

## A Representação de Sinais em Pesquisas da Libras: Reflexões a Partir do Seu Meio de Divulgação Escrito

**Igor Valdeci Ramos da Silva**

Universidade Federal de Santa Catarina, Linguística, Florianópolis, SC, Brasil

 [igor.silva@outlook.com](mailto:igor.silva@outlook.com)

 <https://orcid.org/0000-0001-6726-0331>

**Aline Lemos Pizzio**

Universidade Federal de Santa Catarina, Linguística, Florianópolis, SC, Brasil

 [alinelemospizzio@gmail.com](mailto:alinelemospizzio@gmail.com)

 <https://orcid.org/0000-0002-7482-493X>

 <https://doi.org/10.47734/lm.v18i31.2071>

 Publicado em acesso aberto sob uma licença [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) 

### Resumo

A falta de um sistema de escrita padrão para línguas de sinais tem desafiado pesquisadores a tratar esses dados em pesquisas redigidas e publicadas em português. A partir de pesquisas sobre meios de descrever sinais através de sistemas notação e transcrição, como o de glosas, este artigo tem por objetivo analisar representações de sinais para além destes sistemas de transcrição, observando quais recursos, como imagens, foram empregados em publicações referência para a Libras, para contemplar características gramaticais da língua de sinais, como os parâmetros básicos: a Configuração de Mão (CM), Movimento (M) e Locação (L), e os secundários as Expressões Não Manuais (ENM) e a Orientação de Mão (OM). Para isso, são descritas as representações de sinais a partir de referências acerca da Libras, bem como analisadas representações em pesquisas da área. A partir disso, foi realizada uma reflexão para propor qual maneira de ilustrar os sinais respeitando as especificidades da modalidade espacial-visual, pois observa-se que ainda não há um consenso de como fazer isto, considerando-se sobretudo a importância da forma de representação e sua influência na leitura adequada (ou inadequada) dos dados em Libras de acordo com seu meio de divulgação, seja impresso ou digital.

*Palavras-chave:* Libras, metodologia, representação de sinais, aspectos gramaticais

## The Sign Representation in Libras Research: Reflections From its Written Means of Publication

### Abstract

The lack of a standard writing system for sign languages has challenged researchers to address these data in research written and published in Portuguese. Based on research about ways to describe signs through notation and transcription systems, such as glosses, this paper aims to analyze sign representations beyond these transcription systems, observing which resources, such as images, were used in reference publications for Libras to contemplate grammatical features of sign language, such as the basic parameters: the Hand Configuration (CM), Movement (M) and Location (L), and the secondary ones the Non-Manual Expressions (ENM) and Hand Orientation (OM). For this, the representations of signs are described from references about Libras, as well as analyzed representations in research in the area. From this, a reflection was conducted to propose which way to illustrate the signs respecting the specificities of the spatial-visual modality, because it is observed that there is still no consensus on how to do this, considering especially the importance of the form of representation and its influence on proper reading (or inadequate) of data in Libras according to its mean of diffusion, whether printed or digital.

*Keywords:* Libras, methodology, sign representation, grammatical features

Recebido em 21/06/2022

Aceito em 26/09/2022

Publicado em 25/11/2022

### Introdução

A partir de discussões realizadas em uma disciplina de Gramática das Línguas de Sinais ministrada em 2017, em um programa de pós-graduação *strictu sensu*, chegamos à conclusão de que a representação das línguas de sinais em materiais didáticos e artigos científicos escritos tem sido um desafio para os profissionais da área da linguística das línguas de sinais e da educação de surdos, na medida em que não há um sistema de escrita amplamente divulgado e utilizado de maneira consistente pela comunidade surda, da mesma forma como ocorre com as línguas de modalidade<sup>67</sup> oral-auditiva.

Desse modo, surge a necessidade de refletir sobre formas de fazer essa representação, já que é comum observar que, muitas vezes, pesquisadores utilizam glosas e sistemas de notação adaptados das línguas faladas e que possuem muitas variações a depender do grupo de pesquisadores que estão apresentando os seus dados. Acrescenta-se a isso o fato de que, atualmente, as pesquisas são acessadas de diferentes modos, seja em livros impressos ou por meio de PDFs<sup>68</sup>, em meio digital, sendo este último o modo mais popular de distribuição e acesso de materiais científicos atualmente.

---

<sup>67</sup> Modalidade – “modo em que a língua é produzida. O modo visual-espacial se refere à produção e percepção das línguas de sinais. O modo oral-auditivo se refere à produção e percepção das línguas orais” (Quadros, 2019, p. 26).

<sup>68</sup> PDF: abreviação de *Portable Document File* ou “arquivo de documento portátil”, em tradução livre. É um formato de arquivo compacto criado pela empresa americana Adobe, com o fim de distribuir e acessar arquivos em diferentes plataformas e sistemas operacionais.

No Brasil, os estudos sobre as línguas de sinais são relativamente recentes e se intensificaram após o reconhecimento da Libras com a promulgação da Lei 10.436/2002, conhecida como a Lei de Libras, e o decreto 5626/2005 que a regulamenta. Esses dispositivos legais tornaram possível a oferta de cursos de Letras Libras, em Licenciatura para formar professores e Bacharelado para formar tradutores e intérpretes, promovendo a ampliação das pesquisas sobre as línguas de sinais, tanto em nível de graduação quanto de pós-graduação.

Para que seja possível uma descrição adequada sobre a Libras é preciso empregar um sistema organizado de procedimentos de coleta e transcrição de dados, utilizando uma metodologia que possa ser seguida pelos pesquisadores da área e que venha a dar conta de apresentar todos os aspectos linguísticos da língua.

Autores como Quadros e Pizzio (2007), McCleary e Viotti (2007) demonstraram sua preocupação com esse tema e apresentaram propostas de transcrição de dados com o auxílio do software *EUDICO Linguistic Annotator* (ELAN), uma ferramenta de registro de fala e/ou sinais em vídeo com anotação dos trechos transcritos associados ao tempo do vídeo. Este software revolucionou e trouxe grandes benefícios para o registro das transcrições e pesquisas envolvendo a Libras e é amplamente utilizado no Brasil e em outros países para registrar os dados das línguas de sinais.

Contudo, a representação dos sinais em publicações escritas ainda é um desafio para os pesquisadores. Como representar os elementos específicos das línguas de modalidade visual-espacial, como o movimento dos sinais e as expressões não-manuais (expressões faciais e corporais)? Quais elementos são importantes para o entendimento do sinal e/ou sentença exemplificada? Com o avanço das tecnologias, muitas mudanças ocorreram na forma de representação dos sinais desde os primeiros estudos sobre a *American Sign Language* (ASL) realizados por Stokoe (1960).

Este artigo, a partir de pesquisas acerca da Libras, busca apresentar esse percurso e analisar os recursos empregados atualmente em livros de referência da área, em pesquisas e artigos, identificando quais possibilidades são mais eficazes para a representação de uma língua de sinais neste escopo. Nesse sentido, assim como Quadros e Pizzio (2007) e McCleary e Viotti (2007), temos por objetivo identificar e propor um modelo de representação de sinais que faça melhor uso das tecnologias atuais, disponível gratuitamente e que contemple a representação de todas as idiossincrasias de uma língua de sinais, como a Libras. Acrescenta-se a isso a preocupação de que esse modelo de representação possa ser adequado ao meio de distribuição de textos escritos, sejam eles impressos ou digitais.

