimorar continuamente suas práticas para garantir que criem ambientes online inclusivos e acessíveis para pessoas surdas e outras minorias. Esse tipo de abordagem promove a igualdade de oportunidades e enriquece a experiência global na plataforma, permitindo que uma gama mais ampla de vozes seja ouvida e valorizada. Boyd e Ellison (2008) definem redes sociais como serviços web onde as pessoas podem construir um perfil público ou semi-público dentro de um sistema limitado; articular uma lista de outros usuários com quem compartilham uma conexão; e visualizar sua própria lista de contatos, bem como os contatos feitos pelas pessoas dentro de sua lista de amigos.

No Brasil, dados recentes revelam que uma parcela significativa da população utiliza as redes sociais como parte integrante de suas vidas. De acordo com pesquisa realizada em 2020 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 78% dos brasileiros estão ativos em plataformas de redes sociais, sendo que a maioria é composta por mulheres (aproximadamente 55%) e jovens na faixa etária entre 18 e 34 anos (cerca de 60%). A pesquisa também destaca que a principal motivação para o uso das redes sociais, mencionada por 92% dos entrevistados, é manter contato com amigos e familiares distantes (BELANDI, 2023).

O Facebook é uma excelente ferramenta para pesquisa, coleta e análise de dados, pois apresenta menos problemas com a precisão das respostas e permite que o pesquisador acesse conteúdos de forma mais fácil e organizada (LEWIS et al., 2008). Wagner, Piovesan e Rodrigues (2013, p. 52) afirmam que “a interação, transmissão e partilha de informações entre membros de grupos de interesse comum é um dos principais motivadores da ampla utilização das redes sociais”. A forma como comunicamos tem sofrido alterações significativas ao longo dos anos, não apenas devido às novas regras e atualizações da linguagem.

A evolução das tecnologias de comunicação permitiu que as pessoas tivessem acesso crescente à informação de forma cada vez mais simplificada. O surgimento da imprensa por Gutenberg, conforme Fensel (2001), tornou a informação acessível a um público mais amplo, promovendo a difusão do conhecimento e transformações intelectuais significativas. Posteriormente, a Internet, uma das maiores invenções tecnológicas conhecidas, possibilitou que uma parte considerável da população a utilizasse, estabelecendo-se como um serviço que oferece acesso a um vasto conjunto de informações e funcionalidades (Castells, 2004). A rapidez e simplicidade da Internet são duas das principais razões para a sua ampla adoção. Após seu surgimento, outras tecnologias de comunicação começaram a se desenvolver e se tornar mais visíveis.

A interação entre algoritmos, redes sociais e a inclusão de pessoas Surdas é um tema complexo e de extrema relevância para discussão e pesquisa na sociedade contemporânea. À medida que as redes sociais se tornam cada vez mais presentes no cotidiano, é fundamental compreender como os algoritmos que as impulsionam podem impactar a acessibilidade e a participação das pessoas surdas nessas plataformas. Nesse contexto, o caso do Facebook se destaca como um estudo de caso emblemático.

O Facebook, sendo uma das maiores e mais influentes redes sociais do mundo, desempenha um papel significativo na vida digital de milhões de usuários, incluindo a comunidade surda. No entanto, a maneira como os algoritmos do Facebook operam em seu feed de notícias e em outras funcionalidades pode tanto facilitar quanto dificultar a inclusão das pessoas Surdas. A esse respeito, Araújo (2017, p. 213) afirma que “quando o algoritmo age ao privilegiar o que define como conteúdo de alta qualidade, ele passa a impactar os atores que não produzem conteúdos de acordo com essa definição”.

Ao explorar essa interseção, é importante considerar como os algoritmos determinam quais conteúdos são priorizados no feed de notícias de um usuário. Para a pessoa Surda, que muitas vezes depende de legendas e outras formas de acessibilidade para consumir conteúdo digital, a falta de priorização de vídeos com legendas ou o reconhecimento insuficiente de sinais linguísticos por meio da Libras pode resultar em exclusão digital.

A forma como os algoritmos do Facebook filtram e apresentam as informações pode afetar a diversidade de perspectivas e experiências disponíveis para a pessoa surda. Se as preferências e interações de um usuário Surdo não forem adequadamente

consideradas, isso pode resultar em uma bolha de filtro que limita sua exposição a conteúdos relevantes e culturalmente significativos. Sobre isso, Araújo (2017, p. 219) explica que “dados e respostas qualitativas passam a integrar a rede constituída nesses dispositivos para definir o que o Feed de Notícias faz e como faz [...] definidos como o elemento humano no processo de classificação delegado a algoritmos”. Para o autor, isso é uma forma de compreender o que é importante para cada usuário.

Diante desses desafios, é fundamental realizar uma análise crítica do papel dos algoritmos do Facebook na inclusão efetiva da pessoa surda. Isso envolve não apenas examinar as políticas e práticas algorítmicas da plataforma, mas também buscar soluções e estratégias para promover maior acessibilidade e equidade.

Explorar a interseção entre algoritmos, redes sociais e a inclusão de pessoas Surdas, com foco no caso do Facebook, visa compreender os desafios e oportunidades que surgem na era digital. O estudo aborda o tema de forma crítica e colaborativa, com o objetivo de trabalhar em direção a um ambiente online mais inclusivo e acessível para todos.

ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Este artigo adota uma abordagem de revisão bibliográfica para explorar temas relacionados a algoritmos e acessibilidade linguística na web, com foco na experiência e inclusão digital de pessoas surdas. A revisão é estruturada em torno de quatro tópicos principais: (1) Algoritmos e Acessibilidade Linguística na Web: a questão ontológica da organização das Informações para pessoas Surdas e Não-Surdas, (2) Impacto dos Algoritmos na Experiência do Usuário Surdo, (3) Políticas e Práticas de Acessibilidade nas Redes Sociais Voltadas para Pessoas Surdas, e (4) Desafios Éticos, Sociais e Linguísticos da Inclusão Digital para Pessoas Surdas.

A seguir, explicamos os procedimentos metodológicos:

i) Seleção dos Estudos: a seleção dos estudos foi realizada em quatro etapas:

- **Definição dos Critérios de Inclusão e Exclusão:** Os critérios de inclusão consideraram artigos e estudos que abordam diretamente os temas relacionados à acessibilidade digital para surdos, algoritmos, e políticas de inclusão digital. Foram excluídos estudos que não possuíam relevância direta para os tópicos definidos ou que não apresentavam dados empíricos ou teóricos suficientes para a análise;
- **Busca nas Bases de Dados:** As pesquisas foram realizadas em bases de dados científicas, incluindo Scopus, Web of Science, Google Scholar e periódicos específicos de tecnologia e inclusão. Os termos de busca incluíram combinações como “acessibilidade linguística”, “algoritmos e surdos”, “inclusão digital”, “redes sociais e acessibilidade”, “experiência do usuário surdo”, entre outros;

- **Triagem dos Estudos Relevantes:** Após a busca inicial, os títulos e resumos dos estudos encontrados foram triados para verificar a adequação aos critérios de inclusão. Estudos duplicados foram removidos, e uma análise preliminar foi realizada para garantir a pertinência dos artigos;
- **Leitura Completa e Extração de Dados:** Os estudos selecionados passaram por uma leitura completa, com a extração de informações relevantes para cada um dos tópicos principais do artigo. As informações extraídas incluíram a metodologia utilizada nos estudos, principais resultados e conclusões.

ii) Análise dos Dados: A análise dos dados seguiu uma abordagem qualitativa, com foco na identificação de padrões e temas recorrentes entre os estudos selecionados. Os dados foram organizados de acordo com os quatro tópicos principais do artigo. No primeiro tópico, Algoritmos e Acessibilidade Linguística na Web, foram analisadas as formas como os algoritmos de plataformas digitais organizam e apresentam informações para pessoas Surdas, considerando as implicações ontológicas dessa organização para a acessibilidade linguística.

