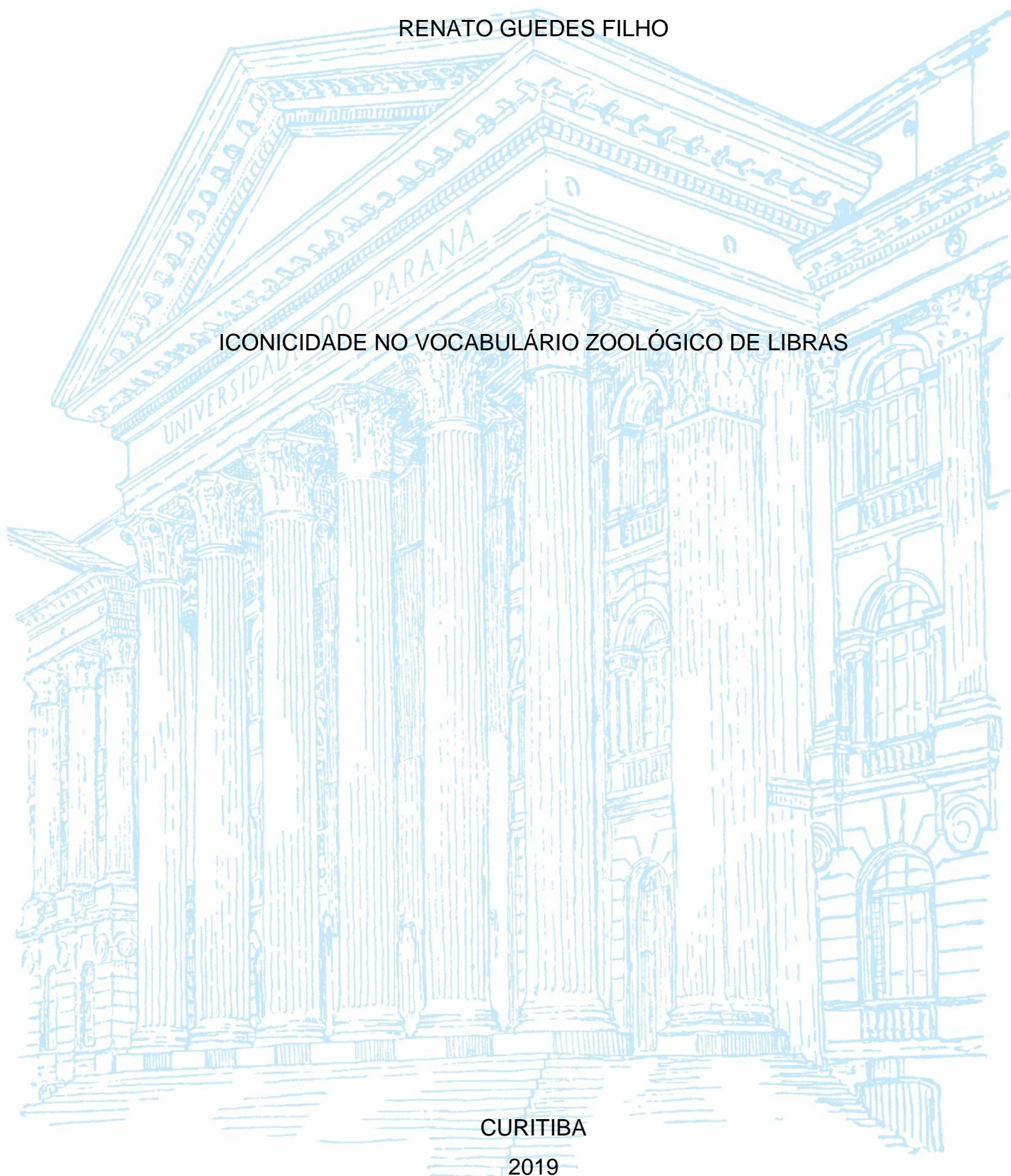


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RENATO GUEDES FILHO

ICONICIDADE NO VOCABULÁRIO ZOOLOGICO DE LIBRAS



CURITIBA

2019

RENATO GUEDES FILHO

ICONICIDADE NO VOCABULÁRIO ZOOLOGICO DE LIBRAS

Monografia apresentada ao curso de Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas

Orientador: Prof. Dr. André Nogueira Xavier

Coorientador: Prof. Dr. Emygdio Leite de Araújo Monteiro Filho

CURITIBA

2019

TERMO DE APROVAÇÃO

RENATO GUEDES FILHO

ICONICIDADE NO VOCABULÁRIO ZOOLOGICO DE LIBRAS

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Bacharel em Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Prof. Dr. André Nogueira Xavier
Orientador(a) – CCLLLBS - UFPR

Prof. Msc. Marcelo Porto
CCLLLBS – UFPR

Prof. Msc. Daltro Roque Carvalho Jr.
CCLLLBS – UFPR

Curitiba, 5 de dezembro de 2019.

Dedico este estudo à minha mãe, Elaine, que permanentemente me incentivou a aprender sempre mais e a não me conformar com o estado das coisas. Que me estimula a ir ao encontro dos meus sonhos e dos meus destinos. A esta mulher que não se conforma com regras e desafia a própria história. Que apesar das vicissitudes da vida, detém o coração mais doce que já vi. Pela sua contagiante alegria e amor aos animais. Por ter me dado a vida e o amor, pelos quais sou eternamente grato.

À minha irmã Emmanuele por ressignificar minha existência no mundo e pela alegria da sua chegada neste planeta.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao povo brasileiro, o maior financiador desse estudo. Aos trabalhos e trabalhadoras anônimos, os verdadeiros produtores da riqueza.

Ao meu professor orientador André Nogueira Xavier por ter aceitado orientar este estudo e acreditado no meu potencial em realizá-lo. Sou muito grato aos comentários e às críticas sempre gentilmente tecidas. À sua compreensão do fator humano. Às conversas sobre a vida e sobre linguística, sempre tão fascinantes e empolgantes. Pela visão humanitária da ciência e por estimular meu espírito investigativo. Por ser um modelo de professor.

Ao meu coorientador Emydgio Leite de Araújo Monteiro Filho pela orientação, entusiasmo com que recebeu a proposta e por incentivar a viver a biologia além dos laboratórios.

À comunidade surda pelo acolhimento.

À Lidiane (sinal: mão configuração em L, leteral da cabeça, movimento para baixo) e ao Bruno (mão em B, contato com o lado do queixo, sem movimento), por serem meus maiores professores de Libras e da cultura surda, além da paciência e tolerância com minha sinalização.

À comunidade esperantista pelo acolhimento, enriquecimento cultural, identidade esperantófona e pelo estímulo em defender as línguas minoritárias, além de me proporcionar pela primeira vez a experiência de poder pensar em uma segunda língua, o Esperanto.

À comunidade gaga que me ensinou que gaguejar é humano e a alargar minha compreensão do processo comunicativo.

Aos inúmeros invertebrados, peixes e plantas que me brindaram com sua presença durante todos esses anos em meu quarto. Por me alegrarem com suas formas e movimentos, sempre tão exóticos e encantadores.

Aos amigos que sempre me escutaram nos meus devaneios, empolgações, tristezas e alegrias. Gelson, pela amizade de uma vida; Aninha, pela presença constante; Martiulli pelos momentos no copo sujo; Sheila, Érica e Ivan pelo companheirismo na Bio; Euleax e Jon Stevenson pelos papos demorados em Esperanto. Obrigado por enriquecerem minha existência.

Aos namorados, os de uma noite e aqueles de anos, por deixarem a vida mais colorida, pelo intercâmbio de carinho, energias, emoções e vivências.

Aos amigos invisíveis do infinito, sempre tão presentes, seja no balançar das árvores, no soprar do vento, nos encontros inesperados ou nas probabilidades insuspeitas.

A mim mesmo, por ter seguido até o aqui!

Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir em relação uns aos outros com espírito de fraternidade – Artigo 1

Declaração Universal dos Direitos Humano

Todas as comunidades linguísticas são iguais em direito – Artigo 10º, I

A língua e a cultura de cada comunidade linguística devem ser objeto de estudo e de investigação a nível universitário - Artigo 30º

Declaração dos Direitos Linguísticos

“En la mondon venis nova sento,
Tra la mondo iras forta voko;
Perflugiloj de facila vento,
Nun de loko flugu ĝi al loko”
La Espero, L. L. Zamenhof

RESUMO

Signos icônicos são aqueles que apresentam relação entre sua forma e seu significado (PERNIS; THOMPSON; VIGLIOCCO, 2010). Berlin (1992), ao estudar a não-arbitrariedade na nomenclatura biológica em Huambisa, língua falada na Amazônia Peruana, observou que os nomes de aves tendem a ter sons de frequência maior do que os nomes de peixes. O autor concluiu que tal fato se deve a uma origem onomatopaica, em alguns nomes de aves, e a associações sinestésicas relativas ao tamanho e à mobilidade de algumas aves e de peixes. Este trabalho objetiva investigar se há na Libras motivação semelhante na formação de seu vocabulário zoológico. Para constituição de um *corpus*, foram selecionadas todas as entradas que denotam animais do dicionário de Português-Libras elaborado por Capovilla et al. (2017). Esses sinais foram posteriormente classificados segundo afinidade biológica de seus referentes e suas propriedades fonológicas por meio de um banco de dados criado com OpenOffice Base. Como resultado, verifica-se que os sinais referentes a vertebrados, especialmente mamíferos, apresentam uma alta incidência de sinais articulados na cabeça quando comparados a sinais referentes a invertebrados, articulados majoritariamente no espaço neutro e no antebraço.