Para isso, analisamos algumas publicações como livros, dicionários, artigos, dissertações e teses, a fim de observar como os sinais foram representados ao longo do tempo

para propor um modo de fazer isto que melhor dê conta de mostrar a análise de dados linguísticos.

A análise consiste em apresentar recortes de alguns trabalhos da área de Libras, que descrevem algum aspecto linguístico da língua em algum dos níveis de análise, como o fonológico, e descrever o que não é possível compreender naquela representação. A partir desta descrição e reflexão, apontamos o modo que consideramos ser o mais adequado à representação dos sinais, baseado em modelos já empregados em pesquisas recentes.

Para isso, consideramos ser fundamental que outros pesquisadores possam avaliar o aspecto estudado e representado, isto é, como ele é de fato em seu dado coletado. Em outras palavras, queremos chamar atenção ao fato de que o leitor, a partir da representação dos dados, precisa ser capaz de compreender e elaborar sua ideia a partir do registro. Caso este não contemple todas as características do que está sendo articulado em língua de sinais, ficam comprometidas as possibilidades de contra-argumentar e de elaborar outra perspectiva científica que possa explicar algo que não foi investigado pelo estudo que apresenta o dado, por exemplo.

Desse modo, compreendemos que, a partir da observação de um registro que permita observar todos os aspectos linguísticos da língua, é possível ocorrer um avanço na descrição e compreensão das línguas de sinais por si mesmas e não por meio de estratégias de descrição da língua majoritária do país, nesse caso o Português, que não contemplam as características da Libras, por conta de sua modalidade de articulação diferente. Ou seja, buscamos defender a ideia apresentada por Slobin (2015) de que “os linguistas das línguas de sinais precisam apresentar aos linguistas gerais novas maneiras de analisar as línguas sinalizadas” (Slobin, 2015, p. 852) por elas mesmas, conforme apontam Leite *et al* (2022).

### **Transcrição de Línguas de Sinais: Desafios Para Representação de Sinais**

Com o estabelecimento do campo de pesquisas acerca da Libras no país, houve uma preocupação na forma de tratar dados da língua de sinais brasileira. Quadros e Pizzio (2007) analisaram diferentes softwares a fim de propor um método de transcrição de dados para pesquisas.

Utilizando a base lançada por Stokoe (1960) para representar a estrutura das línguas de sinais em seu nível fonológico, as autoras desenvolveram um protocolo de transcrições para representação dos sinais com glosas em letras maiúsculas, aliadas a complementos, como sinais gráficos, além de notas explicativas.

As autoras pensaram em estratégias para diferentes abordagens conforme o objeto de estudo de cada pesquisador, porém se depararam com algumas dificuldades. Em suas palavras “o problema é que cada pesquisador vai enriquecendo seu sistema acrescentando novos elementos diacríticos<sup>69</sup> e que se tem é um sistema híbrido de glosas e diacríticos incompatível com os programas computacionais já existentes” (Quadros & Pizzio, 2007, p. 52). Cabe acrescentar que as autoras analisaram softwares como ELAN, o *The Berkeley Transcription System* (BTS), o FileMaker Pro e o SignStream (SS), para elaborar sua proposta.

Chafe (1980), desenvolveu um vídeo sem línguas orais ou de sinais, com estímulos auditivos e visuais, conhecido por ‘Filme da Pêra’. Neste filme de poucos minutos, um homem de bicicleta vai apanhar peras em uma estrada e encontra com algumas pessoas, umas roubam suas peras e outras tentam ajudá-lo. Sua proposta é uma descrição de narrativas que pode ser usada por qualquer pessoa, falante de qualquer idioma. A partir dessa proposta, McCleary e Vioti (2007), também se preocuparam com a transcrição de dados das línguas sinalizadas, elaborando suas transcrições e glosas acrescentando elementos em sua análise.

Sobre os sistemas de transcrição da época, estes autores afirmam o seguinte:

(...) logo nos demos conta de que os sistemas de transcrição em uso eram limitados, e que sistemas mais adequados ainda estavam em processo de desenvolvimento e experimentação. O problema de transcrição das línguas sinalizadas que não sofreram influência das línguas orais e então não se tem desenvolvido uma representação fonética correspondente nem um sistema de escrita pode significar que os linguistas não têm acesso a corpora de textos nessa língua tampouco alguma ferramenta para construir um sistema de transcrição (McCleary & Vioti, 2007, p. 73).

Os autores utilizaram também o dicionário de Capovilla e Raphael (2001) para registro das glosas. A partir disto, mapearam as contribuições dos sistemas *Video Annotation Research Tool* (ANVIL), ELAN, *Computerized Language Analysis* (CLAN), SS e Transana, e as suas problemáticas para a transcrição de língua de sinais.

Muitos dos softwares mencionados continuam sendo desenvolvidos até hoje, como o ELAN que é amplamente utilizado para transcrições e traduções de *corpora* no mundo todo, inclusive pelos pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) do Núcleo de Aquisição da Língua de Sinais (NALS).

Grande parte das dificuldades apontadas à época foram referentes a marcação de Expressões Não Manuais (ENM), como as expressões faciais e o *mouthings*<sup>70</sup>, que não eram

---

<sup>69</sup> Símbolos fonético-fonológicos que representam aspectos não evidentes na palavra ou no sinal, como acentos gráficos, no Português.

<sup>70</sup> Para Silva (2020), o *mouthings* é a articulação labial que ocorre simultaneamente com outros parâmetros fonológicos. Pode ser a articulação parcial da palavra em língua majoritária. Eventualmente o *mouthings* corresponde ao sinal na língua de sinais, bem como a alguma característica do que é expresso pelo sinal.

contempladas pelos sistemas em questão. Eles precisaram desenvolver seu próprio método de transcrição com a característica descritiva.

Nesse sentido, temos procurado criar um sistema de marcações que capturem o maior número possível de detalhes presentes na sinalização, mas que estejam desvinculadas de quaisquer análises gramaticais já feitas, ou que possamos fazer a respeito dos dados com que estamos trabalhando (McCleary & Vioti, 2007, p. 90).

É importante ressaltar também que a preocupação dos autores à época era a de salientar como mesmo um sistema de transcrição bem elaborado, que tivesse por objetivo marcar e representar aspectos dos dados que pudessem ser posteriormente de interesse de outra investigação, poderiam falhar nesse sentido, ao se valer de um sistema fonético de representação de línguas orais para isso.

Isto significa que não importa o quão elaborado seja o sistema de transcrição, ele não se torna realmente eficaz para transcrever línguas de sinais caso a forma com que os dados são transcritos não representa a modalidade de articulação da língua. Isso faz com que aspectos que possam ser de interesse de outros estudos não sejam contemplados com a transcrição nesses moldes, ao não representar o dado como realmente é, como pode observado no momento de sua articulação visual-espacial.