O segundo tópico que trata do impacto dos algoritmos na experiência do usuário Surdo, focou em como os algoritmos influenciam a experiência de navegação e acesso à informação de usuários surdos, incluindo questões de personalização e barreiras de acessibilidade. No terceiro, sobre políticas e práticas de acessibilidade nas redes sociais, foram revisadas as políticas de acessibilidade adotadas por plataformas de redes sociais e como elas impactam a inclusão de usuários surdos, destacando práticas eficazes e áreas que necessitam de melhorias. Por fim, o último tópico discute os desafios éticos, sociais e linguísticos. Nesta seção explorou os desafios associados à inclusão digital de pessoas surdas, abordando aspectos éticos, sociais e linguísticos, como a necessidade de adaptação das plataformas para diferentes modalidades de comunicação.

(1) ALGORITMOS E ACESSIBILIDADE LINGUÍSTICA NA WEB: A QUESTÃO ONTOLÓGICA DE ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES PARA PESSOAS NÃO-SURDAS E SURDAS

Na era digital, onde a interação online se tornou a norma, a acessibilidade linguística na web emergiu como uma preocupação fundamental, especialmente para pessoas surdas. A interação entre algoritmos e acessibilidade linguística na web introduz uma série de desafios ontológicos que afetam tanto usuários surdos quanto não-surdos. Sousa (2009, p. 279) afirma que “para esses e outros usuários com necessidades especiais, é necessário remover as barreiras à acessibilidade na internet”.

Atualmente, a quantidade de dados disponíveis, especialmente na internet, é imensa e cresce rapidamente. Esse aumento exponencial no volume de informações reflete não apenas a expansão da conectividade digital, mas também o avanço das tecnologias de armazenamento e processamento de dados. Essa vasta quantidade de dados tem implicações significativas em diversas áreas, desde a análise de mercado até a pesquisa científica, destacando a importância de estratégias eficazes para o gerenciamento e análise de dados, a fim de extrair insights úteis e relevantes. Devido a essas altas taxas

de crescimento, torna-se necessária a utilização de técnicas para melhorar o tratamento e a organização desses dados, atuando principalmente na sua seleção, processamento, recuperação e disseminação (Almeida et al., 2003).

A ontologia é uma técnica de organização de informações que tem recebido especial atenção nos últimos anos, principalmente no que diz respeito à representação formal do conhecimento (Guarino, 1995 e 1998). Geralmente criadas por especialistas e baseadas na descrição de conceitos e dos relacionamentos semânticos entre eles, as ontologias geram uma especificação formal e explícita de uma conceitualização compartilhada (Berners-Lee et al., 2001).

Os algoritmos desempenham um papel crítico na organização e distribuição de informações em plataformas online, como redes sociais e motores de busca. No entanto, a forma como esses algoritmos operam frequentemente privilegia a linguagem oral e auditiva, negligenciando considerações cruciais de acessibilidade para usuários Surdos, que comunicam principalmente por meio de uma modalidade visual-espacial. A comunidade da Internet acredita que, em breve, todos os negócios online deverão fornecer a semântica de suas páginas por meio de ontologias (Felicíssimo et al., 2003), pois as ontologias oferecem uma “língua franca” que permite que máquinas processem e integrem recursos da Internet de maneira inteligente, possibilitando buscas rápidas e precisas e facilitando a comunicação entre dispositivos heterogêneos na rede.

Para pessoas não-surdas, os algoritmos são projetados para analisar e classificar conteúdos com base em padrões de linguagem predominantes, como palavras-chave, semântica e contexto. No entanto, para pessoas surdas, que podem depender de línguas de sinais, legendas ou outras formas de comunicação visual, a falta de consideração por essas formas de linguagem pode resultar em uma experiência online excluída e desigual.

A questão ontológica subjacente é como os algoritmos podem ser adaptados para reconhecer e incorporar a diversidade linguística e comunicativa das pessoas, incluindo aquelas que utilizam línguas de sinais. Isso implica uma reavaliação fundamental da forma como os algoritmos são concebidos, treinados e implementados, levando em consideração as necessidades e preferências das pessoas Surdas.

A classificação das ontologias baseia-se nos diferentes tipos de conteúdo que elas abordam. Quanto à sua função, as ontologias podem ser classificadas em cinco categorias, conforme Guarino (1997) e Guizzardi (2000):

- i) O texto revisado melhora a clareza e a coesão, ajustando a terminologia e a estrutura para maior precisão e fluidez. Ontologias Genéricas: são consideradas ontologias “gerais”. Descrevem conceitos mais amplos, como elementos da natureza, espaço, tempo, coisas, estados, eventos, processos ou ações, independente de um problema específico ou domínio particular. De acordo com (Guizzardi, 2000), pesquisas enfocando ontologias genéricas procuram construir teorias básicas do mundo, de

caráter bastante abstrato, aplicáveis a qualquer domínio (conhecimento de senso comum). Exemplos de trabalhos utilizando este tipo de ontologia podem ser obtidos em (Lenat, 1995) e (Miller, 1990). Eles estão relacionados principalmente ao uso de ontologias em seu sentido filosófico de categorização e linguística.

- ii) Ontologias de Domínio: descrevem conceitos e vocabulários relacionados a domínios particulares, tais como medicina ou computação, por exemplo. Este é o tipo de ontologia mais comum, geralmente construída para representar um “micro-mundo” (Guizzardi, 2000). Em (Clark, 2006) estão listados alguns trabalhos que utilizam este tipo de ontologia.
- iii) Ontologias de Tarefas: descrevem tarefas ou atividades genéricas, que podem contribuir na resolução de problemas, independente do domínio que ocorrem, por exemplo, processos de vendas ou diagnóstico. Sua principal motivação é facilitar a integração dos conhecimentos de tarefa e domínio em uma abordagem mais uniforme e consistente, tendo por base o uso de ontologias (Guizzardi, 2000). Exemplos de trabalhos nesta categoria podem ser obtidos em (Musen, 1995).
- iv) Ontologias de Aplicação Descrevem conceitos que dependem tanto de um domínio particular quanto de uma tarefa específica. Devem ser especializações dos termos das ontologias de domínio e de tarefa correspondentes. Estes conceitos normalmente correspondem a regras aplicadas a entidades de domínio enquanto executam determinada tarefa (Guizzardi, 2000).
- v) Ontologias de Representação Explicam as conceituações que fundamentam os formalismos de representação de conhecimento, procurando tornar claros os compromissos ontológicos embutidos nestes formalismos (Guizzardi, 2000). Um exemplo desta categoria é a ontologia de frames, utilizada em Ontolíngua. (Gruber, 1992).

Antes de iniciar a construção de uma ontologia, é crucial determinar as necessidades específicas de expressividade da aplicação, uma vez que nem todas as linguagens oferecem a mesma capacidade para representar os componentes e realizar o raciocínio de maneira idêntica. Além disso, embora existam tradutores entre linguagens, eles ainda não garantem a preservação completa da informação durante o processo de conversão. Portanto, escolher a linguagem específica para representar a ontologia é um passo essencial para o desenvolvimento de aplicações baseadas nesse conceito.

A acessibilidade linguística na web não se resume apenas à interpretação de conteúdo textual sob a perspectiva da ontologia. Ela também envolve o desenvolvimento de ferramentas e tecnologias que possam traduzir eficazmente informações visuais, como vídeos e imagens, em formatos acessíveis para pessoas Surdas. Como mencionado por Cusin e Vidotti (2009, p. 57), “quando os sites são avaliados por avaliadores de acessibilidade, eles retornam uma tela com o resultado da avaliação em cada nível de prioridade, bem como as linhas nas quais se encontram os possíveis erros de validação”.

