

Ensino e Geografia

Os biomas em suas mãos: terminologia biogeográfica no *Dicionário da Língua de Sinais do Brasil*

The biomes in your hands: biogeographical terminology in the *Dicionário da Língua de Sinais do Brasil*

Los biomas en tus manos: terminología biogeográfica en el *Dicionário da Língua de Sinais do Brasil*

Pedro Viana Imakuma¹ , Carlos Francisco Gerencsez Geraldino¹ 

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo , São Paulo, SP, Brasil

RESUMO

Visando realizar uma contribuição para a educação de surdos, o objetivo desta pesquisa foi verificar a existência de sinais na Língua Brasileira de Sinais (Libras) registrados dos termos incontornáveis para a descrição dos biomas. Partimos da hipótese de que a Libras apresenta uma lacuna de sinais para termos específicos da Biogeografia, dado o histórico de exclusão de surdos, tanto no meio acadêmico quanto na sociedade como um todo (Guarinello, 2007). Selecionamos os termos através dos livros *A Economia da Natureza* (Ricklefs, 2010) e *Geossistemas: Uma introdução à geografia física* (Christopherson; Birkeland, 2017). O registro dos sinais dos termos foi verificado no *Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: A Libras em suas Mãos* (Capovilla et al., 2017). Como resultado, apenas 21 termos de 57 possuem sinal catalogado. Com isso, a criação e catalogação de novos sinais-termo para compor a terminologia biogeográfica significaria um avanço no ensino dos biomas para surdos.

Palavras-chave: Biogeografia; Língua Brasileira de Sinais; Biomas; Terminologia; Educação inclusiva

ABSTRACT

This research aimed to contribute to the education of deaf individuals by verifying the existence of Brazilian Sign Language (Libras) signs for key terms used to describe biomes. We hypothesized that Libras presents a lexical gap regarding specific biogeography terms, given the historical exclusion of deaf people from both academia and society at large (Guarinello, 2007). The terms were selected from the books *A Economia da Natureza* (Ricklefs, 2010) and *Geossistemas: Uma Introdução à Geografia Física* (Christopherson; Birkeland, 2017). The existence of signs for these terms was verified using the *Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: A Libras em suas Mãos* (Capovilla et al., 2017). As a result, only 21 out of 57 terms had a registered sign. Therefore, the creation and cataloging of new sign-terms to

compose the biogeographical terminology would represent a significant progress in teaching about biomes to deaf individuals.

Keywords: Biogeography; Brazilian Sign Language; Biomes; Terminology; Inclusive education

RESUMEN

Con el objetivo de contribuir a la educación de las personas sordas, este estudio busca verificar la existencia de señas registradas en la Lengua de Señas Brasileña (Libras) para términos clave utilizados en la descripción de los biomas. Partimos de la hipótesis de que Libras presenta una carencia de señas para términos específicos de la Biogeografía, dado el historial de exclusión de las personas sordas tanto en el ámbito académico como en la sociedad en general. Los términos fueron seleccionados a partir de los libros *A Economia da Natureza* (Ricklefs, 2010) y *Geossistemas: Uma introdução à geografia física* (Christopherson; Birkeland, 2017). La verificación de la existencia de señas correspondientes se realizó mediante el *Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: A Libras em suas Mãos* (Capovilla *et al.*, 2017). Como resultado, solo 21 de los 57 términos analizados presentaron una seña registrada. Por lo tanto, la creación y catalogación de nuevas señas-término para componer la terminología biogeográfica representaría un avance significativo en la enseñanza de los biomas a personas sordas.

Palabras-clave: Biogeografía; Lengua de Señas Brasileña; Biomas; Terminología; Educación inclusiva

1 INTRODUÇÃO

A Biogeografia é uma ciência interdisciplinar que estuda a distribuição das espécies na Terra. Ela aparece no ensino fundamental e médio, sobretudo como uma descrição dos ecossistemas brasileiros e os biomas mundiais, e no ensino superior, de maneira mais aprofundada e com maior diversidade de temas, em cursos como os de licenciatura e bacharelado em Geografia e os de Ciências Biológicas. Os biomas são classificados de variadas formas, mas essas divisões são semelhantes no geral, principalmente no que se refere à quantidade de biomas, às delimitações de suas áreas e às suas características. Com isso, surgem termos específicos os quais são fundamentais para a caracterização desses biomas.