Posteriormente, Slobin (2015) também questionou sistemas de transcrição, mais especificamente o uso de glosas para apresentar dados de línguas de sinais. Problematizando o uso de glosas, o autor descreve uma situação hipotética ao afirmar que, caso um pesquisador espanhol tentasse, poderia se referir erroneamente a um sinal da ASL, transcrito em inglês. Isso evidencia um problema na interpretação do sinal glosado e da tradução da glosa.

... uma glosa em letras maiúsculas do verbo da ASL em uma publicação em Espanhol seria AVANZARcaminando, isto é, MOVE.FORWARDwalking. Mas o verbo em ASL não significa nem “andar” nem “avançar andando”. [...] Observando as glosas em maiúsculas, um linguista americano poderia decidir que a ASL tem construções de trajetória-modo semelhantes ao Inglês, e um linguista mexicano poderia decidir que a ASL tem construções de trajetória-modo semelhantes ao Espanhol (Slobin, 2015, p. 849).

O exemplo de Slobin (2015) ilustra o problema de representar uma língua de sinais única e exclusivamente por meio de glosas, deixando espaço para que linguistas façam estudos comparativos de língua de sinais de maneira equivocada. A partir disto, o autor propõe o que chama de revolução, ao provocar linguistas de línguas de sinais a encontrarem novas maneiras de analisar as línguas sinalizadas, sem a interferência de línguas orais, como no exemplo das glosas.

## **Sistematização dos dados para a análise**

Para que fosse possível constituir uma análise e um método de representação de sinais que melhor se adeque às idiossincrasias de uma língua de sinais, foram selecionados alguns recortes de pesquisas em que a representação dos sinais aparece de formas variadas, possivelmente devido a limitações tecnológicas da época e falta de normatização e padrão para isso.

A fim de exemplificar que os modos de representação de sinais empregados não surgiram aleatoriamente, mas podem ter sofrido influência de outras publicações, selecionamos obras que consideramos serem, ou terem sido, referência desde o estabelecimento do campo de pesquisas da Libras, bem como algumas pesquisas que representaram sinais empregando estratégias semelhantes a essas obras ao longo dos últimos anos.

### **Representações em Publicações e Pesquisas ao Longo das Últimas Décadas**

Alguns desafios elucidados há mais de dez anos por Quadros e Pizzio (2007), McCleary e Viotti (2007) e Slobin (2015) continuam sendo atuais, ainda que tenha havido uma expansão no campo de pesquisas acerca da Libras e na documentação da língua no país por meio de iniciativas como o Projeto Corpus da Libras, vinculado ao Inventário Nacional da Diversidade Linguística (INDL). Para o problema da representação dos sinais, é possível mencionar que ainda se vê uma falta de padronização no modo como isso é realizado, bem como o uso de estratégias de transcrição da língua, como as glosas, que não fazem o uso de uma metalinguagem para exemplificar aspectos da Libras.

Respeitando a ordem cronológica de publicação dos escritos, nesta seção são apresentados alguns exemplos obtidos de publicações como a de Oates (1990), Quadros e Karnopp (2004), Capovilla e Raphael (2006), Ferreira-Brito (2010), Xavier e Barbosa (2013, 2015), Silva (2014), Royer (2019), Quadros (2019), Silva (2020), Serafim Sobrinho (2022) e Leite *et al* (2022).

### **A Representação em Livros Referência Para Libras**

Algumas das obras analisadas, como a de Oates (1990), Quadros e Karnopp (2004), Capovilla e Raphael (2001) e Ferreira-Brito (2010), se tornaram referência na área de línguas

de sinais no Brasil. Consequentemente, influenciaram pesquisas subsequentes, não apenas em aspectos linguísticos a serem investigados, mas também em como representar um sinal.

Para Tuxi (2017), dicionário semibílingue é aquele que apresenta aspectos da língua de sinais por meio de imagens e com a descrição de algum aspecto com palavras em línguas orais (LO), como as glosas. Este modo de representação suprime aspectos das línguas de sinais, como o movimento, por vezes representado por meio de setas. Daí semibílingue, pois não apresenta todos os aspectos fundamentais de uma língua de sinais, nem renuncia à escrita em uma LO. Na figura 1, é possível observar exemplos de representação de sinais presentes no dicionário na publicação de Oates (1990), que é um dicionário semibílingue e impresso.

### Figura 1

*Verbetes do dicionário de Oates.*



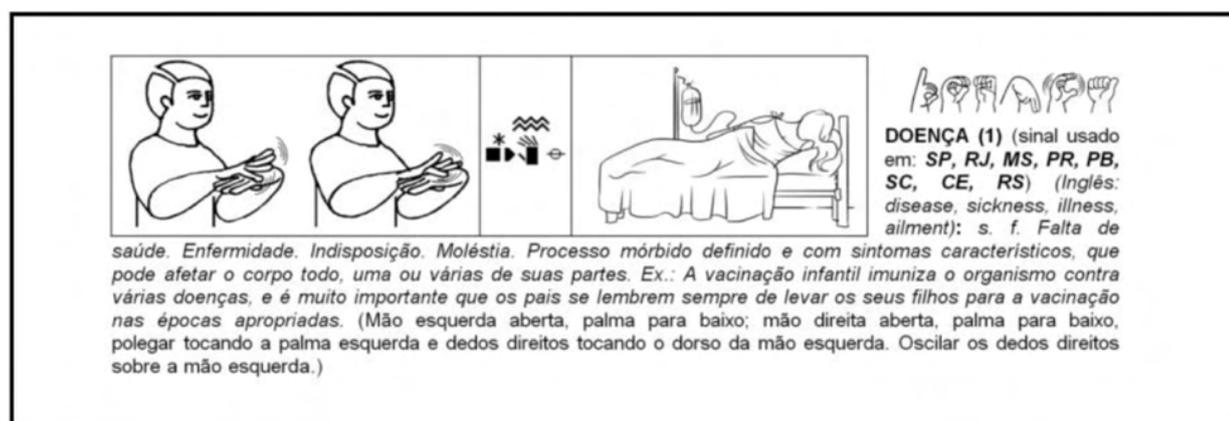
Fonte: Oates (1990)

Nos aspectos inerentes a Libras, assim como define Tuxi (2017), é possível observar que houve uma preocupação em apresentar o movimento do sinal por meio de setas, algo amplamente adotado até hoje nas mais diversas publicações sobre a línguas de sinais em português, ainda que não contemple plenamente os aspectos linguísticos da língua. Além disso, por meio de imagens do sinal apresentado pelo verbete, há o que seria o nome em português do sinal, seguido de sua definição, também em português.

Outro dicionário é o de Capovilla e Raphael (2001), pois também apresenta representação do sinal por meio de imagens com glosa e definição do verbete em português. Como pode ser observado na figura 2, esse dicionário é semelhante ao Oates em termos de organização, pois também apresenta uma representação por imagens do sinal, neste caso por meio de ilustrações, com setas para indicar o movimento do sinal. Capovilla e Raphael (2001) vão além, por empregarem uma escrita de sinais no verbete, o *SignWriting*<sup>71</sup> no modelo adotado por Stumpf (2005), além de representar a soletração manual do sinal<sup>72</sup> por meio de imagens das configurações de mão que formam a palavra em Libras.