A questão ontológica da organização das informações na web para pessoas não-surdas e Surdas destaca a necessidade urgente de uma abordagem mais inclusiva e centrada no usuário no desenvolvimento de algoritmos e tecnologias online. Na perspectiva de Akaichi et al. (2013, p. 32-33), e considerando o contexto sociocultural e corporativo, “a expansão das práticas de comunicação mediadas pelas tecnologias da informação e comunicação traz mudanças significativas”. Portanto, deve-se reconhecer que as soluções tecnológicas devem ser projetadas para atender às necessidades de todos os usuários, independentemente de suas habilidades linguísticas ou auditivas.

Flor, Vanzin e Ulbricht (2008, p. 165) abordam a acessibilidade para surdos em conteúdos web, afirmando que “a WCAG 2.0 é um conjunto de diretrizes elaboradas pelo World Wide Web Consortium - W3C que visa a normatização do conteúdo web para que pessoas com deficiências possam acessar e utilizar uma variedade de serviços”. A Tabela 1 a seguir compila os critérios da WCAG 2.0 diretamente associados à surdez.

Tabela 1. Trechos dos critérios de sucesso da WCAG 2.0 relacionados com a surdez

CRITÉRIOS	ORIENTAÇÃO
1.2.1 Apenas Áudio e apenas Vídeo (Pré-gravado)	É fornecida uma alternativa para mídia baseada no tempo, que apresenta informações equivalentes para o conteúdo composto por apenas áudio pré-gravado.
1.2.2 Legendas (Pré-gravadas)	São fornecidas legendas para a totalidade do áudio pré-gravado existente num conteúdo em uma mídia sincronizada, exceto quando a mídia for, uma alternativa para texto e for claramente identificada como tal.
1.2.4 Legendas (Ao Vivo)	São fornecidas legendas para a totalidade do áudio ao vivo existente num conteúdo em mídia sincronizada.
1.2.6 Linguagem de sinais (Pré-gravada)	É fornecida interpretação em linguagem de sinais para a totalidade do áudio pré-gravado existente num conteúdo em mídia sincronizada.
1.2.8 Mídia Alternativa (Pré-gravada)	É fornecida uma alternativa para mídia baseada no tempo para a totalidade do conteúdo existente em mídia sincronizada pré-gravada e para a totalidade do conteúdo multimídia composto por apenas vídeo pré-gravado.
1.2.9 Apenas áudio (Ao vivo)	É fornecida uma alternativa para mídia baseada no tempo que apresenta informações equivalentes para conteúdo composto por apenas áudio ao vivo.

Fonte: WCAG 2.0 (2008).

Vale ressaltar a visão de Flor, Vanzin e Ulbricht (2008, p. 162) sobre essas diretrizes da WCAG 2.0 “quanto ao acesso de surdos possuem o enfoque das pessoas sem deficiência, que não dão a devida relevância da Língua de Sinais para a acessibilidade na web, predominando as recomendações para legendas textuais”. Sendo assim, uma abordagem mais inclusiva não só promove a igualdade de acesso à informação, mas também enriquece a experiência online para todos os usuários. Ao priorizar a acessibilidade e considerar as necessidades de pessoas Surdas, podemos criar uma web verdadeiramente acessível e igualitária, o que implica não apenas o desenvolvimento de tecnologias de legendagem automática e reconhecimento de voz

mais precisas, mas também a promoção de uma cultura de inclusão e diversidade dentro da comunidade de desenvolvimento de software.

Rodrigues e Silva (2019) evidenciam uma questão importante quanto à dificuldade dos surdos em compreender a língua portuguesa escrita na web. Sobre os projetos de interfaces para surdos, Cybis, Betiol e Faust (2015) recomendam textos mais simples, maior destaque para as informações importantes no início do conteúdo, priorizar ilustrações visuais e disponibilizar tradução do conteúdo para língua de sinais.

Teorias sobre o funcionamento dos algoritmos em redes sociais, sugerem que a maioria desses sistemas foi desenvolvida com base em pressupostos linguísticos que favorecem a comunicação oral e auditiva. Sobre isso, Valente (2019, p. 89) traz indagações bastante pertinentes:

Como funciona este algoritmo e de que forma ele é percebido pelos usuários? De que maneira esse processo de seleção e organização de informações impacta os internautas e, especificamente, os possuidores de contas no Facebook? Quais as implicações da existência deste filtro e que limites ou possibilidades ele traz para os participantes dessa rede social? (VALENTE, 2019, p. 89).

Como mencionado anteriormente, os algoritmos são projetados para analisar e interpretar textos, identificar padrões de linguagem e sugerir conteúdos com base nesses critérios. No entanto, muitas vezes eles falham em reconhecer e incorporar formas de linguagem visual, como a língua de sinais, utilizada pela comunidade Surda. Essa lacuna na concepção dos algoritmos resulta em uma falta de influência na acessibilidade linguística para as pessoas Surdas.

Por outro lado, Kaufman e Santaella (2020, p. 9) afirmam: “O Facebook disponibiliza diversos recursos que permitem ao usuário interferir no sistema de filtragem de conteúdo. Com certa frequência, o próprio Facebook publica posts incentivando o usuário a configurar suas preferências (postura ativa na relação com a plataforma).”

Embora os algoritmos em redes sociais não tenham sido originalmente concebidos para incluir pessoas surdas, tecnologias de acessibilidade, como legendagem automática e reconhecimento de voz, desempenham um papel vital na superação dessas limitações e na promoção de uma experiência inclusiva para todos os usuários, independentemente de suas habilidades linguísticas. Diante desse cenário, é fundamental reconhecer a importância da tradução de informações visuais e auditivas em formatos acessíveis, possibilitando que pessoas surdas participem ativamente da comunicação online e acessem conteúdos de forma igualitária.

(2) IMPACTO DOS ALGORITMOS NA EXPERIÊNCIAS DO USUÁRIO SURDO

Os algoritmos desempenham um papel significativo na experiência do usuário Surdo nas plataformas digitais, impactando diversos aspectos de sua interação online. Enquanto os algoritmos são projetados para otimizar a experiência do usuário, muitas

vezes eles não são adaptados para atender às necessidades específicas da comunidade surda, resultando em desafios e obstáculos adicionais.

Segundo Barbosa (2015), algoritmos (neste contexto) são sequências de operações organizadas e limitadas, responsáveis por fazer uma pré-seleção de usuários e direcioná-los a conteúdos, com intuito de tornar mais fáceis as buscas online e o acesso a conteúdo de acordo com os seus perfis e suas preferências.

Cavalcanti (2020) explica que os algoritmos são desenvolvidos especificadamente para cada uma das plataformas de mídias sociais. Eles são usados para elaborar cada função presente nessas plataformas, nos mínimos detalhes. Como exemplo, o autor destaca as diferentes funcionalidades de cada rede social virtual, a partir de como os seus algoritmos foram escritos. Importante observar que a personalização de conteúdo é um fator presente em todas as redes sociais virtuais analisadas por ele. Ainda, segundo o autor, no caso do Facebook, a plataforma funciona da seguinte maneira: Mídia social especializada em manter e criar laços entre pessoas. Possui uma grande variedade de conteúdos publicados. Fatores como a rede de amigos, os conteúdos dos quais o usuário demonstra maior interesse e o engajamento são levados em conta para a curadoria de conteúdo feita por algoritmos especializados nessa ação.