Palavras-chave: 1. Libras 2. Iconicidade 3. Vocabulário Zoológico

ABSTRACT

Iconic signs are those which present form and meaning relationship (PERNIS; THOMPSON; VIGLIOCCO, 2010). Berlin (1992) when studying the non-arbitrariness in Humabisa biological vocabulary, a language spoken in the Peruvian Amazon, has observed that bird names tend to exhibit higher frequency sounds in their constituents when compared to fish names. The author, then, concludes that such phenomenon, at least for some fish names, may be due to an onomatopoeic origin and a synaesthetic association relative to size and motility of some bird and fish. This work aims to investigate if there is any similar motivation at play in the formation of Brazilian Sign Language, Libras, zoological vocabulary. In order to constitute a corpus, we selected all entries that denote animal from the Portuguese-Libras dictionary produced by Capovilla et al. (2017). These signs were subsequently classified in terms of the biological affinity of their referents and their phonological properties by means of a database created with OpenOffice Base. As a result, we verified that signs referring to vertebrates, especially mammals, show a high incidence of signs articulated on the head when compared to signs referring to invertebrates, which, in turn, are mostly articulated in the neutral space or on the forearm.

Keywords: 1. Libras 2. Iconicity 3. Zoological Vocabulary

RESUMO

Bildecaj signoj estas tiuj, kiuj prezentas ian interrilaton inter formo kaj signifo (PERNIS; THOMPSON; VIGLIOCCO, 2010). Berlin (1992), studante pri ne-arbitrareco ĉe la Humabisa biologia vortoprovizo, lingvo parolata en la Perua Amazonio, observis ke birdonomoj tendas enhavi pli altfrekvencajn sonojn kompare kun fiŝonomoj. La aŭtoro konkludis ke tiu fakto stariĝas, ĉe kelkaj birdonomoj, pro onomatopoea origino kaj pro sinesteziaj asocioj relative la grandeco kaj moveco de kelkaj birdoj kaj fiŝoj. Ĉi verko celas esplori ĉu estas en Brazila Signolingvo, Libras, simila sprono ĉe la formiĝo de sia zoologia vortoprovizo. Por estigo de korpuso, estis selektitaj ĉiuj kapvortoj indikantaj bestojn el Portugala-Libras Vortaro ellaborita de Capovilla et al. (2017). Tiuj signoj estis poste klasigitaj surbaze kaj de la biologia afineco de siaj referantoj kaj de siaj fonologiaj proprecoj pere de datumbanko kreita per OpenOffice Base. Rezulte, konstateblas ke signoj rilatantaj al vertebruloj, speciale mamuloj, prezentas altan incidon de signoj kape artikulitaj kiam komparitaj al signoj indikantaj nevertebrulojn, ĉi tiuj ĉefe artikulitaj ĉe la neŭtrala aŭ antaŭbraka regionoj de signumspaco.

Ŝlosilvortoj: 1. Libras 2. Bildeco 3. Zoologia Vortoprovizo

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - VISTA DA INTERFACE DO PROGRAMA COM OS DADOS REGISTRADOS	23
FIGURA 2 - SINAL CAVALO: SINAL SEM A PRESENÇA DE TRAJETÓRIA E ARTICULADO NA REGIÃO DA CABEÇA	24
FIGURA 3 - SINAL CAVALO-MARINHO, MONOMANUAL E ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO	24
FIGURA 4 - SINAL ARANHA, COM PRESENÇA DE MOVIMENTO COM TRAJETÓRIA E ARTICULADO NA REGIÃO DO ANTEBRAÇO	24
FIGURA 5 - SINAL GORILA - BIMANUAL E ARTICULADO NO TRONCO	25
FIGURA 6 - GRUPO DE ANIMAIS REFERENCIADOS	26
FIGURA 7 - REGIÃO DE ARTICULAÇÃO SEGUNDO GRUPO BIOLÓGICO	27
FIGURA 8 - PROPORÇÃO DA INCIDÊNCIA DO LOCAL DE ARTICULAÇÃO SEGUNDO GRUPO BIOLÓGICO DOS REFERENTES	28
FIGURA 9 - NÚMERO DE ARTICULADORES MANUAIS NO CONJUNTO TOTAL DE SINAIS E SEGUNDO GRUPO BIOLÓGICO DOS REFERENTES	29
FIGURA 10 - - PRESENÇA OU AUSÊNCIA DE MOVIMENTO COM TRAJETÓRIA NO CONJUNTO TOTAL DE SINAIS E SEGUNDO GRUPO BIOLÓGICO DOS REFERENTES	29
FIGURA 11 - SINAL ANTÍLOPE: PRODUZIDO NO ESPAÇO SUBROGADO ENVOLVENDO PROCESSO DE FORMAÇÃO METONÍMICO	32
FIGURA 12 - SINAL HIPOPÓTAMO, ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO E FAZ REFERÊNCIA ÀS MANDÍBULAS DO ANIMAL	33
FIGURA 13 - SINAL ESQUILO, ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO, SUBROGADO, BASEADO NOS MOVIMENTOS ESTEREOTIPADOS REALIZADOS PELO ANIMAL	33
FIGURA 14 - SINAL LULA, PRODUZIDO NO ESPAÇO DEPICTIVO, CONFIGURANDO O MOVIMENTO DO ANIMAL	33
FIGURA 15 - SINAL FORMIGA, ARTICULADO NO DORSO DA MÃO NÃO DOMINANTE.....	34
FIGURA 16 - SINAL BARATA, ARTICULADO NA CABEÇA, BASEADO NAS ANTENAS PROEMINENTES DO ANIMAL.....	34
FIGURA 17 - SINAL JIBÓIA, RÉPTIL ARTICULADO NO ANTEBRAÇO.....	36

FIGURA 18 - SINAL RÃ, ANFÍBIO ARTICULADO NO ANTEBRAÇO	36
FIGURA 19 - SINAL GAIVOTA, AVE ARTICULADA NO ESPAÇO NEUTRO, APOIADA NA MÃO NÃO-DOMINANTE	36
FIGURA 20 - SINAL BALEIA, SINAL ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO E COM MOVIMENTOS ONDULATÓRIOS	36
FIGURA 21 - SINAL GOLFINHO, SINAL ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO E COM MOVIMENTOS ONDULATÓRIOS	37
FIGURA 22 - VARIAÇÃO REGIONAL DO SINAL ARANHA, ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO COM TRAJETÓRIA HORIZONTAL E RETILÍNEA.....	37
FIGURA 23 - SINAL TUBARÃO, ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO COM TRAJETÓRIA HORIZONTAL E RETILÍNEA.....	37
FIGURA 24 - SINAL ABELHA, ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO COM TRAJETÓRIA CIRCULAR.....	38
FIGURA 25 - SINAL ARARA, AVE ARTICULADA NA CABEÇA, NO ESPAÇO SUBROGADO.....	38

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - CRUZAMENTO DOS PARÂMETROS FONOLÓGICOS LOCAL DE ARTICULAÇÃO COM MOVIMENTO COM TRAJETÓRIA E NÚMERO DE ARTICULADORES MANUAIS. OS VALORES PERCENTUAIS REFEREM-SE À QUANTIDADE DE SINAIS ARTICULADOS EM DETERMINADA REGIÃO QUE APRESENTAM OU NÃO O PARÂMETRO TESTADO	30
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

- ASL - Língua Americana de Sinais (*American Sign Language*)
Libras - Língua Brasileira de Sinais

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	16
2.REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1.ICONICIDADE	18
2.2.FONOLOGIA DAS LÍNGUAS DE SINAIS	20
3.METODOLOGIA	22
4.RESULTADOS.....	26
5.DISSCUSSÃO	31
7.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS.....	41

1.INTRODUÇÃO

Os seres humanos, em especial nas sociedades tradicionais, são rodeados por uma enorme riqueza biológica com a qual têm de interagir para viver. Essa interação se dá desde o âmbito econômico, como na alimentação e vestimenta, até a esfera da cultura e do simbólico, como expresso pelo simbolismo dos animais em diferentes tradições (ANDERSON et al., 2011).

Berlin (1992) defende que a paisagem biológica se apresenta aos seres humanos em uma série de discontinuidades, as quais nos permitem reconhecer e organizar o mundo vivo em categorias que de certa forma são congruentes com a realidade biológica. Assim, ainda que haja espaço para influências culturais específicas de cada povo, alguns padrões gerais de categorização e nomeação são identificáveis a despeito da grande variedade ecológica e linguística documentada.

De acordo com o site Ethnologue (2018), há aproximadamente 7.000 línguas no mundo e entre elas um pouco mais de uma centena de línguas sinalizadas. Todavia, esse número talvez não corresponda à quantidade real de línguas sinalizadas em uso, já que muitas delas seguem não documentadas. Além disso, assim como se sucede com línguas orais, é difícil estabelecer números precisos uma vez que há muitos casos em que não é claro se se está diante de duas línguas diferentes, mas aparentadas, ou de dialetos de uma mesma língua.

Apesar dessa grande riqueza, Berlin verificou que nas línguas consideradas por ele havia uma tendência de associação dos nomes de aves a sons de alta frequência em relação aos nomes de peixes. Estes, ao contrário, eram compostos de sons de frequência relativamente mais baixa. Ademais, o pesquisador observou que os nomes de anuros tendem a ser associados com as consoantes líquidas [r] e [l] e com sons velares [g], [k], [x] entre as línguas europeias e sul-americanas¹. Tais observações foram corroboradas por Hays (1994) em relação às línguas da Ilha Papua.