**Figura 2**

*Verbetes do dicionário de Capovilla e Raphael.*



Fonte: Capovilla e Raphael (2001, p. 855)

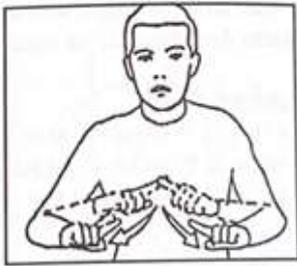
Ferreira-Brito (2010), em sua publicação que buscou descrever aspectos gramaticais da Libras assim como Capovilla e Raphael (2001), representou os sinais por meio de ilustrações nas quais é possível depreender o movimento do sinal por meio de setas. Há, assim como em Oates (1990), uma glosa em português referente ao nome do sinal. A diferença em relação às publicações anteriores se dá pelo fato de a autora ter buscado marcar o ponto inicial de articulação do sinal o qual é ilustrado por meio de linhas pontilhadas, sendo a mão em linhas contínuas a posição final das mãos na produção do sinal. Em alguns exemplos, como o da figura 3, há ainda entre parênteses o local de uso do sinal, assim denotando que pode haver variação sociolinguística dele em outras regiões do país.

<sup>71</sup> Proposta internacional que visa registrar de modo escrito línguas de sinais. Também usada no Brasil, apesar de existirem outras.

<sup>72</sup> Apesar de não entrarmos na discussão, consideramos importante registrar que há discussões sobre o status linguístico da soletração manual para Libras. Uma pesquisa que discute a gramaticalização de sinais soletrados é a de Cordeiro (2019).

### Figura 3

Representação do sinal MAS



MAS (SP)

Fonte: Ferreira (2010, p. 26)

Quadros e Karnopp (2004), que descreveram aspectos linguísticos da língua de sinais, também foram um pouco além em seu modo de representar o sinal no que diz respeito a sequência de articulação do sinal, apesar de empregarem imagens, a exemplo de Oates (1990). Para dar a ideia de sequência, as autoras usaram mais de um *frame* da articulação, aliado ao movimento representado por setas, bem como a glosa em português para nomear o sinal.

### Figura 4

Representação do sinal AZUL



AZUL

Fonte: Quadros e Karnopp (2004, p. 89)

Mais recentemente, Quadros (2019), empregou outra estratégia que representa a direção de realização do sinal, bem como a sequência de realização dele.

## Figura 5

*Sinal com sombreamento*



(48d) 1ENTREGAR2-3a-3b-3c  
[distributivamente]

*Fonte:* Quadros (2019, p. 13).

Na figura 5, ao representar um verbo com concordância, a autora demonstra os pontos de referência pela quantidade de mãos reduplicadas na imagem. Esta espécie de sombreamento é uma estratégia visual adotada que denota a ideia de movimento e direção da realização do sinal.

A fim de sintetizar as diferentes formas de representar os sinais nas publicações sobre Libras ao longo dos anos, elaboramos o quadro a seguir:

**Quadro 1**

*Síntese de recursos empregados em representações de sinal em publicações referência sobre Libras.*

Recurso Utilizado	Possível Finalidade
<p>Imagem e/ou ilustração</p>  <p>(Ferreira-Brito, 2010)</p>	<p>Ilustração de características do sinal, como locação, configuração de mão, possíveis expressões faciais. As repetições de membros nas imagens/ilustrações podem estar indicando movimento e direção.</p>
<p>Sequências de imagens</p>  <p>(Quadros &amp; Karnopp, 2004)</p>	<p>A combinação de frames da articulação do sinal pode ilustrar uma sequência de realização, apresentando diferentes configurações de mão, em sinais em que há alteração, por exemplo.</p>
<p>Setas</p>  <p>(Quadros, 2019)</p>	<p>Indicar o movimento, a direção do movimento.</p>
<p>Glosa 1ENTREGAR2 (Quadros, 2019)</p>	<p>Dar nome em português ao sinal.</p>
<p><i>SignWriting</i></p>  <p>(Capovilla e Raphael, 2001)</p>	<p>Glosa em Libras.</p>

Fonte: elaborado pelos autores

**A Representação em Algumas Pesquisas Sobre a Libras**

Na subseção anterior foram apresentados apenas exemplos de representação de sinais em livros. Portanto, nesta subseção há alguns exemplos de pesquisas divulgadas por meio de artigos ou dissertações e teses, que seguiram modelos de representação semelhantes às

publicações referência da Libras. Os recortes são exibidos de forma cronológica, o que torna possível observar se há uma evolução na representação dos sinais, com exceção dos artigos de Xavier e Barbosa (2013; 2015), em que optamos por manter em sequência, dado que buscam analisar um aspecto gramatical semelhante.

No que diz respeito às pesquisas, é possível observar a adoção das estratégias de representação empregadas nos livros, como nos artigos de Xavier e Barbosa (2013; 2015). No artigo de 2013, sobre a relação do número de mãos de um sinal e seus efeitos semânticos, Xavier e Barbosa (2015), empregaram uma estratégia semelhante à observada em Quadros (2019), em que há uma espécie de sombreamento para ilustrar o ponto inicial e o final de articulação do sinal, a exemplo da figura 7.

### Figura 6

*Sinal "Guloso" em Libras*



*Fonte: Xavier e Barbosa (2013, p. 114)*

Para este estudo, na figura 6, a visualização em vídeo permitiria compreender claramente se a quantidade de movimentos da mão no sinal representado não poderia estar marcando um aspecto na língua, podendo representar 'comer demais', por exemplo, ao invés de guloso. É uma possível interpretação, sem observar o dado em seu momento de articulação. Ainda assim, reconhecemos que o exemplo ilustra a realização de um sinal em que há o uso das duas mãos do sinalizante. Chamamos atenção para o fato de que, a visualização da articulação poderia permitir análises de outras possíveis motivações gramaticais.

Em um estudo posterior, os autores fazem o uso de estratégias de transcrição e o uso de imagens para representar os sinais com sequências de *frames* de um vídeo da articulação para representar a sequência de realização do sinal, aliadas às glosas em português e uma proposta de tradução na legenda da representação, como pode ser observado na figura 7.

Esses autores não usaram as setas para ilustrar o movimento, tampouco o sombreamento de braços para mostrar a sequência de realização e a direção deste.

### Figura 7

*Representação de sentença para analisar o sinal ENTENDER*



Fonte: Xavier e Barbosa (2015, p. 511)

Na figura 7, não está claro se alguma marcação não-manual, como um possível movimento de projeção da cabeça para frente possa ser marcação de tipo de pergunta, como sugerem outros estudos (Royer, 2019; Quadros, 2019). Caso o dado estivesse sendo apresentado em vídeo isso poderia ser analisado. Mais uma vez, como no exemplo do estudo de 2013 de Xavier e Barbosa, cabe notar que o que pode vir a marcar o tipo de sentença em que se encontra o sinal analisado não é foco de análise da pesquisa.