A Língua Brasileira de Sinais (Libras) é uma rica e independente língua visual-espacial, composta por milhares de sinais. Entretanto, os surdos e a Libras foram historicamente excluídos sistematicamente da sociedade. A primeira obra de registro de sinais da Libras é a *Iconographia dos signaes dos surdos-mudos*, de Gama (1875),

conforme Martins (2018) nos informa. No entanto, as línguas de sinais chegaram a ser proibidas no Ocidente entre os séculos XIX e XX, através do Congresso de Milão de 1880 (Guarinello, 2007). Somente na segunda metade do século XX houve novas produções lexicográficas (Martins, 2018). Além disso, no século XXI, surge o conceito de sinal-termo a partir de pesquisas terminológicas de Libras (Tuxi; Felten, 2019). Enquanto os sinais fazem parte do léxico geral, um sinal-termo é criado quando é constatado que o sinal “comum” não abrange a especificidade de um termo especializado (Faulstich, 2016 *apud* Martins, 2018).

Pensando no ensino de Biogeografia para surdos, o nosso objeto de estudo foram os termos incontornáveis para a caracterização dos biomas presentes nos livros *A Economia da Natureza* (Ricklefs, 2010) e *Geossistemas: Uma introdução à Geografia Física* (Christopherson; Birkeland, 2017) e os seus sinais correspondentes em Libras. Portanto, a questão norteadora de nossa pesquisa foi: quais são os termos da Biogeografia que são indispensáveis para a caracterização dos biomas que não possuem sinal em Libras registrados?

Dado o histórico de exclusão dos surdos, tanto no meio acadêmico como na sociedade como um todo (Guarinello, 2007), partimos da hipótese de que a Libras apresenta uma lacuna de sinais para termos específicos da Biogeografia. Portanto, o objetivo de nossa pesquisa consistiu em verificar a existência de sinais registrados em Libras dos termos incontornáveis para a descrição dos biomas. Os termos selecionados foram aqueles presentes nos trabalhos de Ricklefs (2010) e de Christopherson e Birkeland (2017), enquanto a existência dos sinais registrados foi verificada no *Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: A Libras em suas Mãos* (Capovilla *et al.*, 2017). A escolha deste dicionário se deu por ser o maior e mais atualizado até o momento (Friedrich, 2019).

Em uma comunicação em Libras, a ausência de sinal para uma palavra ou termo exige o uso da datilologia/alfabeto manual, ou seja, a soletração do verbete. O uso deste recurso demanda um tempo maior para a realização da comunicação. Frases compostas por poucas ou nenhuma palavra com sinal correspondente podem afetar

a transmissão da ideia (Gesser, 2009). No contexto de sala de aula, estudantes surdos, eventualmente, podem ter o seu processo de ensino e aprendizagem prejudicados. Desse modo, a realização desta pesquisa visou ser uma contribuição para o ensino de Biogeografia para surdos, ao identificarmos uma possível lacuna de sinais na Libras. Com isso, a Geografia e a Libras poderiam adquirir novos sinais com a realização de trabalhos posteriores a esta pesquisa.

Vale salientar que o objeto desta pesquisa não foi verificar o registro de sinais em todos os dicionários e glossários, ou ainda buscar sinais que possam estar sendo utilizados pela comunidade surda, mas que não possuem catalogação. Também não buscamos criar novos sinais ou sinais-termo para preencher a possível lacuna terminológica. Apenas almejamos verificar a existência ou a inexistência de seus respectivos registros no dicionário de Capovilla *et al.* (2017). Ademais, não buscamos esgotar toda a terminologia existente na Biogeografia, e sim selecionar os termos mais importantes na caracterização dos biomas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Biomas

De maneira geral, é comum observarmos o uso dos termos ecossistema e bioma como sinônimos. Isto pode ocasionar em uma confusão de conceitos. Nesta pesquisa, seguimos as concepções de Ricklefs (2010) e de Christopherson e Birkeland (2017) para o esclarecimento dessa questão. Começamos, então, pela definição de ecossistema:

Um ecossistema é uma associação autossustentável entre plantas, animais e as partes abióticas de seus ambientes físicos. A própria biosfera terrestre é uma coleção de ecossistemas dentro do limite natural da atmosfera e crosta terrestre. Os ecossistemas naturais são sistemas abertos tanto em relação à energia solar como à matéria, com praticamente todos os seus limites funcionando como zonas de transição, e não como demarcações nítidas. Os ecossistemas variam em tamanho, de pequena escala, como o ecossistema de um parque urbano ou açude, a escala média, como o cume de uma montanha ou uma praia, até grande escala, como uma floresta ou um deserto. Internamente, cada ecossistema é um complexo de muitas variáveis interconectadas, todas funcionando independentemente, mas ao mesmo tempo interligadas, com complicados fluxos de energia e matéria (Christopherson; Birkeland, 2017, p. 560).

Portanto, cada ecossistema possui suas particularidades, a partir de um sistema complexo de diversas variáveis e inter-relações entre elementos bióticos e abióticos. Essas singularidades permitem a distinção entre um ecossistema e outro. Entretanto, há ecossistemas que possuem características semelhantes entre si, ainda que não sejam geograficamente próximos. Com isso, “podemos agrupar as comunidades biológicas e os ecossistemas em categorias, baseado no clima e na forma de vegetação dominante, o que dá a eles seu caráter geral. Essas categorias são determinadas de biomas” (Ricklefs, 2010, p. 78). Desse modo, um bioma engloba ecossistemas similares em uma escala global. Vale salientar que não estamos considerando aqui o conceito de ecossistemas aquáticos e de biomas aquáticos.

A unificação de ecossistemas em biomas é possível pelo processo da convergência, ou seja, a possibilidade de organismos não relacionados se desenvolverem similarmente em ambientes parecidos, ainda que geograficamente distantes (Ricklefs, 2010). Um exemplo disso, no Brasil, é a similaridade entre a Floresta Amazônica com a Mata Atlântica. Essas duas florestas são dois ecossistemas diferentes, porém, possuem características climáticas e vegetais próximas. Sendo assim, podemos categorizá-las como um único bioma: a floresta tropical pluvial. Em uma escala global, outros ecossistemas também são incluídos nesse bioma, como as florestas das regiões equatoriais da África e de partes da Indonésia (Christopherson; Birkeland, 2017).

Há características menos primordiais, quando comparados com o clima e com a vegetação, que ecossistemas de um mesmo bioma compartilham. Por exemplo, a produtividade biológica, a regeneração de nutrientes nos solos e as estruturas das comunidades animais. Todavia, segundo Ricklefs (2010), o elemento e fator mais determinante para a formação de um bioma é o clima, uma vez que ele determina as formas de crescimento, a distribuição das plantas no planeta e os seus limites espaciais. Christopherson e Birkeland (2017, p. 594) também comentam que “um bioma é uma comunidade grande e estável de vegetais e animais cujos limites estão intimamente vinculados ao clima”.

2.2 Língua Brasileira de Sinais

Apesar de reconhecida como meio legal de comunicação e expressão no Brasil desde 2002 (Brasil, 2002), a Libras e os surdos ainda sofrem com preconceitos e mitos. Ainda é comum, por exemplo, o não conhecimento de que “Libras”, na verdade, é a sigla de *Língua Brasileira de Sinais* e de que, portanto, ela não é universal. Existem diversas outras línguas de sinais, como a Língua Francesa de Sinais (LSF), a Língua Estadunidense de Sinais (ASL) e a Língua Japonesa de Sinais (JSL) (Gesser, 2009; Harrison, 2013). Também há as línguas indígenas de sinais, como a língua de Urubu-Kaapor – falada pelos Kaapor, no Maranhão –, e as de comunidades isoladas de centros urbanos, como a Cena, praticada em um povoado de Várzea Queimada, no interior do Piauí (Silva; Quadros, 2019).