No âmbito da linguística, a relação entre forma linguística, significante, e significado recebe o nome de *iconicidade*. As línguas de sinais operam na

¹ Os fonemas [r] e [l] são considerados consoantes líquidas devido à similaridade na sua maneira de produção, com obstrução parcial da boca e soltura lateral do ar, além de comportamento parecido na estrutura fonológica das línguas. Os sons velares [g], [k] e [x] distinguem-se por diferenças menores, como o grau de vibração das cordas vocais ou a constrição do fluxo de ar

modalidade espacial-visual e apresentam grande influência de processos icônicos em seu vocabulário, desta vez refletindo aspectos visuais de forma e movimento em seu vocabulário. Segundo Taub (2012), a iconicidade linguística é viabilizada por uma capacidade cognitiva mais geral de poder traçar relações de semelhança entre imagens mentais, por isso, presente tanto em línguas faladas quanto sinalizadas. Assim, o objetivo deste estudo é explorar a iconicidade no vocabulário zoológico da Libras, mais especificamente na busca de padrões na fonologia dos sinais que sejam motivados por características visuais e motoras de seus referentes e, confrontar essa informação com o grupo animal ao qual estes pertencem, nomeadamente invertebrados e vertebrados.

Na próxima seção o conceito de iconicidade será explorado com base em estudos desenvolvidos tanto na etnobiologia quanto na linguística. Na seção 2.3, um panorama da fonologia das línguas de sinais será traçado, focando nos aspectos relevantes para este trabalho. Na seção 3, os métodos empregados serão detalhados para então, na seção 4, os resultados serem apresentados. Na seção 5, os resultados serão discutidos à luz da literatura relevante ao tema, e finalmente, na seção 6 serão apresentadas as conclusões gerais.

2.REVISÃO DE LITERATURA

2.1.ICONICIDADE

O fato de as línguas apresentarem formas linguísticas, significantes, em geral, diversos e não relacionados entre si para se referir a um mesmo conceito, significado, levou Saussure (1916 [2006]), no começo do século XX, a postular a arbitrariedade como sendo uma propriedade das línguas naturais. O autor até reconhece a existência de onomatopeias, ou seja, de palavras cuja forma é motivada por aspectos sonoros de seu referente, porém nem com isso relativizou sua postulação, por entender que elas constituem um conjunto pequeno e pouco frequente nas línguas naturais. Nesse contexto, onomatopeias foram negligenciadas pela investigação científica até o advento de correntes investigativas como a linguística cognitiva e a funcionalista (TAUB, 2012). Além disso, com o avanço de investigações em línguas não indo-européias, cada vez mais se descobrem palavras motivadas pelos sons de animais, fenômenos naturais e movimentos evocando experiências sensoriais, motoras e mesmo aspectos espaço-temporais do desenrolar de eventos (PERNIS; THOMPSON; VIGLIOCCO, 2010).

Nas línguas de sinais, essa relação entre forma e significado é muito evidente, constituindo proporção expressiva de seu vocabulário de tal modo que os primeiros estudos sobre línguas sinalizadas consideravam seus sinais como totalidades imagéticas, desconsiderando sua possível estrutura interna (KLIMA; BELLUGI, 1979). Isso, aliado à dificuldade em se reconhecer sua estrutura fonológica, resultou na negação do *status* linguístico das línguas de sinais pela comunidade científica.

Esse fenômeno pelo qual palavras exibem propriedades acústicas ou visuais relacionadas com seus referentes pode ser geralmente referido pelo conceito guarda-chuva iconicidade (PERNIS; THOMPSON; VIGLIOCCO, 2010). Deve ficar claro, todavia, que apesar da semelhança com seus referentes, o processo de formação dessas palavras envolve tanto componentes universais da experiência humana quanto culturalmente específicos. Isso explica porque mesmo palavras e sinais icônicos nas diferentes línguas orais e sinalizadas são distintos entre si e geralmente ininteligíveis sem explicação prévia (TAUB, 2012).

Para além do nível fonológico, a iconicidade está presente em diferentes níveis estruturais nas línguas, podendo ser observada também nos níveis morfológico, sintático e pragmático. Tal fato levou Pernis e colaboradores a propô-la, inclusive, como uma propriedade essencial tanto de línguas orais quanto sinalizadas (PERNIS; THOMPSON; VIGLIOCCO, 2010). Por exemplo no nível do discurso, Newmeyer (1992) compara as duas proposições²:

- (1) a. *Maria comprou óleo lubrificante e foi ao mercado*
 b. *Maria foi ao mercado e comprou óleo lubrificante*

Apesar de o significado de ambas as proposições serem iguais, a sequência em que os eventos ocorreram diferem. Os falantes parecem, portanto, seguir o princípio de iconicidade, segundo o qual constituintes sequencialmente produzidos tendem a ser interpretados temporalmente. Assim, se a iconicidade é pervasiva nas línguas em geral, é nas línguas de sinais que sua presença se faz mais conspícua devido à grande influência daquela em seu nível fonológico.

Taub (2012) hipotetiza que esse fenômeno decorre da modalidade visual-espacial através da qual essas línguas se manifestam. Tal modalidade lhes possibilita captar por meio de esquemas imagéticos os mais variados aspectos e conceitos da vida cotidiana dificilmente captáveis numa imagem sonora pelas línguas orais. Logo, enquanto é relativamente acessível a uma língua de sinais representar uma casa em um sinal evocando seu telhado ou paredes ou ainda uma mesa pelo seu formato geral, é difícil imaginar como uma língua oral codificaria uma propriedade desses itens considerando sua baixa saliência na paisagem sonora em que estamos imersos. Em suma, essa poderia ser uma razão pela qual a iconicidade é tão mais presente nas línguas sinalizadas quando comparadas às línguas orais.

² Traduções do original: (a) *Mary bought some motor oil and went to the supermarket*; (b) *Mary went to the supermarket and bought some motor oil*

2.2.FONOLOGIA DAS LÍNGUAS DE SINAIS

A fonologia é o ramo da linguística que se dedica ao estudo das unidades contrastivas de uma língua e suas regras de combinação. Tradicionalmente, a maior parte dos estudos em fonologia abordava línguas orais, estruturadas em unidades sonoras, como os fonemas. A estrutura fonológica das línguas de sinais permaneceu desconhecida até recentemente, quando o trabalho seminal de Stokoe (1960) demonstrou pela primeira vez que os sinais são formados pela composição de diferentes valores de três aspectos: configuração de mão, localização, ou seja, o ponto de articulação e movimento. Portanto, ao invés de uma totalidade representacional, os sinais passaram a ser considerados como compostos de subunidades que por si mesmas são desprovidas de significado fora do contexto dos sinais.

Em estudo posterior, Battison (2003) aprofunda a análise desses aspectos. No que diz respeito ao local de articulação do sinal, o autor verificou a existência de quatro grandes áreas: cabeça, tronco, braço e mão não dominante. Somando-se a isso, observou restrições morfofonológicas quanto a esse aspecto. Segundo ele, na ASL, mesmo sinais com mais de um local de articulação tendem se a restringir a uma dessas áreas espaciais, excetuando-se apenas os compostos.

Outra observação realizada por Battison diz respeito ao fato de que, diferentemente das línguas faladas, as línguas sinalizadas podem ser produzidas por dois articuladores livres e independentes e ao fato de que seus itens lexicais podem ser mono ou bimanuais. Segundo Battison, aproximadamente 40% dos sinais da ASL são monomanuais. Dos bimanuais, 35% envolvem ativamente ambas as mãos na produção do sinal e outros 25% exibem uma mão atuando como base para a ativa. A Libras exibe uma proporção semelhante, com 44% de seus sinais articulados com apenas uma mão e 56% com duas mãos, dos quais 29%³ envolvem ambas as mãos ativamente e 22% exibe apenas uma com papel ativo (XAVIER, 2006).

³ Em seu trabalho, Xavier (2006, p. 90, tabela 2) apresenta os dados movimento simultâneo com 24% de ocorrência e movimento alternado com 5%, os quais foram somados por os considerarmos envolvendo os dois articuladores manuais ativamente

Liddell e Johnson (2000[1989]) realizaram uma análise mais refinada dos parâmetros constitutivos dos sinais. Os autores propõem que os sinais são formados por *segmentos*, e que esses podem ser de *suspensão* ou *movimento*. No primeiro tipo, há uma manutenção de seus constituintes, ou seja, de seus traços articulatorios, o que resulta em sua estaticidade. Já nos segmentos de movimento, há uma dinamicidade dessas subunidades. Assim, o movimento pode decorrer da mudança da configuração de mão, e/ou da orientação da palma da mão e/ou da localização. Apenas quando a especificação para localização muda encontramos sinais com trajetória, isto é, com deslocamento espacial. Nos dois primeiros casos, produz-se movimento, porém sem trajetória no espaço.

3.MÉTODOS

A fonte de dados para a análise de sinais zoológicos da Libras foi o dicionário de Capovilla et al. (2017). A escolha do dicionário justifica-se pela expressividade da obra, já que representa, até o momento, a mais ampla compilação de sinais dessa língua. O dicionário possui entradas apenas em Português com as respectivas traduções para a Libras e para o Inglês e uma imagem alusiva ao conceito. Ademais, há uma descrição sobre a articulação do sinal na forma de texto, na forma de esquema imagético e uma transcrição em *signwriting*⁴. Neste trabalho foram considerados apenas os sinais referentes a animais, com suas respectivas variantes regionais. Alguns critérios de exclusão foram adotados, a saber:

- a) Entradas que consistiam apenas da soletração da palavra correspondente em Português⁵;
- b) Sinais referentes a conceitos mais abrangentes, ou seja, que abarcam mais de uma espécie animal, provavelmente mais congruente com o nível supragenérico (Berlin, 1992) ⁶;
- c) Sinais referentes a animais imaginários⁷;
- d) Diferentes traduções para o Português de um mesmo sinal⁸ e;
- e) Formas complexas, também excluídas por Berlin (1992) em sua pesquisa sobre nomes de aves e peixes, bem como por Hays (1994), que investigou nomes de anuros da Ilha Papua.