Ainda assim, outro estudo poderia analisar o mesmo dado, correlacionando-o a uma marcação não-manual, como a projeção da cabeça marcando a pergunta com o fenômeno semântico analisado, verificando se não existe uma possível motivação do tipo de sentença em relação ao número de mãos usadas na realização do sinal. Ou seja, as limitações tecnológicas impostas aos pesquisadores para representar os sinais na época dos estudos limitam outras perspectivas de análise linguística para os dados apresentados.

Silva (2014) também empregou a sequencialização da articulação do sinal por meio de *frames*, representando o movimento por meio de setas. Seu diferencial está no fato de ter numerado a sequência do sinal, conforme pode ser observado na figura 8, na representação de variantes para o sinal “PAI” em Libras.

## Figura 8

Formas do sinal PAI em Libras



Figura 1a: Forma padrão do sinal de PAI, composto pela junção dos sinais HOMEM (1/2) +BÊNÇÃO.



Figura 1b: Forma não padrão do sinal de PAI, sinal soletrado.

Fonte: Silva (2014, p. 5)

Neste artigo em específico, podemos observar que não há regularidade na representação dos sinais, pois o autor representa o movimento no primeiro sinal, mas não representa no outro exemplo analisado, conforme figura 8. Isto pode dificultar a leitura e a compreensão do aspecto a ser estudado, especialmente em um estudo de caráter sociolinguístico que busca apresentar variações linguísticas para um mesmo sinal. Por mais que a variedade em questão trate de uma sequência de soletração manual, um leitor que desconhece esta variante pode não compreender o que está apresentado. Assim, o acesso à articulação do sinal em vídeo minimizaria esta possível dúvida, pois o leitor poderia avaliar de qual variante o texto trata.

Royer (2019), em sua pesquisa sobre a ordem canônica de sentenças da Libras, empregou inúmeras das estratégias apresentadas até então, inserindo uma nova. A autora representou sentenças por meio de montagens com *frames* de um vídeo da sinalização da sentença, buscando representar o movimento de cada sinal por meio da duplicação das mãos no frame que representa determinado sinal, inclusive numerando a sequencialização dele.

É válido também mencionar que houve a preocupação em representar as expressões faciais correspondentes a cada tipo de sentença na língua, o que pode ser observado nas

imagens da figura 9. Os movimentos também foram representados por meio de setas, a exemplos das publicações referência na área.

### Figura 9

*Sentença do tipo QU em Libras*



Fonte: Royer (2019, p. 36).

Outro exemplo de como a autora representou a segmentação dos sinais pode ser observado na soletração de palavras, como os nomes João e Maria que aparecem na sentença representada na figura 10.

### Figura 10

*Sentença afirmativa*



Fonte: Royer (2019, p. 46)

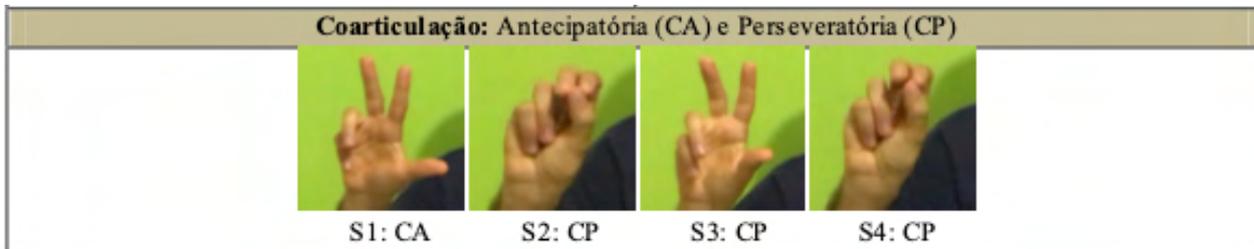
O estudo de Cordeiro (2019), aborda sinais datilológicos<sup>73</sup> em Libras, em contraste com a soletração manual de palavras. Para demonstrar as diferenças entre soletração e um sinal

<sup>73</sup> Assumimos que sinal datilológico é aquele em que houve lexicalização de uma palavra soletrada manualmente. Este sinal difere da simples datilografia (soletração manual) por ter sofrido um processo fonológico que o alterou para acomodá-lo no léxico. Para saber mais cf. Cordeiro (2019).

datilológico dicionarizado, o autor representou a articulação do sinal, segmentando o sinal por meio de frames do vídeo de articulação do sinal, como é possível observar na representação de “VOVÔ”, na figura 11.

**Figura 11**

*Representação de Sinal Datilológico que pode ser interpretado como “VOVÔ”*

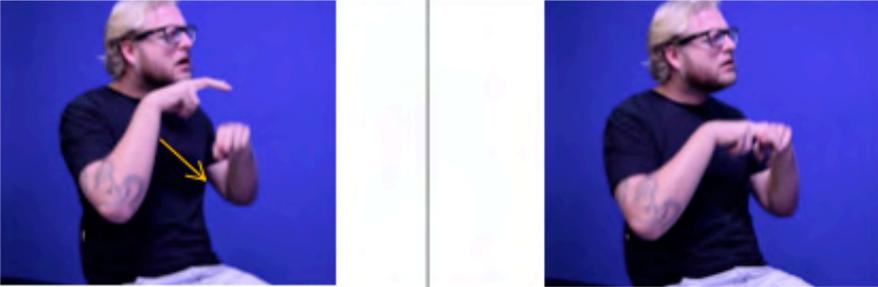


Fonte: Cordeiro (2019, p. 69)

Apesar de tentativas como a de Royer (2019), outros estudos, como o de Silva (2020), ainda empregaram estratégias que não contemplam em plenitude a representação dos aspectos gramaticais da Libras. Silva (2020), em sua pesquisa sobre a relação entre as categorias de palavra nome e verbo em Libras e o movimento dos sinais, também representou os sinais apenas por meio de *frames* de vídeos do projeto Corpus da Libras, a exemplo da figura 12, associando os *frames* a glosas em português e empregando um sistema de notação criado para a pesquisa a partir da transcrição básica dos dados disponíveis no corpus, além das setas para indicar movimento, presentes nos trabalhos de outros autores.

**Figura 12**

*Exemplo de representação de sinal*

VÍDEO: FLN_G1_D2_2entrevista_VIDEOS123																									
NÚMERO DE OCORRÊNCIAS: 1																									
SINALIZANTE 1																									
																									
<b>SENTAR</b>																									
	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>0:15:52.000</td> <td>00:15:52.500</td> </tr> <tr> <td>1SinaisD [1748]</td> <td>IX(eu)</td> <td>SENTAR</td> </tr> <tr> <td>1SinaisE [1119]</td> <td></td> <td>SENTAR</td> </tr> <tr> <td>1Unidade Sintática [1]</td> <td colspan="2">Declarativa</td> </tr> <tr> <td>1Categoria Lexical [1]</td> <td></td> <td>Verbo</td> </tr> <tr> <td>1Tipo de Moviment [1]</td> <td></td> <td>1 longo</td> </tr> <tr> <td>1Mouthing [1]</td> <td></td> <td>ø</td> </tr> <tr> <td>1Tipo de Mouthing [1]</td> <td></td> <td>ø</td> </tr> </table>		0:15:52.000	00:15:52.500	1SinaisD [1748]	IX(eu)	SENTAR	1SinaisE [1119]		SENTAR	1Unidade Sintática [1]	Declarativa		1Categoria Lexical [1]		Verbo	1Tipo de Moviment [1]		1 longo	1Mouthing [1]		ø	1Tipo de Mouthing [1]		ø
	0:15:52.000	00:15:52.500																							
1SinaisD [1748]	IX(eu)	SENTAR																							
1SinaisE [1119]		SENTAR																							
1Unidade Sintática [1]	Declarativa																								
1Categoria Lexical [1]		Verbo																							
1Tipo de Moviment [1]		1 longo																							
1Mouthing [1]		ø																							
1Tipo de Mouthing [1]		ø																							