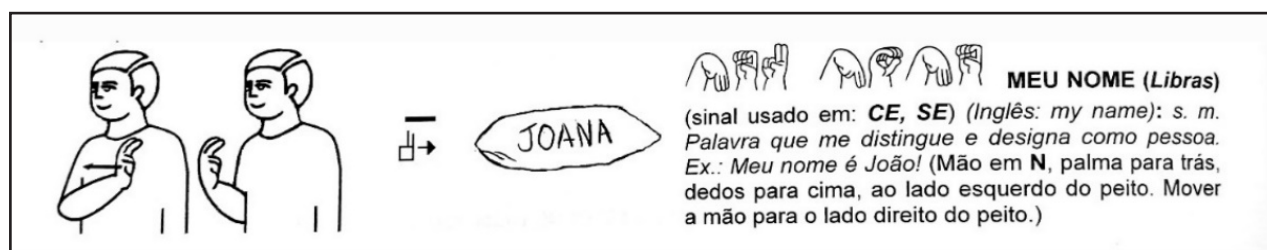
Outro mito é de que a Libras é uniforme no Brasil inteiro, da mesma forma que é uma inverdade que todos os brasileiros falam o mesmo Português. Há diferenças notáveis tanto na pronúncia de uma palavra, quanto no vocabulário para se referir a alguma coisa. O mesmo acontece na Libras, logo, pode haver diferentes sinais, de acordo com a região, para expressar o mesmo objeto ou ideia (Gesser, 2009). Ademais, como comentado anteriormente, existem outras línguas de sinais no Brasil além da Libras.

Portanto, a Libras não é mímica. Ela é uma língua natural que se formou por um processo lento de muitos anos e que continua evoluindo, e não surgiu “de repente” ou foi minuciosamente “criada” artificialmente. Isso nos leva a uma diferenciação importante: na Libras, são realizados sinais, e não gestos. Afirmar que a Libras é formada por gestos reduz os sinais a uma espécie de teatralização. A Libras possui sinais “falados” dentro de uma gramática própria (Gesser, 2009). Outrossim, “as línguas de sinais podem expressar qualquer ideia, discutir economia, ou filosofia, contar piadas, fazer reflexões as mais complexas, fazer poesia” (Harrison, 2013, p. 27).

Visto que a Libras possui gramática própria, ela não é uma versão sinalizada do português (Gesser, 2009; Harrison, 2013). Um exemplo disso é o fato de que um único sinal pode se referir a mais de uma palavra em Português. Vejamos o sinal para

o verbete “meu nome” na figura 1. Não há a necessidade de realizar o sinal de “meu” seguido do sinal de “nome”. Um único sinal já se refere à frase “meu nome”.

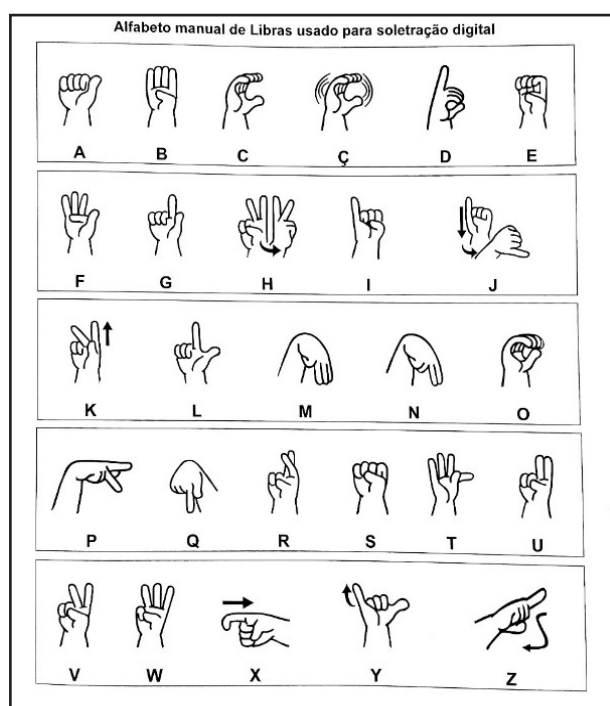
Figura 1 – Sinal do verbete “meu nome”



Fonte: Capovilla *et al.* (2017, p. 1854)

Sendo assim, a Libras não se resume ao alfabeto manual, chamado de datilologia. Este é um recurso utilizado para soletrar nomes próprios de pessoas ou lugares, siglas ou algum verbete que ainda não possua sinal correspondente em Libras (Gesser, 2009). A figura 2 demonstra a datilologia ou alfabeto manual.