Assim, 185 sinais foram selecionados para este trabalho. Como o objetivo é cruzar informações linguísticas dos sinais com dados sobre a biologia de seus referentes, foi necessário criar um banco de dados no OpenOffice Base, programa de livre acesso que permite a classificação de dados, bem como a realização de

⁴ Sistema de notação desenvolvido para expressar línguas de sinais graficamente (MARTIN, 2000).

⁵ Não abrange os sinais derivados de soletração que já apresentam processo de adaptação fonológica, como o sinal AZUL usado em ARARA^AZUL

⁶ Enquadraram-se nesta categoria sinais como PEIXE, RÉPTIL, PÁSSARO.

⁷ Como, por exemplo, UNICÓRNIO e BICHO-PAPÃO.

⁸ Sendo assim, para efeitos de contagem, considerou-se apenas o sinal JACARÉ, por exemplo, e se desconsideraram outras traduções, como crocodilo e caimão.

buscas a essas informações, através de um parâmetro ou de sua combinação com outros FIGURA 1.

FIGURA 1 - VISTA DA INTERFACE DO LIBREOFFICE BASE COM OS DADOS REGISTRADOS

ID	Entrada	Pagina	Vertebrado	Complexo	Com Trajetoria	Reg Cabeça	Antebraco Pla	Neutro	2 maos	Tronco	peixes	anfíbio	reptil	aves	mamífero
1	bacalhau1	340	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	bacalhau2	340	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	cavalo marinho	609	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	curimata	840	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	pacu	2061	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	piaba	2175	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	piranha	2194	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	pirarucu	2194	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	tambaqui	2658	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	tilapia1	2707	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	tilapia2	2707	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	tubarao1	2766	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	tubarao2	2767	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	tubarao3	2767	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	tucunare	2769	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16	abelha1	56	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18	abelha2	57	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	abelha 3	57	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20	abelha 4	57	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21	barata1	376	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22	barata2	376	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23	besouro	406	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24	borboleta1	450	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
25	borboleta2	450	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
26	cigarra1	666	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
27	cigarra2	666	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

FONTE: Elaborado pelos autores

Os 185 sinais que formam o *corpus* deste trabalho foram analisados quanto a uma característica biológica de seus referentes e quanto a três propriedades articulatórias, todas listadas a seguir:

1. Característica biológica dos referentes:

a) Pertencimento ou não ao grupo dos vertebrados, definido principalmente pela coluna vertebral (POUGH; JANIS; HEISER, 2003).

2. Características fonológicas do sinal:

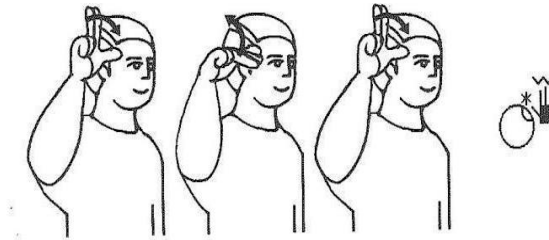
a) Macro-regiões de realização: região da cabeça (cf. FIGURA 2), espaço neutro (cf. FIGURA 3), plano do antebraço (cf. FIGURA 4) e tronco (cf. FIGURA 5) (BATTISON, 2003)⁹;

b) Número de articuladores manuais: uma (cf. FIGURAS 2 e 3) ou duas mãos (cf. FIGURAS 4 e 5) (XAVIER, 2006).

⁹ Optou-se por tratar o antebraço e a mão não-dominante em uma única categoria pois em diversas instâncias ambos perfazem um plano sobre o qual a realização do sinal se apoia, como se verifica no sinal ARANHA, RÃ e JIBÓIA. Ao se considerar o número de articuladores nos sinais realizados nesta localização, considerou-se como sendo monomanuais os sinais que faziam contato apenas com o antebraço, e bimanuais quando a mão não dominante também era tocada.

c) Presença (cf. FIGURAS 3-5) ou ausência (cf. FIGURA 2) de movimento com trajetória, ou seja, deslocamento da(s) mão(s) no espaço durante a produção do sinal (XAVIER, 2006);

FIGURA 2 - SINAL CAVALO: SINAL SEM A PRESENÇA DE TRAJETÓRIA E ARTICULADO NA REGIÃO DA CABEÇA



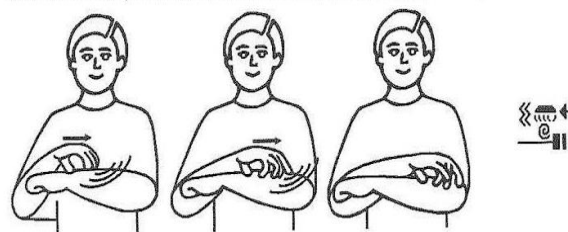
FONTE: Capovilla et al. (2017, p.608)

FIGURA 3 - SINAL CAVALO-MARINHO: MONOMANUAL E ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO



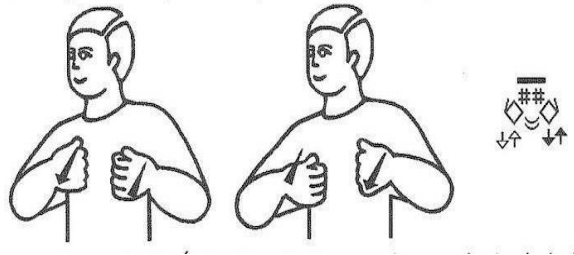
FONTE: Capovilla et al. (2017, p. 609)

FIGURA 4 - SINAL ARANHA: COM PRESENÇA DE MOVIMENTO COM TRAJETÓRIA E ARTICULADO NA REGIÃO DO ANTEBRAÇO



FONTE: Capovilla et al. (2017, p.255)

FIGURA 5 - SINAL GORILA: BIMANUAL E ARTICULADO NO TRONCO

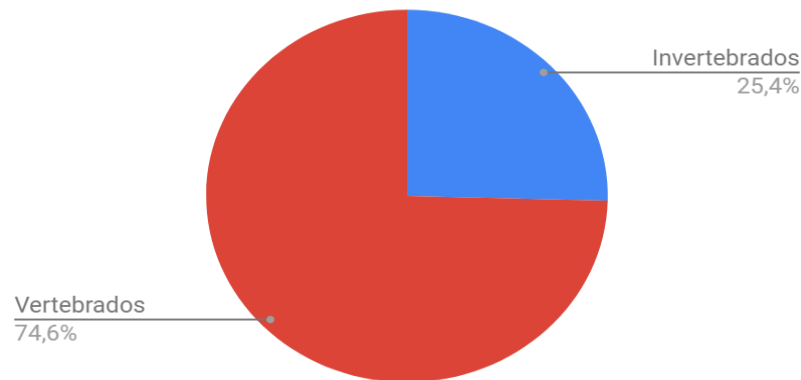


FONTE: Capovilla et al. (2017, p.1408)

4.RESULTADOS

O resultado de buscas simples no banco de dados permitiu a visualização da ocorrência de cada parâmetro analisado. Em relação aos parâmetros de ordem biológica, 47 sinais (25,4%) fazem referência a animais invertebrados e 138 (74,6%) a vertebrados FIGURA 6.

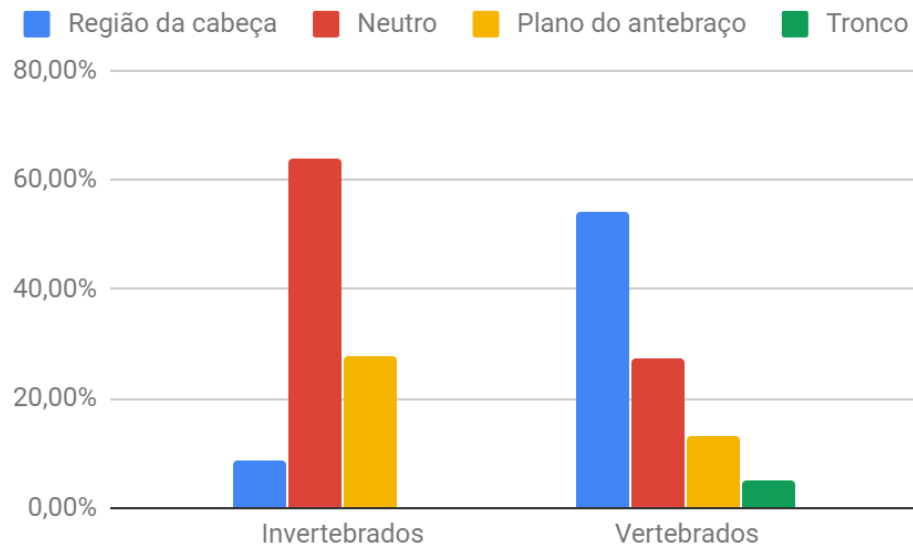
FIGURA 6 - GRUPO DE ANIMAIS REFERENCIADOS



FONTE: Elaborado pelos autores

Em relação às propriedades fonológicas, constatou-se que no que diz respeito à região de articulação, no conjunto total de sinais, 79 (42,7%) são articulados na região cabeça, 68 no espaço neutro (36,8%), 31 (16,8%) no plano do antebraço e 7 (3,8%) no tronco. Quando essa informação foi cruzada com o grupo biológico, verificou-se que 4 (8,5%) dos sinais referentes a invertebrados são articulados na região da cabeça, enquanto que entre vertebrados 75 dos sinais (54,3%) são articulados nessa região. O espaço neutro é a região de articulação de 30 (63,8%) dos sinais referentes a invertebrados e de 38 (27,5%) dos vertebrados. O plano formado pelo antebraço ocorre em 13 (27,7%) dos sinais dos invertebrados e em 18 (13%) dos vertebrados. Finalmente, zero (0%) dos sinais referentes a invertebrados são articulados no tronco contra 7 dos vertebrados (5,1%) FIGURA 7.