Pariser (2011) ressalta a importância dos algoritmos no mundo tecnológico, afirmando que, para disponibilizar informações com maior precisão aos usuários, é necessário traçar seus perfis por meio da coleta de dados sobre cada um deles, a fim de direcionar o público para informações compatíveis com seu comportamento. Em outras palavras, a filtragem permite direcionar anúncios e conteúdos específicos para um público-alvo, com base em seus vínculos e interesses anteriores.

Um dos principais impactos dos algoritmos na experiência do usuário Surdo é a forma como o conteúdo é priorizado e apresentado nas plataformas de redes sociais e outros serviços online. Os algoritmos frequentemente favorecem conteúdos baseados em texto e áudio, o que pode excluir informações importantes transmitidas por meio de línguas de sinais ou outras formas visuais de comunicação. Isso pode levar à exclusão digital e à sensação de isolamento para os usuários Surdos, que podem se sentir marginalizados ou não representados na comunidade online.

Além disso, a falta de suporte adequado para legendagem automática e reconhecimento de sinais linguísticos em vídeos pode dificultar ainda mais a acessibilidade de conteúdos multimídia para os usuários Surdos. Muitas vezes, os algoritmos não conseguem reconhecer e transcrever com precisão a linguagem de sinais, resultando em legendas imprecisas ou inexistentes, o que limita a compreensão e a participação dos usuários surdos em vídeos e outras formas de conteúdo visual.

Outro aspecto importante é a formação de bolhas de filtro algorítmicas, onde os algoritmos personalizam o conteúdo com base nas preferências e interações passadas do usuário (PARISER, 2011). No caso dos usuários Surdos, isso pode resultar em uma exposição limitada a informações relevantes e culturalmente significativas, exacerbando ainda mais a exclusão digital. Conforme Hissa e Araújo (2021, p. 1022): “O

ponto de reflexão aqui seria pensar se liberdade de informação [acesso e produção] se horizontaliza com transparência (como veracidade)”.

Nesse sentido, Corrêa e Bertocchi (2012) concordam com Pariser (2011) ao afirmarem que esses algoritmos têm a função de excluir informações indesejáveis, oferecendo ao usuário o que ele julga mais relevante para si. Nesse processo, considera-se o comportamento prévio do usuário, que retroalimenta bases de dados específicas. O algoritmo identifica padrões e preferências do usuário e passa a oferecer informações similares. Assim, os usuários surdos não recebem o retorno desejado em relação aos processos ontológicos, que não levam em consideração suas especificidades didáticas, sociais, culturais e linguísticas.

A vastidão das redes sociais é preenchida por uma infinidade de influenciadores digitais, que abordam uma ampla gama de tópicos (KAPWING, 2020). Esses tópicos variam desde conselhos culinários e tutoriais de maquiagem até informações médicas e guias de restaurantes e locais para visitar. No entanto, é alarmante notar que mais de 90% desses vídeos não possuem legendas em português (VERACONTENT, 2020). Essa falta de acessibilidade exclui automaticamente os usuários surdos e deficientes auditivos do acesso às informações compartilhadas por esses influenciadores (POWTOON, 2020).

Os algoritmos das redes sociais recomendam vídeos e assuntos com base nos acessos e visualizações dos usuários (SPRINGER, 2020). Infelizmente, isso resulta em usuários surdos sendo direcionados para vídeos com um apelo mais visual e com menos informações. Este fenômeno cria uma espécie de “bolha virtual”, na qual os usuários surdos são inadvertidamente isolados de uma grande quantidade de conteúdo informativo e relevante (CONNECTHEAR, 2020).

É crucial reconhecer a necessidade de tornar as redes sociais mais inclusivas. A inclusão de legendas em português em todos os vídeos permitiria que os usuários surdos e deficientes auditivos participassem plenamente da experiência das redes sociais (RNID, 2020). Além disso, os algoritmos de recomendação poderiam ser ajustados para considerar as necessidades desses usuários, garantindo que eles tenham acesso a uma gama mais ampla e diversificada de conteúdo (BBC, 2020). Afinal, a inclusão digital é um direito de todos e deve ser uma prioridade em nossa sociedade cada vez mais conectada (GUARDIAN, 2022).

Diante desses desafios, é fundamental que os desenvolvedores de tecnologia reconheçam e abordem as necessidades específicas da Comunidade Surda ao projetar e implementar algoritmos em plataformas online. Isso inclui aprimorar a precisão da legendagem automática, desenvolver técnicas avançadas de reconhecimento da Língua de Sinais e promover uma maior transparência e personalização nas recomendações de conteúdo para garantir uma experiência online mais inclusiva e acessível para todos os usuários, independentemente de sua capacidade auditiva ou nível de bilinguismo.

Estudos e pesquisas têm se dedicado a investigar o impacto dos algoritmos do Facebook na experiência dos usuários surdos na plataforma. Essa análise abrange uma série de aspectos, desde a exposição a conteúdos relevantes até a formação de bolhas de filtro e o impacto na interação social e cultural da comunidade Surda.

Um dos principais pontos de discussão é como os algoritmos do Facebook influenciam a exposição dos usuários surdos a conteúdos relevantes. Devido à sua estrutura algorítmica, a plataforma pode priorizar determinados tipos de conteúdo, como postagens de amigos próximos ou publicações populares, o que pode limitar a diversidade de informações acessíveis aos usuários surdos. Isso pode resultar em uma experiência online menos enriquecedora e em menor exposição a diferentes perspectivas e experiências.

A esse respeito, Kaufman e Santaella (2020, p. 7) evidencia a operacionalização dos algoritmos do Facebook:

a) o algoritmo de classificação do Feed de Notícias, registrado como patente, é o *Filtering Content in a Social Networking Service*, que é um algoritmo de modelagem preditiva com base no processo deep learning. A classificação é ligeiramente cronológica, mas não rigorosamente; b) os algoritmos estabelecem um ranking pela “pontuação de afinidades”, significando semelhanças indicativas de um relacionamento entre o usuário e o objeto de classificação (post, outro usuário, dentre outros). Em termos estatísticos, trata-se da probabilidade de o objeto ser relevante para o usuário, denominado de Relevance Score) os algoritmos selecionam um subconjunto de objetos de conteúdo em função das pontuações de afinidades auferidas entre o usuário e os objetos de conteúdo. Em seguida, esse subconjunto é filtrado automaticamente com base nos atributos do perfil do usuário (localização, idade, interesses, preferências, emprego, estado civil). Quanto maior o conjunto de informações do usuário captadas/arquivadas pela plataforma, maior a assertividade da filtragem de conteúdo; d) a variável “timing” é soberana, os objetos mais recentes são privilegiados no processo de filtragem (em geral, o Feed de Notícias não publica conteúdo antigo); se um determinado conteúdo não está gerando interações (likes, comentários, compartilhamentos), ele vai perdendo a relevância até desaparecer) os algoritmos priorizam interações ativas, definindo “ações de qualidade” as que requerem mais esforço do usuário (potencial gerador de mais interações, mais dados). Fatores mais valorizados na classificação: comentário, tipo de reação (ícone “amor” vale mais do que o ícone “curtir”), resposta de comentário (diálogo entre os usuários, conversação), compartilhar links pelo Messenger (para um grupo é mais valorizado do que para um único amigo), e engajamento em ações (KAUFMAN e SANTAELLA, 2020, p. 7).