Figura 2 – Alfabeto manual da Libras



Fonte: Capovilla *et al.* (2017, p. 17)

Há também situações em que a datilologia é usada antes de se apresentar o sinal. Coloquemos a seguinte situação: um professor de Geografia de uma escola está

apresentando o conceito de latitude pela primeira vez. É comum recorrer à datilologia para soletrar a palavra e, logo em seguida, apresentar o seu sinal. A partir deste momento, somente o sinal será utilizado. Gesser (2009, p. 30) deixa claro que “soletrar não é um meio com um fim em si mesmo”.

Imaginemos, por exemplo, quanto tempo levaria um surdo para falar uma sentença ou, ampliando bem a questão, ter uma conversa filosófica, se utilizasse apenas o *soletramento manual*? Travar uma conversa dentro desse enquadre s-o-l-e-t-r-a-d-o-s-e-r-i-a-c-a-n-s-a-t-i-v-o e m-o-n-ó-t-o-n-o-(u-f-a-!) (Gesser, 2009, p. 29).

Sobre a sua escrita, até poucos anos a Libras era considerada uma língua ágrafa. A partir do final do século XX, o *SignWriting* - escrita da ASL - chega ao Brasil. Ele pode ser utilizado em qualquer língua de sinais, mas este sistema ainda está em processo de padronização no país (Gesser, 2009). A figura 3 compara o *SignWriting* com a escrita pictográfica e o ideograma chinês.

Figura 3 – Escrita pictográfica, ideograma chinês e *SignWriting*



Fonte: Gesser (2009, p. 42)

Por fim, é importante destacar que os surdos não são mudos. O uso dos termos “mudos” ou “surdos-mudos” é equivocado. Da mesma forma, é inadequado referi-los

como “deficientes auditivos” na tentativa de adotar uma linguagem mais “politicamente correta”. Essa última expressão possui um caráter médico e patologizante, enquanto o termo “surdos” é o correto, pois representa a identidade cultural e linguística da comunidade surda (Gesser, 2009).

2.3 Lexicologia e terminologia

As línguas são utilizadas para a comunicação e a expressão. Há áreas do conhecimento que estudam de maneira profunda, como a própria linguística. Com a evolução desses estudos, subáreas surgiram, como fonética, fonologia, morfologia, semântica, sintaxe, ortografia. Nesse contexto, podemos dizer que a lexicologia é a ciência que estuda as palavras, enquanto a lexicografia é o registro das palavras. A Lexicografia também pode ser entendida como a prática ou arte de se compilar léxicos em dicionários, ou ainda a ciência que estuda os métodos de dicionarização (Martins, 2017).

Dicionários são reconhecidos como livros que possuem palavras de uma ou mais línguas, acompanhadas de seu respectivo significado (Farias; Farias, 2019), com a principal utilidade a rápida verificação do significado de uma palavra (Martins, 2017). Essas palavras formam um léxico organizado em ordem alfabética. Também é comum a presença de outros elementos complementares, como informações fonéticas, morfológicas, sintáticas e semânticas (Grande, 2009 *apud* Andrade, 2019).

A terminologia pode ser explicada a partir dos estudos de Cabré (2005 *apud* D’Azevedo, 2019), que aponta três significados: (1) a disciplina, (2) a prática e (3) o produto gerado pela prática. Dessa forma, há a disciplina ou ciência terminológica, que estuda os termos das áreas de especialidade; a prática, também chamada de terminografia, focada nas análises e elaborações de dicionários terminológicos; e o produto, que é justamente o conjunto de termos de uma área do conhecimento.

Os dicionários terminológicos são frequentemente chamados de glossários. Andrade (2019, p. 55) explica que “a totalidade pretendida por um dicionário,

naturalmente, não pode ser atingida, pois sua própria pretensão generalizante impede aprofundamentos em nichos e áreas específicas. Para isso existem os glossários”.

Na Libras, se por um lado a lexicologia estuda os sinais, a terminologia é focada nos sinais-termo. Basicamente, sinal-termo corresponde ao léxico técnico e especializado das áreas do saber, enquanto sinal é o léxico comum da Libras (Faulstich, 2016 *apud* Martins, 2018). Este conceito é importante para a Libras, uma vez que as áreas do saber possuem terminologias que podem não ser abrangidas por sinais “comuns”. Moreira (2020), por exemplo, analisa o sinal de “sujeito”, que significa basicamente “indivíduo”. O autor identifica a necessidade de um sinal-termo para sujeito, haja vista que, na Gramática, “sujeito” é um dos elementos de uma oração.