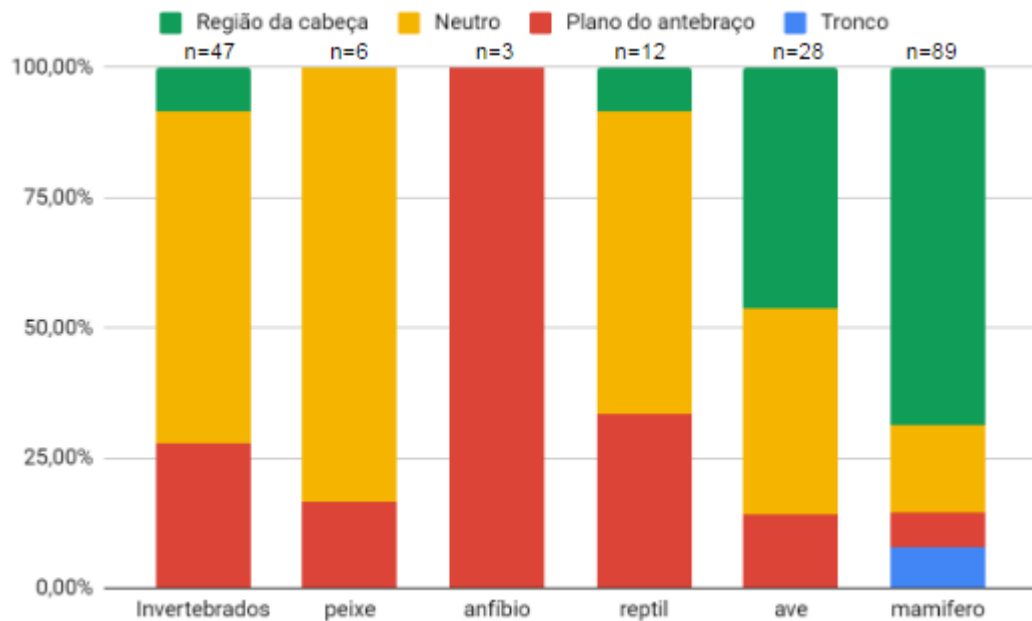
FIGURA 7 - REGIÃO DE ARTICULAÇÃO SEGUNDO GRUPO BIOLÓGICO



FONTE: Elaborado pelos autores

Os sinais referentes a vertebrados foram ulteriormente analisados quanto à região de articulação, seguindo a divisão tradicional do grupo, isto é, em peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Dentre os 138 sinais que faziam referência a vertebrados, 6 (4,35%) eram de peixes, 3 (2,17%) de anfíbios, 12 (8,70%) de répteis, 28 (20,29%) de aves e 89 (64,49%) de mamíferos FIGURA 8.

FIGURA 8 - PROPORÇÃO DA INCIDÊNCIA DO LOCAL DE ARTICULAÇÃO SEGUNDO GRUPO BIOLÓGICO DOS REFERENTES

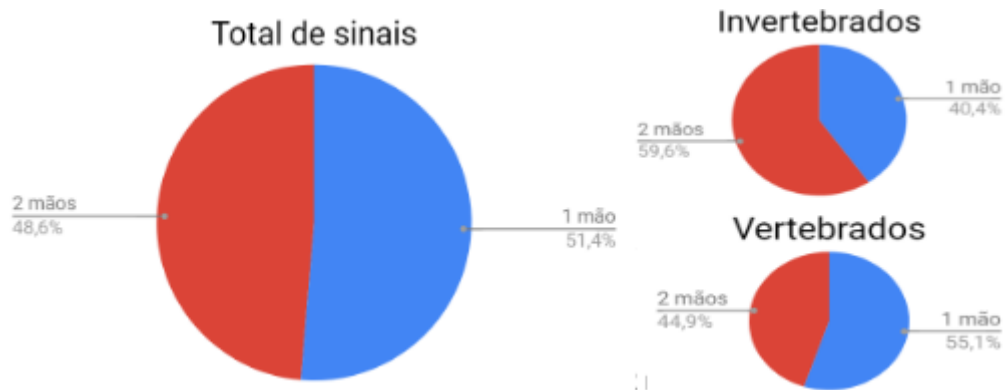


FONTE: Elaborado pelos autores

Como pode ser observado na FIGURA 8, a proporção de ocorrência das regiões de articulação nos sinais referentes a répteis é similar à observada nos invertebrados. Os sinais referentes a anfíbios e a peixes apresentam uma semelhança, com baixa incidência de sinais articulados na região da cabeça. Contrariamente, o grupo de sinais referentes a mamíferos possui alta incidência de sinais articulados na região da cabeça e menor ocorrência de sinais articulados no espaço neutro e no antebraço. O grupo ave apresentou proporções intermediárias entre as observadas nos sinais referentes a mamíferos e aos outros grupos.

Quanto ao número de articuladores, observa-se que 90 sinais (48,6%) são articulados com ambas as mãos enquanto 95 sinais (51,5%) com apenas uma mão. Combinando esse parâmetro fonológico com o biológico, obtém-se que, dentre os invertebrados, 28 (59,6%) são articulados com ambas as mãos, ao passo que 19 (40,4%) o são com apenas uma. No grupo dos vertebrados, 62 sinais (44,9%) são bimanuais, ao contrário de 76 sinais de vertebrados (55,1%) que são monomanuais FIGURA 9.

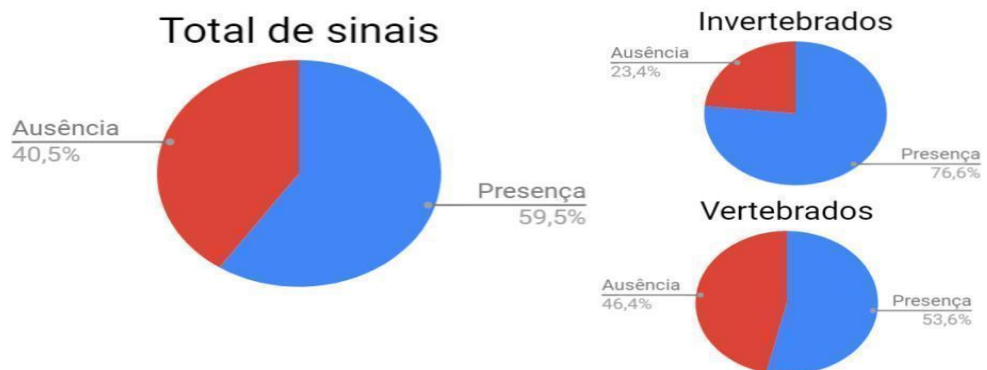
FIGURA 9 - NÚMERO DE ARTICULADORES MANUAIS NO CONJUNTO TOTAL DE SINAIS E SEGUNDO GRUPO BIOLÓGICO DOS REFERENTES



Fonte: Elaborado pelos autores

Quanto ao movimento, a relação foi menos simétrica, sendo a trajetória presente em 110 sinais (59,5%) e ausente em 75 (40,5%). Combinando essa característica fonológica com a biológica, verificou-se que a trajetória está presente em 36 (76,6%) dos sinais de invertebrados e em 74 (53,6%) dos sinais de vertebrados FIGURA 10.

FIGURA 10 - PRESENÇA OU AUSÊNCIA DE MOVIMENTO COM TRAJETÓRIA NO CONJUNTO TOTAL DE SINAIS E SEGUNDO GRUPO BIOLÓGICO DOS REFERENTES



FONTE: Elaborado pelos autores

Quando os dados fonológicos de localização são combinados com o número de articuladores QUADRO 1 nota-se que 50 (63,3%) dos sinais são articulados na cabeça empregam apenas uma mão, ou seja, quase o dobro daqueles que usam ambas as mãos nessa localidade. No espaço neutro o inverso é verdadeiro, com 66,18% dos sinais produzidos com ambas as mãos. Neste espaço há uma tendência dos sinais em apresentarem movimento com trajetória, 60,29% do total de sinais, a

qual se acentua marcadamente nos sinais referentes a invertebrados, onde está presente em 76,67% dos sinais.

Os sinais articulados no antebraço, semelhantemente ao espaço neutro, manifestam movimento com trajetória em 83,87% dos casos, proporção esta que se mantém alta dentre os vertebrados com 77,78% e culmina dentre os invertebrados com 92,31%. Todavia, contrariamente ao espaço neutro, neste espaço são mais frequentes os sinais monomanuais dentre os vertebrados, na proporção de 66,67% dos sinais, e, apesar do pequeno tamanho da amostra, não parece ser significativa no grupo dos invertebrados, com 53,85% empregando apenas um articulador. O tronco apenas está presente em 7 sinais referentes a mamíferos, 6 dos quais apresentam movimento com trajetória.