Ao influenciar quais conteúdos são apresentados aos usuários e como esses conteúdos são priorizados, os algoritmos podem afetar a forma como os usuários Surdos interagem uns com os outros e participam da comunidade online. Isso pode ter consequências significativas para a identidade cultural e a coesão social da Comunidade Surda, bem como para a sua capacidade de se conectar com outras

comunidades e compartilhar experiências e perspectivas. Apresentamos abaixo, algumas informações relevantes sobre este assunto:

Dados sobre legendas: Estatísticas mostram que 80% dos espectadores têm maior probabilidade de terminar um vídeo se ele tiver legendas (KAPWING, 2020). Além disso, 85% de todos os vídeos no Facebook são assistidos sem som (KAPWING, 2020), o que ressalta a importância das legendas para a compreensão do conteúdo. No entanto, uma pesquisa realizada pela RNID revelou que 97% dos entrevistados tentaram assistir a um programa no último ano e descobriram que não havia legendas (RNID, 2020).

Impacto na Comunidade Surda: A falta de legendas tem um impacto significativo na comunidade surda. Por exemplo, 80% dos entrevistados disseram que a falta de legendas os impediu de assistir ao programa (RNID, 2020). Além disso, 60% dos usuários surdos de BSL (Língua de Sinais Britânica) disseram que precisavam de um intérprete para acessar transmissões ao vivo de anúncios governamentais apresentados em redes sociais (RNID, 2020).

Experiências da vida real: Existem muitos relatos de pessoas surdas enfrentando dificuldades devido à falta de legendas. Por exemplo, um membro da comunidade surda, Ben Beyer, enfatizou: “Obviamente, precisamos da tecnologia/mídias sociais para nos comunicar com nossa comunidade surda e pessoas ouvintes. Videofone ou FaceTime. Isso realmente permite que as pessoas surdas se comuniquem entre si, assim como as pessoas ouvintes” (PAPYRUS, 2020).

Esses dados e experiências destacam a necessidade urgente de tornar as redes sociais mais inclusivas para a comunidade surda. A inclusão de legendas em todos os vídeos, a inserção de línguas de sinais e a adaptação dos algoritmos de recomendação para considerar as necessidades dos usuários surdos são passos cruciais para alcançar essa inclusão (BBC, 2020).

A análise dos estudos e pesquisas sobre o impacto dos algoritmos do Facebook na experiência dos usuários surdos revela uma série de desafios e questões importantes. Desde a exposição a conteúdos relevantes até a formação de bolhas de filtro e o impacto na interação social e cultural, é essencial que desenvolvedores e pesquisadores continuem a investigar e abordar essas questões para garantir uma experiência online mais inclusiva e acessível para todos os usuários, independentemente de sua capacidade auditiva.

(3) POLÍTICAS E PRÁTICAS DE ACESSIBILIDADE NAS REDES SOCIAIS VOLTADAS PARA PESSOAS SURDAS

As políticas e práticas de acessibilidade nas redes sociais direcionadas para pessoas surdas desempenham um papel crucial na promoção da inclusão digital e na garantia de uma experiência online igualitária para todos os usuários. Diante das complexidades linguísticas e comunicativas enfrentadas pela comunidade surda, é fundamental que

as plataformas de mídia social adotem medidas proativas para garantir o acesso equitativo aos seus serviços.

“Diferentemente da ideia de que as políticas públicas são uma espécie de dádiva oferecida à população graças à benevolência dos governos, como tentam inculcar alguns agentes políticos, preferimos compreendê-las como resultado da tensão entre as demandas da sociedade e relações de poder nela existentes. Assim, antes de pensar a respeito do papel que as políticas públicas possuem nos processos de inclusão digital das Pessoas Surdas, consideramos necessário pensar um pouco mais nessas relações”. (MEDEIROS, 2020, p. 206-207).

Uma das políticas centrais de acessibilidade nas redes sociais é a implementação de ferramentas e recursos que facilitem a comunicação e a interação para usuários Surdos, o que inclui a disponibilização de legendas automáticas precisas em vídeos, a integração de tradutores de línguas de sinais em tempo real e a melhoria da qualidade dos recursos de reconhecimento de voz. Ao fornecer essas funcionalidades, as redes sociais podem facilitar a participação plena e significativa dos usuários Surdos em suas plataformas. Para Botechia (2024, p. 19) a linguagem e o design do conteúdo de mídias sociais digitais devem considerar “descrição de imagens, tabelas e gráficos, utilização de hashtags inclusivas com a descrição das imagens, utilização de legendas em vídeos”, por exemplo.

De acordo com Monteiro e Gomes (2009, p. 1959) “a acessibilidade pressupõe três noções essenciais: o utilizador, a situação e o ambiente”. Nesse sentido, políticas de acessibilidade podem contemplar a criação de interfaces intuitivas e de fácil navegação, que levem em consideração as necessidades específicas dos usuários Surdos, com a disponibilização de opções de personalização de interface, como tamanhos de fonte ajustáveis e cores de alto contraste, bem como pela otimização de layouts para facilitar a compreensão e a navegação para usuários com deficiência auditiva e Surdos.

Paralelamente às políticas de acessibilidade, as práticas de implementação desempenham um papel fundamental na eficácia das medidas adotadas pelas redes sociais. Este tipo de abordagem pode envolver o treinamento adequado dos funcionários responsáveis pela criação e manutenção das plataformas, garantindo que eles estejam cientes das melhores práticas de acessibilidade e das necessidades específicas da Comunidade Surda. Além disso, a realização de testes de usabilidade regulares com usuários Surdos pode fornecer informações valiosas sobre a eficácia das políticas e práticas de acessibilidade implementadas.

Para Lopes (2022, p. 35) “a acessibilidade web é concebida pela adequação do ambiente às necessidades básicas da pessoa com deficiência, de modo a possibilitar acesso e uso a espaços, equipamentos, serviços e meios de comunicação”. Portanto, as políticas e práticas de acessibilidade nas redes sociais voltadas para pessoas surdas devem objetivar a promoção da inclusão digital e a garantia de uma experiência online igualitária para todos os usuários.

Examinar as políticas e práticas implementadas pelo Facebook em relação à acessibilidade para pessoas Surdas é de suma importância para garantir uma experiência inclusiva e igualitária para todos os usuários da plataforma. Desde a sua fundação, o Facebook tem sido uma das redes sociais mais populares em todo o mundo, e é crucial que suas políticas e práticas estejam alinhadas com os princípios de acessibilidade.

O Facebook implementou algumas políticas e práticas de acessibilidade para pessoas surdas ao longo dos anos, incluindo a disponibilização de legendas automáticas em vídeos e a introdução de ferramentas de tradução de linguagem de sinais. Essas medidas representam passos importantes na direção certa, facilitando a comunicação e a participação de pessoas surdas na plataforma. Na central de ajuda do Facebook, é possível encontrar os recursos e as tecnologias proporcionada por essa rede social, especificamente para pessoas com deficiência visual ou auditiva. Entre eles, destacam-se: atalhos do teclado, leitores de tela e tecnologia assistiva, mídia e legendas ocultas, tamanho do texto e contraste, Messenger, Feed de Notícias. Para cada um deles, o sistema fornece orientações de navegação, uso/personalização e desativação do recurso, entre outras diretrizes (FACEBOOK, 2024).

No entanto, apesar desses esforços, ainda existem lacunas significativas na acessibilidade do Facebook para pessoas Surdas. Por exemplo, a qualidade das legendas automáticas em vídeos nem sempre é precisa, o que pode dificultar a compreensão do conteúdo por parte dos usuários Surdos. Além disso, as ferramentas de tradução de linguagem de sinais ainda podem ser aprimoradas para garantir uma tradução mais precisa e fluida. Outra questão importante é a falta de conscientização e treinamento entre os usuários e funcionários da Meta e outras redes sociais, sobre as necessidades específicas das pessoas Surdas. É essencial que todos os envolvidos na criação, moderação e uso da plataforma estejam cientes das melhores práticas de acessibilidade e das formas de promover uma experiência inclusiva para essas pessoas.