Fonte: Silva (2020, p. 63)

O exemplo de Silva (2020), da figura 12, também não permite que o leitor observe se as expressões faciais estariam atuando de algum modo na articulação do contexto em que o sinal foi coletado. Há apenas uma forte base nas transcrições, ou seja, no “dado” apresentado em português. Ademais, para um estudo baseado em glosas, que busca observar categorias de palavras, a glosa em português pode interferir na compreensão do leitor, pois geralmente ela é a representação de um sinal por meio de um verbo, mas que não necessariamente está representando um verbo, mas talvez um substantivo, pois se trata de uma convenção para transcrição do dado produzido em Libras, conforme o manual de transcrição do projeto Corpus da Libras, que foi utilizado pelo autor da pesquisa.

## Exemplos que Buscam Representar a Libras Por Ela Mesma

Serafim Sobrinho (2022), também investigou o movimento em sinais da Libras com foco no significado que os movimentos atribuem aos sinais. Para representar sinais ao longo de sua pesquisa, ele empregou várias das estratégias aqui apresentadas e foi além ao usar *QR-codes*<sup>74</sup> para que o leitor possa acessar a articulação do sinal e avaliar aspectos que não podem ser plenamente representados por figuras e diacríticos estáticos em textos.

O autor também acrescentou a opção de um link para o vídeo, o que facilita a leitura do texto em um computador, por exemplo, já que não há a necessidade de usar outro dispositivo, como um celular, para acessar o vídeo, permitindo que tudo seja feito em um mesmo dispositivo.

### Figura 13

#### *Representação de sinal*



Fonte: Serafim Sobrinho (2022, p. 96)

As estratégias adotadas por Serafim Sobrinho (2022), são essenciais para a compreensão de aspectos chave da pesquisa, principalmente porque o aspecto linguístico majoritariamente analisado é o movimento, que pode ser observado em vídeo, na plenitude de sua articulação. Além disso, o dado apresentado em sua articulação não impede que o leitor observe se outros aspectos da língua possam estar atuando e interferindo no fenômeno analisado.

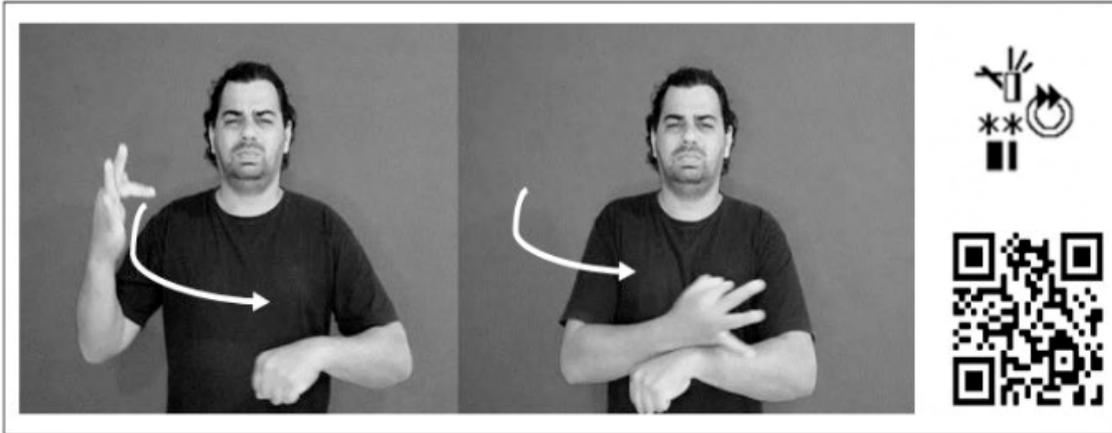
Leite *et al* (2022), a partir do escrito provocador de Slobin (2015), refletiram acerca do uso de glosas atualmente para representação de aspectos semânticos da língua, defendendo que a melhor maneira de tratar de aspectos linguísticos de uma língua de sinais é por meio

<sup>74</sup> *QR-code*: *quick response code* ou código de resposta rápida, é um código que permite acesso a informações de modo instantâneo. Pode ser lido por câmeras de celular e tem funcionamento semelhante a um código de barras (Kaspersky, 2022).

dela mesma. Portanto, os autores optaram por representar sinais assim como Serafim Sobrinho (2022), indo um pouco além.

#### Figura 14

*Representação de sinal*



Fonte: Leite et al (2022, p. 5)

Com o exemplo de representação de sinal do artigo de Leite *et al* (2022) na figura 14, é possível observar que o modelo de representação de sinais por meio de frames, aliado à escrita de sinais em *SignWriting* e do código *QR-code* para acesso à articulação do sinal ou sentença em vídeo, pode estar se estabelecendo como o padrão para isso, respeitando e apresentando a língua através dela mesma. Além disso, os autores utilizaram a escrita de sinais denominada *SignWriting* como complemento na representação dele, buscando representar a língua por ela mesma.

Ademais, percebe-se que o modo adotado na representação permite ao leitor questionar os dados, pois é possível observar em um dado de sentença, por exemplo, se existem marcações não-manuais, como expressões faciais, que possam estar atuando gramaticalmente no contexto apresentado, como na marcação semântica de aspecto, a exemplo da figura 15.

## Figura 15

### Representação de sentença

Situação da Frase n. 2: Um paciente reporta ao médico como se sente:



---

Possível tradução: "(Meu) braço quebrado (tá) doendo (demais!)"

---

Fonte: Leite *et al* (2022, p. 13)

Os autores optaram também por apresentar uma situação, uma explicação em português acerca do contexto em que o dado é encontrado, bem como marcar entre aspas, na possível tradução, características que só ficam evidentes na visualização do dado em Libras, ou seja, em vídeo.

### Reflexões Acerca dos Exemplos Apresentados

Os exemplos apresentados na seção anterior, ilustram as mais variadas formas de representar sinais utilizadas até o momento em que esta investigação foi realizada. As pesquisas apresentadas mostram a forte influência das principais referências bibliográficas da área para a apresentação gráfica dos sinais. Contudo, percebemos que, para o que foram propostas, algumas pesquisas apresentam lacunas para a compreensão plena dos aspectos linguísticos dos sinais analisados, principalmente no que diz respeito ao parâmetro movimento e à articulação de expressões não manuais, como as expressões faciais e o *mouthings*, exemplificando ao longo da última década o que Quadros e Pizzio (2007) e McCleary e Viotti (2007) buscaram problematizar há mais de 10 anos, bem como mais recentemente Slobin (2015).