QUADRO 1 - CRUZAMENTO DOS PARÂMETROS FONOLÓGICOS LOCAL DE ARTICULAÇÃO COM MOVIMENTO COM TRAJETÓRIA E NÚMERO DE ARTICULADORES MANUAIS. OS VALORES PERCENTUAIS REFEREM-SE À QUANTIDADE DE SINAIS ARTICULADOS EM DETERMINADA REGIÃO QUE APRESENTAM OU NÃO O PARÂMETRO TESTADO

	Todos os sinais		Invertebrados		Vertebrados		Mamíferos	
+cabela +trajetória	37	46,84%	1	25,00%	36	48,00%	30	49,18%
+cabeça -trajetória	42	53,16%	3	75,00%	39	52,00%	31	50,82%
+cabeça +2mãos	29	36,71%	2	50,00%	27	36,00%	26	42,62%
+cabeça -2mãos	50	63,29%	2	50,00%	48	64,00%	35	57,38%
+neutro +trajetória	41	60,29%	23	76,67%	18	47,37%	8	53,33%
+neutro -trajetória	27	39,71%	7	23,33%	20	52,63%	7	46,67%
+neutro +2mãos	45	66,18%	20	66,67%	25	65,79%	10	66,67%
+neutro -2mãos	23	33,82%	10	33,33%	13	34,21%	5	33,33%
+antebraço +trajetória	26	83,87%	12	92,31%	14	77,78%	5	83,33%
+antebraço -trajetória	5	16,13%	1	7,69%	4	22,22%	1	16,67%
+antebraço +2mãos	12	38,71%	6	46,15%	6	33,33%	2	33,33%
+antebraço -2mãos	19	61,29%	7	53,85%	12	66,67%	4	66,67%
+tronco +trajetória	6	85,71%	0	0,00%	6	85,71%	6	85,71%
+tronco -trajetória	1	14,29%	0	0,00%	1	14,29%	1	14,29%
+tronco +2mãos	4	57,14%	0	0,00%	4	57,14%	4	57,14%
+tronco -2mãos	3	42,86%	0	0,00%	3	42,86%	3	42,86%

FONTE: Elaborado pelos autores

5.DISCUSSÃO

Os resultados encontrados mostram que há uma relação entre parâmetros fonológicos constituintes dos sinais na Libras e a categorização dos referentes como invertebrados ou vertebrados. Desse modo, nos sinais referentes a invertebrados a incidência do espaço neutro e antebraço é pouco mais do dobro da observada nos vertebrados, ao passo que nestes últimos a incidência de articulação na cabeça chega a ser seis vezes maior em relação à observada no primeiro grupo, além de exclusivamente apresentarem um pequeno número de sinais articulados no tronco. Os sinais referentes a invertebrados apresentam uma leve tendência a exibirem trajetória. Assim, ao invés de algo determinante, o que se observa é uma inclinação em direção à presença de determinados parâmetros.

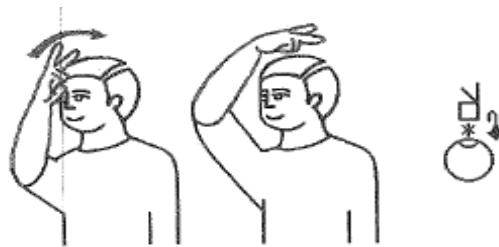
De maneira semelhante, Berlin (1992) verificou que além dos fonemas que compõem os nomes, a sua posição na palavra e a própria tendência da palavra em terminar em sílaba aberta ou fechada podem ser associadas a aves e a peixes. Esses fatores combinados poderiam conferir à palavra um determinado aspecto geral que lhe permite ser associado a um determinado grupo, como propõe Berlin (1992), ao demonstrar que falantes de Inglês podem acertar, às vezes com 80% de precisão, qual dentre um par de palavras oriundas de línguas ameríndias possui um referente píceo e qual possui um referente aviário. Em outro trabalho, este mesmo autor verifica um resultado semelhante repetindo o experimento utilizando nomes de esquilos e antas coletados de diversas línguas sul-americanas (BERLIN, 2004).

Liddell (2003) ao analisar os verbos em ASL descreve que alguns verbos são realizados seguindo uma perspectiva depectiva. Para expressar o movimento de uma pessoa, um sinalizante pode colocar a mão na configuração em V, com a palma orientada para a direita e alternar o movimento dos dedos, em alusão ao movimento das pernas realizado no caminhar. Desse modo, é como se o sinalizante visualisasse perante si uma pessoa em movimento. Uma grande variedade de eventos pode ser descrita dessa maneira, como a trajetória percorrida por automóveis, pessoas, animais e objetos. Um outro processo descrito pelo autor é a criação de espaços subrogados. Nestes, o sinalizante atua como se fosse uma outra pessoa ou agente, de maneira semelhante a quando reproduzimos, na primeira pessoa e com entonação tipicamente imitativa, falas proferidas por outros

interlocutores em Português. No primeiro, o sinalizante aparece como observador externo ao fato descrito e no segundo atua como o próprio agente representado, como se o incorporasse. As duas estratégias refletem processos cognitivos mais gerais e podem se alternar rápida e repetidamente em um discurso.

Em relação à Libras, verifica-se que os sinais referentes a vertebrados tendem a ser esquematizados no espaço subrogado, isto é, envolvendo a incorporação no próprio sinalizante do animal sinalizado (LIDDELL, 2003). Esse processo possui um componente metonímico, uma vez que um traço visualmente saliente do referente é usado como símbolo do objeto inteiro. Desse modo, a formação do sinal ANTÍLOPE FIGURA 11 é motivada pelos seus chifres longos situados na porção mediana da frente do animal, que são tomados como representantes do animal inteiro. Esse esquema de codificação preponderante entre sinais de vertebrados pode ser favorecido pelo fato de serem animais com rosto análogo ao humano e em geral de maior tamanho corporal. Concorrente a isso, foi a proporção ainda maior encontrada de sinais articulados na cabeça quando apenas mamíferos são considerados, talvez por esses apresentarem ainda maior analogia com o rosto e o corpo humano, além de exibirem mais conspicuidade nos detalhes do rosto para um observador de nossa espécie.

FIGURA 11 - SINAL ANTÍLOPE: PRODUZIDO NO ESPAÇO SUBROGADO ENVOLVENDO PROCESSO DE FORMAÇÃO METONÍMICO



FONTE: Capovilla et al. (2017, p.219)

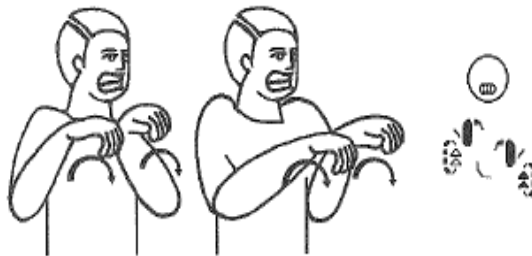
Quanto aos sinais de vertebrados articulados no espaço neutro, nota-se que boa parte dentre eles exhibe enquadramento de formação seguindo o modelo subrogado, empregando um recorte metonímico de parte pelo todo, assim como os articulados na cabeça. Assim, o sinal HIPOPÓTAMO FIGURA 12 alude às mandíbulas do animal e o sinal ESQUILO FIGURA 13 remete aos movimentos estereotipados do animal.

FIGURA 12 - SINAL HIPOPÓTAMO: ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO E FAZ REFERÊNCIA ÀS MANDÍBULAS DO ANIMAL



FONTE: Capovilla et al. (2017, p.1462)

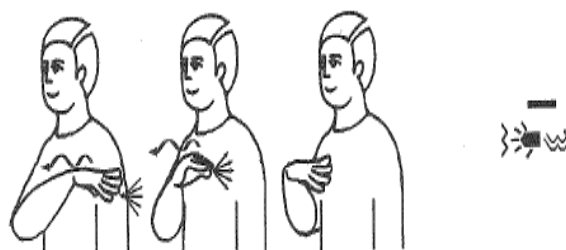
FIGURA 13 - SINAL ESQUILO: ARTICULADO NO ESPAÇO SUBROGADO, BASEADO NOS MOVIMENTOS ESTEREOTIPADOS REALIZADOS PELO ANIMAL



FONTE: Capovilla et al. (2017, p.1162)

Já os sinais referentes a invertebrados tendem a seguir um esquema depictivo de formação, ou seja, como se descrevessem uma cena à distância, de uma perspectiva mais ampla, favorecendo a representação de formas gerais e de movimentos. A formação do sinal LULA FIGURA 14 segue esse esquema, já que descreve os movimentos corporais e a trajetória percorrida pelo animal durante o nado. Ao contrário dos vertebrados, especialmente os mamíferos, a maioria dos invertebrados apresentam tamanho reduzido e os detalhes da cabeça, mesmo quando perceptíveis, são difíceis de serem representados no rosto humano, como uma fotografia de um inseto ou molusco qualquer facilmente denúncia.