Diante dessas considerações, é fundamental avaliar a eficácia das políticas e práticas de acessibilidade das Redes Sociais para pessoas Surdas e identificar áreas de melhoria. Recomenda-se que as Big Techs intensifiquem seus esforços para aprimorar a qualidade das legendas automáticas, expandir e aprimorar suas ferramentas de tradução para a língua de sinais e aumentar a conscientização e o treinamento sobre acessibilidade entre seus usuários e funcionários.

Além disso, o Facebook pode se beneficiar ao envolver ativamente a comunidade surda no processo de desenvolvimento e revisão de suas políticas e práticas de acessibilidade, garantindo que as soluções propostas atendam verdadeiramente às necessidades e expectativas dessa comunidade. Sobre isso, sabe-se que:

Numa ambiência formativa as potencialidades midiáticas contemporâneas inspiram autorias, construção coletiva, compartilhamento e uso coletivo de acervos, de textos, de imagens. Nessas ambiências são produzidas **práticas interativas que permitem a cada um dos participantes interagir livremente com todos os outros sem hierarquização**, onde cada participação, além

de trazer, para a ambiência, problemáticas e contribuições que sua atuação suscita, também elaboram pesquisas, promovem e institucionalizam novas formas de produção de conhecimento. (SANTOS, 2015, p. 38, *grifo nosso*)

Sendo assim, é essencial examinar as políticas e práticas de acessibilidade implementadas pelo Facebook para pessoas Surdas para garantir uma experiência online inclusiva e acessível para todos os usuários. Identificar lacunas, avaliar a eficácia das medidas existentes e propor recomendações para melhorias são passos cruciais para promover uma plataforma mais acessível e igualitária para pessoas Surdas em todo o mundo.

(4) DESAFIOS ÉTICOS, SOCIAIS E LINGUÍSTICO DA INCLUSÃO DIGITAL PARA PESSOAS SURDAS

A inclusão digital é crucial para promover a igualdade de oportunidades e garantir o pleno acesso à informação e participação na sociedade contemporânea. No entanto, para as pessoas surdas, essa inclusão enfrenta uma série de desafios éticos, sociais e linguísticos que precisam ser superados para garantir uma experiência verdadeiramente inclusiva. Martins e Napolitano (2017, p. 110) afirmam: “Impulsionado por mudanças que objetivam erradicar o segregacionismo e a discriminação deste segmento populacional, o reconhecimento das diferenças tem se constituído como um princípio fundamental de convivência e respeito humano”.

Um dos principais desafios éticos da inclusão digital para pessoas surdas está relacionado à proteção da privacidade e segurança de dados. Assim como qualquer outro usuário da internet, as pessoas surdas compartilham informações pessoais e interagem em ambientes online, e é fundamental garantir que suas informações estejam protegidas contra uso indevido e violações de privacidade. Isso requer o desenvolvimento e a implementação de políticas e práticas de segurança de dados que considerem as necessidades específicas da comunidade Surda.

Além disso, há desafios sociais significativos que afetam a inclusão digital das pessoas Surdas. Por exemplo, a falta de conscientização e compreensão por parte da sociedade sobre as necessidades e habilidades das pessoas surdas pode levar à exclusão e discriminação online, manifestando-se em formas de cyberbullying, comentários ofensivos ou discriminação em plataformas de mídia social. Essas atitudes prejudicam a experiência online das pessoas surdas e dificultam sua participação plena na comunidade virtual. Sobre isso, Medeiros (2020) afirma:

Em termos linguísticos, a inclusão digital para pessoas surdas enfrenta desafios únicos relacionados à acessibilidade linguística. Muitos conteúdos online são apresentados em formatos não acessíveis para pessoas surdas, como vídeos sem legendas ou tradução em língua de sinais. Isso cria barreiras significativas para a compreensão e participação das pessoas Surdas na web, limitando seu acesso à informação e oportunidades online.

Diante desses desafios éticos, sociais e linguísticos, é crucial que a inclusão digital para pessoas Surdas seja abordada de maneira abrangente e holística. Isso exige o desenvolvimento e a implementação de políticas e práticas que promovam a segurança de dados, aumentem a conscientização e a compreensão da sociedade sobre as necessidades das pessoas Surdas, e garantam a acessibilidade linguística em plataformas e conteúdos online. Ao enfrentar esses desafios de maneira eficaz, podemos trabalhar para criar um ambiente online mais inclusivo e acessível para pessoas Surdas, permitindo que participem plenamente da sociedade digital e aproveitem todas as oportunidades que a internet tem a oferecer.

A inclusão digital da pessoa Surda em redes sociais como o Facebook, por exemplo, apresenta uma série de desafios éticos e sociais que precisam ser investigados e abordados de maneira eficaz. Esses desafios abrangem questões complexas relacionadas à discriminação algorítmica, privacidade, equidade e representatividade, que afetam diretamente a experiência online e a participação plena da Comunidade Surda na plataforma. Segundo afirmam Rosa e Cruz (2001, p. 43) “Além desta potencialidade de trocas e de igualdade entre todos, a Internet é um grande “depósito” de dados e informações que podem servir para consultas e estudos (extra) curriculares de surdos e ouvintes”.

Um dos principais desafios enfrentados pela pessoa Surda em redes sociais ocorre quando algoritmos automatizados acabam perpetuando vieses e a discriminação, influenciando as interações e experiências dos usuários. Melo (2014, p. 31) apresenta os princípios da acessibilidade web conforme o W3C (2008):

1. Perceptível. Informação e componentes de interface devem ser apresentados aos usuários de maneira que eles possam perceber.
2. Operável. Componentes de interface de usuário e navegação devem ser operáveis.
3. Compreensível. Informação e operação da interface de usuário devem ser compreensíveis.
4. Robusto. Conteúdo deve ser suficientemente robusto para que possa ser interpretado de modo confiável por uma ampla variedade de agentes de usuários, incluindo recursos de Tecnologia Assistiva.

A exposição desigual a conteúdos, oportunidades e experiências na plataforma, afeta negativamente a inclusão digital e a igualdade de acesso para pessoas Surdas. Sobre as Tecnologias Assistivas (TA), Melo (2014, p. 44) as percebe como recursos que potencializam “as capacidades e as habilidades de seus usuários do desempenho das atividades cotidianas com autonomia e independência”.

Além disso, as preocupações com a privacidade dos dados também são relevantes para a Comunidade Surda no Facebook. A coleta e uso inadequado de informações pessoais podem representar uma ameaça à privacidade e segurança dos usuários Surdos, aumentando o risco de violações e abusos de dados. É fundamental que políticas claras de privacidade sejam implementadas e respeitadas para garantir a proteção dos dados dos usuários Surdos na plataforma.

Relacionado a isso, podemos citar a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) é um marco legal que regula as atividades de tratamento de dados pessoais no Brasil, incluindo em ambientes digitais, podendo ser aplicada para proteger os dados e promover o uso seguro das redes sociais para usuários Surdos e deficientes auditivos. O tema é abordado por Rapôso et al. (2019), sendo objeto de estudo de sua pesquisa.

A LGPD, definida pela Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, estabelece princípios claros para o tratamento de dados pessoais, incluindo a transparência, finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, qualidade dos dados, segurança, prevenção, não discriminação e responsabilização e prestação de contas. Estes princípios são aplicáveis a todos os usuários de redes sociais, incluindo aqueles com deficiências auditivas.