É fundamental reafirmar que a falta de padronização na representação dos sinais nesses trabalhos não se deve ao fato de que os autores não souberam tratar do aspecto de interesse de sua investigação. Pelo contrário, atribuímos estas lacunas à fatores como o recente estabelecimento do campo de pesquisas da Libras no país e a mais recente

popularização de tecnologias que vem permitindo a observação de características fonético-articulatórias de uma língua de sinais, sem a necessidade de recorrer apenas a seu imaginário. Outro fator a ser mencionado é a falta de um sistema de escrita padronizado e popularizado para as línguas de sinais, a exemplo do que é a escrita alfabética para a maioria das línguas naturais de modalidade oral, ou o estabelecimento do *International Phonetic Alphabet* (IPA) para a transcrição de dados de fala em língua oral.

Neste sentido, buscamos compreender a partir das pesquisas analisadas, qual seria um modo adequado de representar os sinais, empregando recursos tecnológicos gratuitamente acessíveis e disponíveis à pesquisadores de línguas de sinais. Para isso consideramos que as melhores maneiras gráficas de representar o sinal seriam as que foram apresentadas por Serafim Sobrinho (2022) e Leite *et al* (2022).

As imagens são essenciais para representação dos sinais, assim como as setas e a segmentação das mãos, a exemplo de Serafim Sobrinho (2022), elas permitem compreender a direção do movimento dos sinais. O que destaca estas duas pesquisas das demais é o uso de *QR-codes* para acessar o vídeo de articulação do sinal.

É importante ressaltar, enquanto usuários e pesquisadores da Libras, que consideramos a estratégia de Serafim Sobrinho (2022), de apresentar também um hiperlink para acessar o vídeo por meio de um clique, muito pertinente às variadas formas de acessar conteúdo digital atualmente.

Se partirmos do princípio de que uma leitura fluída seria aquela em que não precisamos recorrer a outros materiais senão ao próprio texto em si, um leitor que acessa o texto em um dispositivo eletrônico, como um computador ou um *tablet*, não precisa necessariamente de outro aparelho, como um *smartphone*, para acessar o vídeo, já que basta apenas clicar no link para acessar o vídeo no mesmo dispositivo, porém em outro aplicativo.

Este argumento não anula o valor dos *QR-codes* para acessar os vídeos da articulação de um sinal. Um livro impresso, por exemplo, não permite exibir vídeos ou qualquer material animado como em um computador ou *tablet*. Isto significa que, neste caso, o *QR-code* permite que o leitor de um livro físico possa acessar o vídeo em seu celular, por exemplo, ao apontar a câmera e obter o link de acesso ao vídeo de forma fácil e rápida, desde que disponha de acesso à internet.

Isso significa que, para apresentação dos sinais em publicações acerca de uma língua de sinais, como a Libras, devemos considerar também o meio de distribuição e acesso ao elaborar o texto, pois esses modos implicam em diferentes maneiras de consumir o conteúdo distribuído.

Dito isto, sugerimos que em publicações escritas e divulgadas por meio digital, seja empregado o modelo de Serafim Sobrinho (2022), da figura 13, que contém o hiperlink para acessar o vídeo da realização do sinal com apenas um clique, e que também se faça o uso da representação do sinal em *SignWriting*, a exemplo de Leite *et al* (2022), na figura 14. Para textos divulgados exclusivamente em meio impresso, sugerimos o uso do *QR-Code*, para que os vídeos possam ser visualizados em um dispositivo adequado, como um celular.

A fim de deixar uma contribuição para além da reflexão sobre os modos de representar um sinal em materiais distribuídos e acessados eletronicamente e que contemplem plenamente aspectos linguísticos de uma língua de sinais em todo seu potencial, gostaríamos de propor outra maneira de representar sinais na subseção a seguir, em que os sinais são representados por meio de imagens com movimento em apenas um arquivo para divulgação em meio eletrônico.

### **GIFs<sup>75</sup>: Um Possível Futuro Para Representação de Sinais em Apenas um Arquivo Digital**

Como pesquisadores e constantes leitores, consideramos que o melhor modo de realizar uma leitura sem interrupções, que não dependa de muitos recursos para compreender o que está implícito no texto se dá pela manipulação de apenas um material, como antigamente, usando apenas o livro.

Pensando nisso, estudamos o GIF como uma maneira de acessar a representação de um sinal, sem a necessidade de acessar um vídeo em outro arquivo e sem depender da conexão de internet para isso. Nada mais do que o PDF que apresenta o texto seria necessário para a leitura do escrito.

Atualmente, é possível inserir arquivos GIF em PDFs (Sophia, 2022), no entanto, eles ficam estáticos, como fotografias (Cotty, 2022). Há ainda a possibilidade de inserir um vídeo em formato .MOV ou MP4 nos PDFs (Adobe, 2022), mas isso apresenta algumas limitações: 1. Nem todos os leitores de PDF abrem o arquivo com o *Rich Media*<sup>76</sup>, ou seja, não seria possível visualizar o vídeo facilmente no próprio arquivo como propomos; 2. Criar um PDF com *Rich Media*, requer a utilização do Adobe Acrobat PRO ou outras soluções, como o PDFElement, porém todas são pagas, e isso não é o ideal para nós, pesquisadores, por não ser amplamente acessível para a comunidade científica, do ponto de vista financeiro.

---

<sup>75</sup> GIF – *Graphic Interchange Format*: arquivo de imagem animada (Almeida, 2015, p. 15).

<sup>76</sup> Conteúdo multimídia, como áudio e vídeo (ADOBE, 2022).

O formato PDF foi criado pela própria Adobe, empresa privada. Desse modo, depende dela o suporte ao uso de GIFs ou vídeos interativos de forma acessível.

Uma alternativa que se torna inviável, por ser inacessível financeiramente, é o uso de PDFs interativos (Flippingbook, 2021; Adobe, 2022), que permitem o uso e a visualização de GIFs em modo animado e podem ser lidos em navegadores de internet, como o Google Chrome, o Mozilla Firefox e qualquer outro navegador moderno. Ocorre que, para criar esses arquivos, os *softwares* necessários também são ferramentas pagas, como o Adobe InDesign, além da necessidade de hospedar os arquivos em algum servidor.

Assim, é possível perceber que já existem soluções que são mais próximas do que consideramos ideal, em termos de leitura e divulgação dos textos sobre a Libras e outras línguas de sinais. Ocorre que estas são inacessíveis financeiramente, considerando a precarização da educação e da pesquisa no país, e dependem da popularização de tecnologias que pertencem a empresas privadas e não permitem a universalização do conhecimento sem custos.

### **Considerações Finais**

Com este artigo visamos contribuir para o campo de pesquisas das línguas de sinais como um todo, ressaltando por meio de exemplos, a necessidade de padronizar a representação dos sinais em pesquisas e publicações sobre Libras, principalmente para que possamos analisar os dados apresentados nos diversos níveis linguísticos, caso a pesquisa ou publicação que apresente determinados dados não seja dedicada a isso e para que pesquisas futuras possam vir a analisar os mesmos dados de outra perspectiva linguística, com outro objetivo.