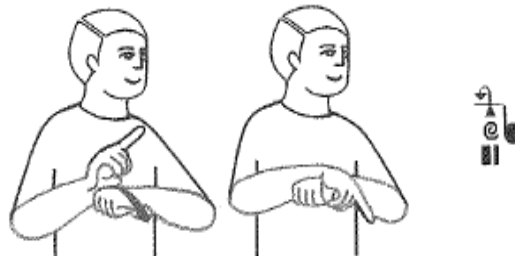
FIGURA 14 - SINAL LULA: PRODUZIDO NO ESPAÇO DEPICTIVO, CONFIGURANDO O MOVIMENTO DO ANIMAL



FONTE: Capovilla et al. (2017, p.1715)

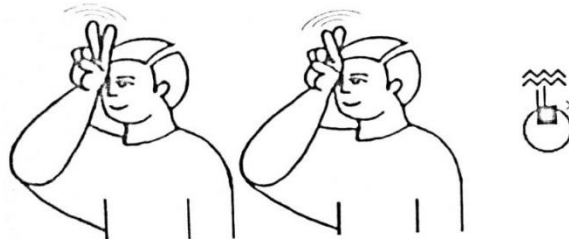
A segunda região de maior incidência nos sinais de invertebrados é o plano formado pelo antebraço. Nessa região, o antebraço frequentemente funciona como um plano de apoio sobre o qual a mão dominante percorre uma trajetória, calhando portanto, com a tendência depictiva dos sinais referentes a invertebrados, como verifica-se em ARANHA FIGURA 2. Além do antebraço, alguns sinais usam a mão não dominante como base para a articulação do sinal, como FORMIGA FIGURA 15. Quanto aos 4 invertebrados articulados na região da cabeça, nota-se que fazem referência às antenas ou às mandíbulas proeminentes do animal, como em BARATA FIGURA 16.

FIGURA 15 - SINAL FORMIGA: ARTICULADO NO DORSO DA MÃO NÃO DOMINANTE



FONTE: Capovilla et al. (2017, p.1339)

FIGURA 16 - SINAL BARATA: ARTICULADO NA CABEÇA, BASEADO NAS ANTENAS PROEMINENTES DO ANIMAL.



FONTE: Capovilla et al. (2017, p.376)

Apesar das proporções de incidência das regiões de articulação serem bastante dissemelhantes entre ambos os grupos biológicos, chegando à diferença na região da cabeça de 45,8%, uma consideração ainda pode ser feita. Costa Neto e Pacheco (2004) trazem variados exemplos, elaborados por diversas culturas que incluem, em uma mesma etnocategoria, organismos filogeneticamente distantes tais quais insetos, répteis, vermes e outros artrópodes. Trazem ainda diversos exemplos de comunidades no Brasil que incluem tanto insetos lineanos (Insecta) quanto vertebrados, certos répteis e anfíbios, na etnocategoria 'inseto'. Segundo o autor,

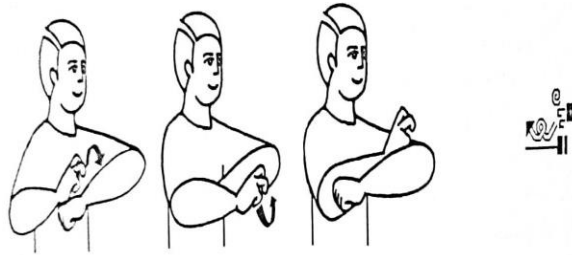
essas culturas baseiam essa categorização em sentimentos negativos da ordem do desprezo, nojo e do medo. Resultados semelhantes foram encontrados por outros pesquisadores ao investigar a constituição dessa etnocategoria, como em comunidades rurais na Serra do Passatempo, Estado do Piauí (ALMEIDA NETO et al., 2015) que, além de invertebrados, agrega cobras, sapos e calangos. Membros da Comunidade do Ribeirão da Ilha, Estado de Santa Catarina (ULYSSEÁ; HANAZAKI; LOPES, 2010) também incluem nessa etnocategoria ratos e cobras. Portanto, apesar de répteis e anfíbios serem biologicamente considerados vertebrados, é comum serem associados com invertebrados em uma etnocategoria por diversos agrupamentos humanos.

Em determinadas comunidades pesqueiras, é comum cetáceos, como golfinhos e baleias, portanto mamíferos aquáticos, serem incluídos na etnocategoria 'peixes' pelos pescadores (COSTA-NETO; DIAS; MELO, 2002). No Brasil, pescadores da Ilha Itacuruçá, no Estado do Rio de Janeiro, associam botos ao subgrupo dos caçõs, incluídos na categoria 'peixe' (PAZ; BEGOSSI, 1996).

Destarte, em consonância com a observação etnobiológica, alguns sinais de vertebrados articulados no espaço neutro e no antebraço, e enquadrados em um esquema depictivo, compreendem animais passíveis de serem classificados na etnocategoria 'inseto' por diversos agrupamentos humanos no Brasil, como anfíbios e répteis, tais quais JIBÓIA FIGURA 17 e RÃ FIGURA 18. O restante compreende os peixes e algumas aves, como por exemplo os sinais CAVALO-MARINHO FIGURA 3 e GAIVOTA FIGURA 19. Convergentemente, os sinais BALEIA¹⁰e GOLFINHO FIGURAS 20 e 21 ainda que considerados biologicamente como mamíferos são articulados no espaço neutro, num esquema depictivo, conforme observado no sinalário para peixes.

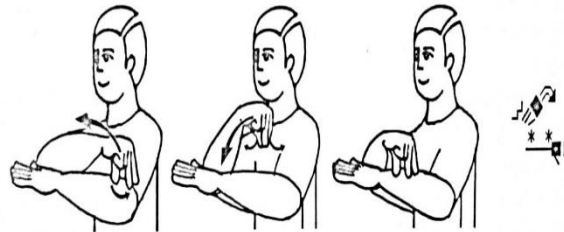
¹⁰ Há uma variação regional deste sinal realizado na cabeça (CAPOVILLA et al., 2017, p. 362).

FIGURA 17 - SINAL JIBÓIA: ARTICULADO NO ANTEBRAÇO



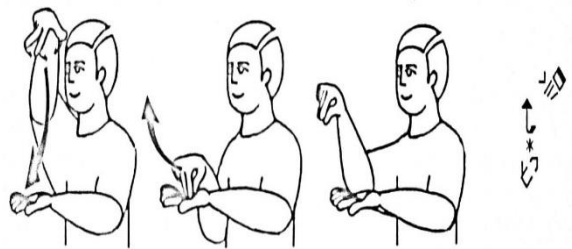
FONTE: Capovilla et al. (2017, p.1592)

FIGURA 18 - SINAL RÃ: ARTICULADO NO ANTEBRAÇO



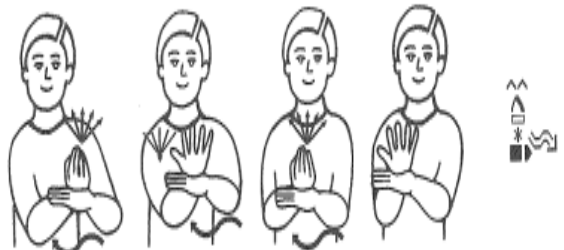
FONTE: Capovilla et al. (2017, p.2376)

FIGURA 19 - SINAL GAIVOTA: ARTICULADA NO ESPAÇO NEUTRO, APOIADA NA MÃO NÃO-DOMINANTE



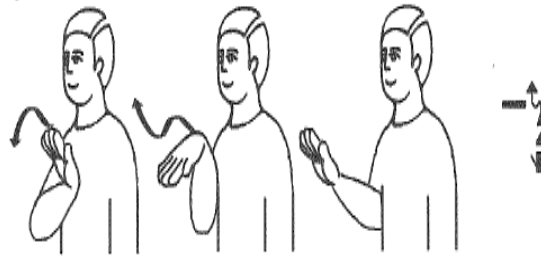
FONTE: Capovilla et al. (2017, p.1371)

FIGURA 20 - SINAL BALEIA: ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO E COM MOVIMENTOS ONDULATÓRIOS



FONTE: Capovilla et al. (2017, p.362)

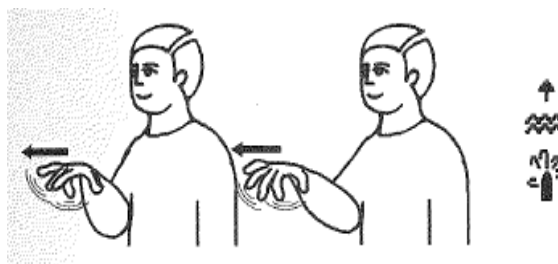
FIGURA 21 - SINAL GOLFINHO: ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO E COM MOVIMENTOS ONDULATÓRIOS



FONTE: Capovilla et al. (2017, p.1404)

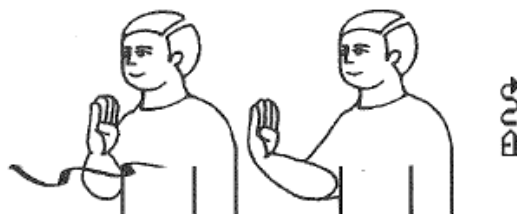
O sinal ARANHA aparece em duas variantes FIGURAS 2 e 22, uma com e outra sem o antebraço, porém com a mesma trajetória, e, de fato, todos os sinais referentes a invertebrados terrestres articulados no espaço neutro, apesar de nem sempre possuírem uma base de apoio, parecem descrever o movimento do animal num plano, codificado segundo o esquema depictivo. Uma parte dessas trajetórias é percorrida como linhas retas, em animais que se deslocam sobre o solo, mas outros contornos como em espiral, circular ou ondular também foram observados, esses dois últimos especialmente frequentes em referentes que nadam ou voam, ou seja, que se deslocam em um espaço tridimensional, como por exemplo TUBARÃO FIGURA 23 e ABELHA FIGURA 24.