Os usuários Surdos e deficientes auditivos podem compartilhar informações sensíveis, como seu status de saúde, em redes sociais para se conectar com comunidades semelhantes. A LGPD protege esses dados, exigindo que as empresas obtenham consentimento explícito para coletar, processar e armazenar tais informações. Além disso, as empresas devem garantir que esses dados sejam usados apenas para os fins declarados e sejam mantidos seguros contra acesso não autorizado ou perda de dados. A respeito da responsabilidade civil presente na LGPD, Capanema (2020), esclarece:

não surge apenas da violação do microsistema jurídico de proteção de dados. É preciso interpretar o art. 42, caput em conjunto com o art. 44, parágrafo único, que assim dispõe: Parágrafo único. Responde pelos danos decorrentes da violação da segurança dos dados o controlador ou o operador que, ao deixar de adotar as medidas de segurança previstas no art. 46 desta Lei, der causa ao dano (CAPANEMA, 2020, p. 165)

A LGPD também tem implicações para o uso seguro das redes sociais. As empresas de redes sociais devem garantir que suas plataformas sejam acessíveis e seguras para todos os usuários, incluindo aqueles com deficiências auditivas. Sobre isso, destaca-se a percepção de Capanema (2020, p. 169): “São relatados, todos os dias, diversos casos, desde abrangendo dados bancários, logins e senhas do Netflix, redes sociais e biométricos”. Segundo o autor, o vazamento de informações pode acarretar danos ainda maiores caso os criminosos façam uso dos dados para criar documentos falsos, por exemplo. Portanto, é preciso que sejam desenvolvidas e implementadas medidas de segurança robustas para proteger os usuários.

Além disso, as empresas devem fornecer informações claras e acessíveis sobre suas práticas de coleta e uso de dados, permitindo que os usuários tomem decisões informadas sobre o compartilhamento de suas informações pessoais. Esta prática torna-se particularmente importante para usuários Surdos e deficientes auditivos, que podem ser mais vulneráveis à coleta indevida de dados, contatos invasivos ou até mesmo, fornecimento enganoso de bens, de consumo e serviço via internet.

Outro aspecto importante é a equidade e representatividade na plataforma. As redes sociais, como o Facebook, desempenham um papel crucial na disseminação de informações e na formação de opinião, e é essencial que todos os grupos sociais, incluindo a Comunidade Surda, sejam representados de maneira justa e precisa. Isso inclui garantir que conteúdos e recursos relevantes para pessoas surdas sejam acessíveis e amplamente disponíveis na plataforma.

Para abordar esses desafios de forma mais eficaz, é necessário um esforço conjunto entre o Facebook, a comunidade surda e outras partes interessadas, o que inclui a implementação de medidas para mitigar a discriminação algorítmica, fortalecer as políticas de privacidade de dados, promover a equidade e representatividade na plataforma e aumentar a conscientização e educação sobre as necessidades e experiências da Comunidade Surda.

Investigar e abordar os desafios éticos e sociais associados à inclusão digital da pessoa Surda em redes sociais como o Facebook é essencial para promover uma experiência online mais inclusiva, equitativa e acessível para todos os usuários, independentemente de sua capacidade auditiva. A criação de um ambiente online mais inclusivo e acessível para pessoas surdas é fundamental para garantir que todos tenham oportunidades iguais de participar plenamente da sociedade digital.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As questões éticas, sociais e linguísticas relacionadas à inclusão digital de pessoas Surdas em redes sociais, como o Facebook, são complexas e multifacetadas. Entre os desafios discutidos estão a discriminação algorítmica, a privacidade de dados, a equidade e a representatividade, que afetam diretamente a experiência online dessas pessoas. É crucial reconhecer que esses desafios não possuem soluções simples e demandam esforços contínuos e colaborativos para serem abordados de maneira eficaz.

A pesquisa nessa área é fundamental para identificar e compreender esses desafios, bem como para propor soluções e melhores práticas que promovam uma inclusão digital mais eficaz e equitativa para pessoas Surdas. Continuar a investigação é essencial para explorar novas abordagens, ferramentas e políticas que possam melhorar a experiência online da comunidade surda e assegurar que suas necessidades e perspectivas sejam adequadamente consideradas e incorporadas nas plataformas de mídia social.

No contexto do Facebook, recomenda-se o envolvimento ativo da comunidade surda no desenvolvimento e revisão das políticas e práticas da plataforma. É crucial que suas necessidades e perspectivas sejam consideradas nas decisões relacionadas ao funcionamento da rede social.

Além disso, a colaboração entre pesquisadores, empresas de tecnologia, organizações da sociedade civil e a própria comunidade surda é vital para promover avanços significativos na inclusão digital. Trabalhando em conjunto, podemos desenvolver e implementar soluções mais eficazes e impactantes, que garantam uma participação plena e igualitária de pessoas surdas nas plataformas online, como o Facebook.

Portanto, é imperativo que continuemos a investir em pesquisas interdisciplinares e colaborativas, com o objetivo de criar um ambiente online mais inclusivo, acessível e justo para todos os usuários, independentemente de sua capacidade auditiva. Somente por meio de esforços conjuntos e dedicados poderemos alcançar uma verdadeira igualdade de oportunidades e promover uma sociedade digital verdadeiramente inclusiva.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Mauricio; BAX, Marcello, 2003. Uma visão geral sobre ontologias: pesquisa sobre definições, tipos, aplicações, métodos de avaliação e de construção. *Revista Ciência da Informação*, 32(3).

ARAUJO, Willian. Fernandes. *As narrativas sobre os algoritmos do Facebook: uma análise dos 10 anos do feed de notícias*. 2017. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) - Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

BARBOSA Junior, Clayton, 2015. *Dos filtros à personalização: técnicas da Biblioteconomia aplicadas na organização da informação online*/ Clayton Barbosa Junior. – Rio de Janeiro.

BBC, 2020. *9 ways life has changed for deaf people*. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <https://www.bbc.co.uk/programmes/articles/ZgRczbRTdsJ4tdWRKTcfFx/9-ways-life-has-changed-for-deaf-people>.

BELANDI, Caio. *161,6 milhões de pessoas com 10 anos ou mais de idade utilizaram a Internet no país, em 2022* | Agência de Notícias. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38307-161-6-milhoes-de-pessoas-com-10-anos-ou-mais-de-idade-utilizaram-a-internet-no-pais-em-2022>>.

BERNERS-LEE, Tim; HENDLER, Jim; Ora., Lassila, 2001. *The semantic web*. *Scientific American*, 05.

BOTECHIA, Ariadne. *Matriz de boas práticas em acessibilidade para inclusão da pessoa com deficiência sensorial na comunicação digital de organizações*. Orientador: Suely Maciel. Dissertação (Mestrado em Mídia e Tecnologia) - Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Bauru, 2024. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/254804>.

BOYD, Danah. e ELLISON, Nicole, 2008. Social Network Sites: Definition, History and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, p. 210-230.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 ago. 2018. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm.

CASTELLS, Manuel, 2004. *A galáxia Internet: reflexões sobre a Internet, negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Zahar, p. 13.

CAPANEMA, Walter Aranha. A responsabilidade civil na Lei Geral de Proteção de Dados. *Cadernos Jurídicos*, São Paulo, ano, v. 21, p. 163-170, 2020.

CAVALCANTI, Naiara, 2020. *O que são e como os algoritmos são usados nas redes sociais?*. Eixo Digital. São Paulo. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <<https://eixo.digital/como-funcionamos-algoritmos-das-redes-sociais/>>.

CLARK, Peter., 2006. *Some ongoing kbs ontology projects and groups*. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <http://www.cs.utexas.edu/users/mfkb/related.html>.

CONNECTHEAR, 2020. *Social Media Discovery*. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <https://www.connecthear.org/post/social-media-discovery>.