Arriscamos dizer que esta discussão poderia ser associada aos trabalhos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), pois não há norma vigente para regular o que discutimos neste trabalho. Isso seria importante, considerando os problemas que foram evidenciados nas seções acima, em prol de que os resultados de pesquisas futuras reflitam o que apresentam os dados por meio deles mesmos, pois há estudos que vão além do que propomos, sugerindo uma representação que use apenas de metalinguagem para ilustrar um sinal, permitindo que o leitor, ao acessar o vídeo ou fazer a leitura da representação em escritas de sinais, a compreensão de aspectos como o movimento e as expressões não-manuais, que são difíceis de marcar estaticamente, a exemplo de Leite et al (2022) e Serafim Sobrinho (2022).

Ainda sobre qual seria o melhor modo de representar os sinais, é importante mencionar a estratégia adotada por Leite et al (2022), em que há o uso das glosas de forma utilitária com o objetivo de nomear os sinais apenas naquele contexto, para aquela pesquisa. Esse utilitarismo não necessariamente diz respeito e interfere na análise dos sinais e das orações propriamente ditas. Dessa forma, apresentar somente a proposta de tradução para o português, como realizado no artigo, e permitir que o leitor acesse o dado em Libras, pode ser a maneira mais adequada de apresentar dados de língua de sinais em uma publicação escrita em português e distribuída por meio impresso ou digital.

Além disso, evidenciamos ao longo do artigo que discutir um padrão de normas de publicações escritas de estudos sobre as línguas de sinais, também visa pensar no meio de divulgação e consumo, conforme ressaltamos ao discutir o modo adequado de representar os sinais a partir de seu meio de acesso, seja digital ou impresso.

Consideramos que as reflexões apresentadas também atentam ao fato de que a metodologia adotada em uma pesquisa tem implicações para a compreensão do leitor, que deve acessar e compreender o que é discutido de maneira plena sem que precise recorrer a seu imaginário ou interpretações enviesadas.

Por fim, cabe afirmar e ressaltar que as reflexões apresentadas não buscam esgotar o debate acerca do tema iniciado há cerca de 15 anos com a busca de modos de transcrever dados da Libras. Pelo contrário, buscamos contribuir para a discussão ressaltando a importância da reflexão constante sobre estes aspectos, já que para a linguística das línguas de sinais ainda esbarramos em empecilhos tecnológicos para compreensão e representação de sinais em trabalhos produzidos na forma escrita das línguas orais.

## Referências

- Adobe (2022). *Adicione áudios, vídeos e objetos interativos a PDFs*.
- Adobe (2022). *Criar documentos interativos para PDF*.
- Adobe Corporate Communications (2015). *Who Created the PDF?*
- Almeida, M. L. (2015). *GIFS: Educação estética, afeto e ativismo através da imagem animada*. [Dissertação de mestrado não publicada]. Universidade Federal de Pelotas.
- Capovilla, F. C., & Raphael, W.D. (2001). *Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira – Libras*. EDUSP, Imprensa Oficial do Estado.
- Chafe, W. L. (1980). *The pear stories: Cognitive, cultural, and linguistic aspects of narrative production*. Ablex Publishing Corp.
- Cordeiro, R. A. A. (2019). *Sinal Datilológico em Libras*. [Dissertação de mestrado não publicada]. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Cotty, M. (2022). *How to Add GIF to PDF Quickly*.

Decreto Federal n. 5.626, de 22 de dez. 2005. *Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098.*

Ferreira-Brito, L. (2010). *Por uma gramática de Línguas de Sinais*. Tempo Brasileiro.

Flippingbook. (2021). *5 Interactive PDF Ideas You Can Use Right Now*.

Lei Federal n. 10.436, de 24 de abril de 2002. *Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências*.

Kaspersky. (2022). Um guia sobre códigos QR e como fazer sua leitura.

Leite, T. A., Ampessan, J. P., Boldo, J., Tasca Lohn, J., & Azevedo, G. S. O. (2022). Semântica lexical na libras: Libertando-se da tirania das glosas. *Revista da ABRALIN*, 20(2), 1-23. <https://doi.org/10.25189/rabralin.v20i3.1833>

Mccleary, L. E., & Viotti, E. C. (2007). Transcrição de dados de uma língua sinalizada: Um estudo piloto da transcrição de narrativas na língua de sinais brasileira (LSB). Em H. Salles (Org.). *Bilinguismo e surdez: Questões linguísticas e educacionais*, (1ª ed., pp. 73-96). Cãnone.

Oates, E. (1990). *Linguagem das mãos*. Editora Livro S. A.

Quadros, R. M. (2019). *Libras*. Parábola Editorial.

Quadros, R. M., & Karnopp, L. (2004). *Língua de sinais brasileira: Estudos linguísticos*. Artmed.

Quadros, R. M., & Pizzio, A. L. (2007). Aquisição da Língua de Sinais Brasileira: Constituição e transcrição dos corpora. Em H. Salles (Org.). *Bilinguismo e surdez: Questões linguísticas e educacionais*, (1ª ed., pp. 49-72). Cãnone Editorial.

Royer, M. (2019). *Análise da ordem das palavras nas sentenças em Libras do corpus da grande Florianópolis*, [Dissertação de mestrado não publicada]. Universidade Federal de Santa Catarina.

Serafim Sobrinho, P. L. (2022). *Os papéis morfológicos do movimento e seus efeitos sobre o significado em contextos sinalizados em língua brasileira de sinais: Algumas reflexões*. [Dissertação de mestrado não publicada], Universidade Federal de Santa Catarina.

Silva, I. V. R. (2020). *Aspectos de nomes e verbos na Libras: Identificação morfossintática*. [Dissertação de mestrado não publicada]. Universidade Federal de Santa Catarina.

Silva, S. G. L. (2014). Variação sociolinguística: Estudo de caso na língua brasileira de sinais. *Línguas & Letras*, 15(31), 1-15.

Slobin, D. (2015). Quebrando modelos: As línguas de sinais e a natureza da linguagem humana. *Fórum linguístico*, 12(3), 844-853. <https://doi.org/10.5007/1984-8412.2015v12n3p844>.

Sophia, A. (2022). *Como Adicionar GIF em PDF*.

Stokoe, W. C. (1960). Sign language structure: An outline of the visual communication systems of the American deaf. *Studies in Linguistics, Occasional Papers*, 8(1), 1-78.

Stumpf, M. R. (2005). *Aprendizagem da escrita de língua de sinais pelo sistema de SignWriting: Língua de sinais no papel e no computador*, [Tese de doutorado não publicada]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Tuxi, P. (2017). *A terminologia na Língua de Sinais Brasileira: Proposta de organização e de registro de termos técnicos e administrativos do meio acadêmico em Glossário Bilingue*, [Tese de doutorado não publicada]. Universidade de Brasília.

Xavier, A. N., & Barbosa, P. A. (2013). Com quantas mãos se faz um sinal? Um estudo do parâmetro número de mãos na produção de sinais da língua brasileira de sinais (Libras). *Revista Todas as Letras*, 15(1), 111-128.

Xavier, A. N., & Barbosa, P. A. (2013). A duplicação do número de mãos de sinais da Libras e seus efeitos semânticos. *Fórum Linguístico*, 12(1), 505-514. <https://doi.org/10.5007/1984-8412.2015v12n1p505>