FIGURA 22 - VARIAÇÃO REGIONAL DO SINAL ARANHA, ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO COM TRAJETÓRIA HORIZONTAL E RETILÍNEA



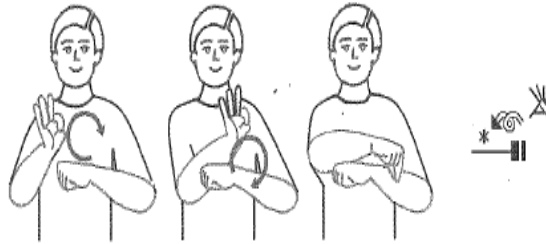
FONTE: Capovilla et al. (2017, p.255)

FIGURA 23 - SINAL TUBARÃO: ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO COM TRAJETÓRIA ONDULANTE



FONTE: Capovilla et al. (2017, p.2766)

FIGURA 24 - SINAL ABELHA: ARTICULADO NO ESPAÇO NEUTRO COM TRAJETÓRIA CIRCULAR



FONTE: Capovilla et al. (2017, p.57)

Os sinais referentes a aves apresentam uma constituição intermediária entre os mamíferos e os invertebrados juntamente com os peixes, anfíbios e répteis. A região da cabeça esteve presente em cerca da metade dos sinais, como no sinal ARARA FIGURA 25, os quais apresentam formação subrogada, semelhante aos mamíferos, enquanto que a outra metade tende a exibir perspectiva de formação depictiva, como em GAIVOTA FIGURA 19, conforme observado nos outros grupos animais.

FIGURA 25 - SINAL ARARA: ARTICULADA NA CABEÇA, NO ESPAÇO SUBROGADO



FONTE: Capovilla et al. (2017, p.255)

Fischer (1972) observa na ASL que os sinais produzidos na face tendem a ser produzidos monomanualmente, enquanto os produzidos abaixo da linha do pescoço são preferencialmente articulados com ambas as mãos. Os resultados revelam adequação dos sinais a essa tendência fonológica, uma vez que 63,29% dos sinais articulados na cabeça são monomanuais e 66,18% dos sinais produzidos no espaço neutro são bimanuais. Já em relação ao antebraço, não é possível avaliar isso com segurança devido à dificuldade em determinar se alguns desses sinais são bi ou monomanuais. Em outras palavras, nem sempre é claro o envolvimento da mão não dominante, que pode ou não atuar conjuntamente com o antebraço como um plano. A autora hipotetiza que sendo a face o canal privilegiado para a veiculação da informação gramatical, o emprego das duas mãos nessa região

atrapalha sua visualização, o que prejudicaria, portanto, o processo comunicativo (FISHER,1972).

A presença de movimento com trajetória é atestada em 60,29% dos sinais realizados no espaço neutro e 83,87% no antebraço, indicando, especialmente neste último, uma tendência de coocorrência desses parâmetros. Nesse caso, mais uma vez o esquema depictivo atuante nesses sinais poderia explicar o observado, porquanto enquadra uma cena do ponto de vista de um observador externo com o objetivo descrevê-los em seu aspecto e atuação gerais.

O confronto dos dados biológicos e linguísticos foi mais frutífero quando a dimensão etnobiológica foi ponderada. Tal consideração é importante pois os seres humanos conceitualizam e organizam a natureza em esquemas que não necessariamente coincidem com o proposto pela biologia acadêmica (BERLIN, 1992). Destarte, mesmo alguns vertebrados, especialmente répteis e anfíbios, são incluídos por alguns povos na etnocategoria 'inseto', motivados por razões ecológicas e psicológicas e, como revelado, há sinais em Libras, como JIBÓIA e RÃ, cuja fonologia é mais alinhada com esse grupo. Congruente com essa consideração, os sinais referentes a cetáceos, como BALEIA e GOLFINHO, apesar de pouco numerosos, também se aproximaram mais ao observado para os peixes.

A explicação cognitiva para os resultados observados pode ser melhor compreendida quando se verifica que o maior tamanho do corpo e a maior correspondência da face dos mamíferos e de parte das aves facilita uma comparação direta com sua contraparte humana, favorecendo processos metonímicos e de subrogação na formação dos sinais. Contrariamente, os sinais de invertebrados e peixes, anfíbios e répteis, bem como de parte das aves, privilegiam uma perspectiva depictiva na formação dos sinais, tanto devido ao tamanho reduzido quanto à distância da configuração da cabeça em relação à nossa espécie. A experiência da maioria das pessoas de interação com este último grupo baseia-se na observação a distância desses animais, favorecendo, portanto, a percepção do contorno geral e da trajetória percorrida por seus corpos no espaço.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de encontrar padrões formacionais na elaboração do vocabulário zoológico de Libras, foram cruzadas informações fonológicas de itens lexicais dessa língua com dados biológicos de seus referentes. Assim como já foi descrito para algumas línguas orais, o vocabulário zoológico da Libras também parece ter um motivador na sua constituição.

Para pesquisa futura, é necessário ainda dar um tratamento estatístico aos dados encontrados, explorar com mais profundidade se há alguma tendência de coocorrência dos parâmetros fonológicos entre si e analisar com mais vagar, nos sinais em que ocorre, as trajetórias percorridas pelo(s) articulador(es).

Este estudo pode ainda subsidiar a criação de novos sinais em Libras na área de zoologia, de modo a privilegiar a seleção de sinais que se conformem mais naturalmente ao padrão já encontrado nesta língua.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA NETO, J. R.; COSTA NETO, E. M.; SILVA, P. R. R.; BARROS, R. F. M. Percepções sobre insetos em duas comunidades rurais da Serra do Passa Tempo. **Spacios**, v. 36, n. 11, p. 13, 2015.

ANDERSON, E. N.; PEARSALL, D.; HUNN, E.; TURNER, N. **Ethnobiology**. Hoboken, Wiley-Blackwell, 2011.

BATTISON, R. **Lexical Borrowing in American Sign Language**. Burtonsville, Linstok Press, 2003.

BERLIN, B. **Ethnobiological Classification**: Principles of Categorization of Plants and Animals in Traditional Societies. Princenton, Princeton University Press, 1992.

BERLIN, B. How shall a being be called? Non-arbitrariness in ethnobiological nomenclature. In: EVOLUTION AND HUMAN BEHAVIOR SEMINAR, Emory University. 8 Jan. 2004.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; TEMOTEO, J. G.; MARTINS, A. C. **Dicionário da língua de sinais do Brasil**. A Libras em suas Mãos. Volume 1, 2 e 3. São Paulo, Edusp, 2017.

COSTA-NETO, E.M.; DIAS, C.V.; MELO, M.N. O conhecimento ictiológico tradicional dos pescadores da cidade de Barra, Região do Médio Rio São Francisco, Estado da Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum**. v. 24, n. 2, p. 561-572, 2002.

COSTA NETO, E. M.; PACHECO, J. M. A construção do domínio etnozoológico “inseto” pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia. **Acta Scientiarum**. Biological Sciences, v. 26, n. 1, p. 81-90, 2004.

ETHNOLOGUE. **How many languages**. Disponível em: <https://www.ethnologue.com/guides/how-many-languages>. Acesso em: 2 ago. 2019.

FISCHER, S. D. Sign language and linguistic universals. (Working paper.) La Jolla: Salk Institute, 1972.

HAYS, T. Sound symbolism, onomatopoeia, and the New Guinea frog names. **Journal of Linguistic Anthropology**, v. 4, n. 2, p. 153-174, 1994.

KLIMA, E. S.; BELLUGI, U. **The Signs of Language**. Cambridge, Harvard University Press, 1979.

LIDDELL, S. K. & R. E. JOHNSON (1989). American Sign Language: The phonological base. In: VALLI, C. & C. LUCAS (org.). (2000). **Linguistics of American Sign Language: an introduction**. Washington, Clere Books/Galaudet University Press.

LIDDELL, S. K. **Grammar, Gesture and Meaning in American Sign Language**. Nova Iorque, Cambridge University Press, 2003.

MARTIN, J. **A linguistic comparison: two notation systems for signed languages**. Stokoe notation & Sutton SignWriting. Disponível em <http://www.signwriting.org/forums/linguistics/ling008.html>. Acesso em 10 ago. 2019.

NEWMeyer, F. J. Iconicity and generative grammar. **Language**, v. 68, n. 4, p. 756-796, 1992.

PAZ, V.; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology of Gamboa fishermen of Sepetiba Bay, Brazil. **Journal of Ethnobiology**, v. 16, n. 2, p. 157-168, 1996.

PERNIS, P.; THOMPSON, R. L.; VIGLIOCCO, G. Iconicity as a general property of language: Evidence from spoken and signed languages. **Frontiers in psychology**, v. 1, p. 227, 2010.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A Vida dos Vertebrados**. 3ª Edição. São Paulo, Atheneu Editora, 2003.

SAUSSURE, F. **Curso de Linguística Geral**. 27. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

STOKOE, W. C. **Sign Language Structure: an Outline of the Visual Communication of the American Deaf**. New York, Buffalo University, 1960.

TAUB, S. Iconicity and metaphor. In: PFAU, R.; STEINBACH, M.; WOLL, B. (Orgs.). **Sign Language: an International Handbook**. Berlin, Mouton de Gruyter, p. 388-412, 2012

ULYSSEA, M. A.; HANAZAKI, N.; LOPES, B. C. Percepção e uso dos insetos pelos moradores da comunidade do Ribeirão da Ilha, Santa Catarina, Brasil. **Biotemas**, v. 23, n. 3, 2010.

XAVIER, A. N. **Descrição fonético-fonológica dos sinais da língua brasileira de sinais (Libras)**. 2006. 175 f. Dissertação (Mestrado) - Pós-Graduação em Semiótica e Linguística Geral, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.