CORRÊA, Elizabeth Saad; BERTOCCHI, Daniela, 2012. *A cena cibercultural do jornalismo contemporâneo: web semântica, algoritmos, aplicativos e curadoria*. Ano 5- nº 2. São Paulo- SP. Jan/junho.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. *Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações*. 3 ed. São Paulo: Novatec, 2015.

Facebook. Disponível em: <<https://pt-br.facebook.com/help/273947702950567>>. Acesso em: 13 ago. 2024.

FELICÍSSIMO, Carolina; SILVA, Lyrene; BREITMAN, Karin. Koogan; LEITE, Julio. Cesar. Sampaio, 2003. Geração de ontologias subsidiada pela engenharia de requisitos. In: Luis Eduardo Galvão Martins, X. F, editor, *ANAIS DO WER03 - WORKSHOP EM ENGENHARIA DE REQUISITOS*, volume 27-28, p. 255–269, Piracicaba-SP, Brasil.

FENSEL, Dieter; VAN HARMELEN, Frank; HORROCKS, Ian; MCGUINNESS, Deborah; PATELSCHNEIDER, Peter, 2001. *Oil: An ontology infrastructure for the semantic web*. *IEEE Intelligent Systems*, 16:38–44.

FLOR, Carla da Silva; VANZIN, Tarcisio; ULBRICHT, Vânia. Recomendações da WCAG 2.0 (2008) e a acessibilidade de surdos em conteúdos da Web. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 19, n. 02, p. 161-168, 2013.

GRILO, André; RODRIGUES, Luiza de Albuquerque; SILVA, Bruno Santana da, 2019. *Design inclusivo e acessibilidade digital para surdos em páginas web: um estudo qualitativo em universidade pública brasileira*.

GRUBER, Thomas R. Ontolingua: A mechanism to support portable ontologies. *Technical report KSL-91-66*, 1991.

GUARDIAN, The, 2022. *The daily struggles that people with deafness face in our society*. Disponível em: <https://www.theguardian.com/society/2022/dec/05/the-daily-struggles-that-people-with-deafness-face-in-our-society>.

- GUARINO, Nicola, 1995. *Formal ontology, conceptual analysis and knowledge representation*. *International Journal of Human and Computer Studies*, 43(5/6):625–640.
- GUARINO, Nicola, 1997. *Understanding, building and using ontologies*. *International Journal of Human and Computer Studies*, 45(2/3).
- GUARINO, Nicola, 1998. *Formal ontology in information systems*. In: IOS Press, A, editor, FOIS'98, TRENTO, ITALY, p. 3–15, 06.
- GUIZZARDI, Giancarlo, 2000. *Desenvolvimento para e com reuso: Um estudo de caso no domínio de vídeo sob demanda*. Master's thesis, Universidade Federal do Espírito Santo.
- HISSA, Débora; ARAÚJO, Nukácia, 2021. Infodemia na sociedade do desempenho: entre o mural panfletário eo panóptico digital. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, v. 21, n. 4, p. 1011-1035.
- KAUFMAN, Dora; SANTAELLA, Lucia, 2020. O papel dos algoritmos de inteligência artificial nas redes sociais. *Revista Famecos*, v. 27, n. 1, p. e34074-e34074.
- KAPWING, 2020. *Subtitle Statistics*. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <https://www.kapwing.com/resources/subtitle-statistics/>.
- KIRKPATRICK, David, 2011. *O Efeito Facebook*. Lisboa: Edição Babel.
- LENAT, Douglas, 1995. Cyc: A large-scale investment in knowledge infrastructure. *Communications of the ACM*, 38(11):33–38.
- LEWIS, Kevin., KAUFMAN, Jason., GONZALEZ, Marco., WIMMER, Andreas. e CHRISTAKIS, Nicholas, 2008. Tastes, ties, and time: A new social network dataset using Facebook.com. *Social Networks*, 30, 330-342.
- LOPES, Daniel Alves, 2022. *Acessibilidade web do sistema de bibliotecas: uma proposta de política de comunicação digital acessível da Universidade Federal do Tocantins (UFT)*.
- MEDEIROS, Ana Cláudia Jacinto Peixoto et al, 2020. *Inclusão digital dos surdos: desafios sociais e produção do conhecimento*. Tese. 273 p. UFU. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <https://bit.ly/3tGORIf>.
- MELO, Amanda Meincke, 2014. *Acessibilidade e inclusão digital*. Livro dos Tutoriais do XIII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, p. 29-54.
- MILLER, George et al, 1990. *Introduction to WordNet: An on-line lexical database*. *International journal of lexicography*, v. 3, n. 4, p. 235-244.
- Monteiro, Ricardo, & Gomes, Maria João, 2009. *Estudo de práticas de acessibilidade e inclusão digital nas universidades públicas portuguesas*. VI Conferência Internacional de TIC na Educação Challenges 2009 (pp. 1953-1966). Braga: Universidade do Minho. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9429/1/Challenges-RicardoMJGomes.pdf>

- MUSEN, Mark, et al, 1995. Protege-ii: Computer support for development of intelligent systems from libraries of components. MEDINFO 95 - WORLD CONGRESS ON MEDICAL INFORMATICS, 8.
- PAPYRUS, 2020. *Sound Off: Technology Has Transformed the Deaf Community*. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <https://papyrus.greenville.edu/2020/09/sound-off-technology-has-transformed-the-deaf-community/>.
- PARISER, Eli. Tenha cuidado com os "filtros-bolha" online, 2011. (9mino4s). [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=B8ofWfX525s>
- POWTOON, 2020. *Why Subtitles Are Important for Social Media Videos*. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <https://www.powtoon.com/blog/why-subtitles-social-media-videos/>.
- RAPÔSO, Cláudio Filipe Lima et al, 2019. Lgpd-lei geral de proteção de dados pessoais em tecnologia da informação: Revisão sistemática. RACE-Revista de Administração do Cesmac, v. 4, p. 58-67.
- RNID, 2020. *Subtitle it!* [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <https://rnid.org.uk/get-involved/campaign-with-us/subtitle-it/>.
- ROSA, Andréa da Silva & CRUZ, Cristiano Cordeiro. Internet: Fator de Inclusão da Pessoa Surda. Revista Online da Biblioteca Joel Martins. Campinas, v2, n3, p.38-54, jun. 2001. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?view=1219>>
- SANTOS, Lucas Vinicius, 2022. Pesquisa aponta que 78% dos jovens brasileiros usam redes sociais. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <https://www.nic.br/noticia/n-midia/pesquisa-aponta-que-78-dos-jovens-brasileiros-usam-redes-sociais/>
- SANTOS, Rosemary, 2015. *Formação de Formadores e Educação Superior na cibercultura: itinerâncias de Grupos de Pesquisa no Facebook*. 183 f. Tese de Doutorado em Educação – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- SPRINGER, 2020. *Deafverse Can Help Deaf Teens Connect and Learn at Home*. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-030-42105-2_13.pdf?pdf=inline%20link.
- TEIXEIRA, André, 2012. Um levantamento de percepções de professores sobre a tecnologia na prática docente. *Linguagens e Diálogos*, v. 2, n. 1, p. 159-174.
- VALENTE, Jonas Chagas Lúcio, 2019. Algoritmos e Sites de Redes Sociais: uma discussão crítica sobre o caso do Facebook. *Pós-Revista Brasileira de Pós-Graduação em Ciências Sociais*, v. 14, n. 2.
- VERACONTENT, 2020. *The Importance of Subtitling in Social Media*. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <https://veracontent.com/mix/subtitling-social-media/>.
- WCAG 2.0 - WEB CONTENT ACCESSIBILITY GUIDELINES 2.0. W3C. 2008. [Acesso em 20 abril 2024]. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/WCAG/>>.