3 METODOLOGIA

3.1 Divisão dos biomas

O primeiro passo da nossa pesquisa consistiu em definir uma divisão dos biomas, pois cada trabalho científico ou material didático apresenta um determinado sistema de classificação. Não há um consenso total de cada minuciosa característica e exata delimitação das áreas dos biomas, mas, no geral, as divisões e descrições são semelhantes (Christopherson; Birkeland, 2017).

Sendo assim, selecionamos duas obras como fontes teóricas: *A Economia da Natureza* (Ricklefs, 2010) e *Geossistemas: Uma introdução à geografia física* (Christopherson; Birkeland, 2017). Ambos os livros abrangem a interdisciplinaridade da ciência biogeográfica. O primeiro enfatiza questões biológicas, enquanto o segundo possui um enfoque em análises geográficas.

Ricklefs (2010) propõe o agrupamento dos ecossistemas em 9 biomas. Para isso, o autor se baseou no sistema de zonas climáticas do ecólogo Heinrich Walter e no esquema de classificação do ecólogo Robert H. Whittaker. O sistema apresenta 9 zonas climáticas (I. Equatorial; II. Tropical; III. Subtropical; IV. Mediterrâneo; V. Temperado

Quente; VI. Nemoral; VII. Continental; VIII. Boreal; IX. Polar). Cada bioma está inserido justamente em uma zona climática diferente. Por outro lado, Christopherson e Birkeland (2017) descrevem 10 biomas que, segundo os próprios autores, são comuns à maioria dos sistemas de classificação.

Ao compararmos as duas propostas supracitadas, concluímos que se trata dos mesmos biomas, com pequenas divergências. A maior delas é que o bioma de floresta sazonal tropical/savana, de Ricklefs (2010), engloba tanto o bioma de floresta tropical sazonal e complexos arbustivos, quanto o de savana tropical, propostos por Christopherson e Birkeland (2017). Para este caso, simplificamos os biomas como “Savana”. Outra mudança considerável foi a junção dos biomas floresta pluvial temperada e floresta sazonal temperada, de Ricklefs (2010), ou floresta temperada pluvial e floresta de latitude média ombrófila e mista, de Christopherson e Birkeland (2017), em um único bioma: a floresta temperada.

Sintetizamos essas definições no quadro 1. Nele, os biomas apresentados por Ricklefs (2010) estão dispostos na primeira coluna; na segunda, há os biomas correspondentes propostos por Christopherson e Birkeland (2017); e na terceira, propomos uma classificação mais simplificada, baseando-se nas duas obras.

Quadro 1 – Divisões dos biomas

Biomas em Ricklefs (2010)	Biomas em Christopherson e Birkeland (2017)	Classificação simplificada adotada neste trabalho
Floresta Pluvial Tropical	Floresta Tropical Pluvial	Floresta Tropical Pluvial
Floresta Sazonal Tropical/ Savana	Floresta Tropical Sazonal e Complexos Arbustivos Savana Tropical	Savana
Deserto Subtropical	Desertos	Deserto
Bosque/Arbusto	Complexo Arbustivo Mediterrâneo	Arbustivo
Floresta Pluvial Temperada	Floresta Temperada Pluvial	Floresta Temperada
Floresta Sazonal Temperada	Floresta de Latitude Média Ombrófila e Mista	
Campo Temperado/Deserto	Campos de Latitudes Médias	Campos
Floresta Boreal	Floresta Boreal e de Altitude	Floresta Boreal
Tundra	Tundras Ártica e Alpina	Tundra

Fonte: Organizado pelos autores (junho, 2025)

A definição dos 57 termos em Português essenciais para a caracterização dos biomas foi realizada através de uma revisão das características descritas pelos livros de Ricklefs (2010) e de Christopherson e Birkeland (2017). Foram priorizados aqueles que aparecem em ambos os trabalhos. Na seção 5 Discussão, exporemos os termos selecionados em um quadro, sintetizando quais possuem ou não sinal em Libras.

3.2 Verificação dos sinais

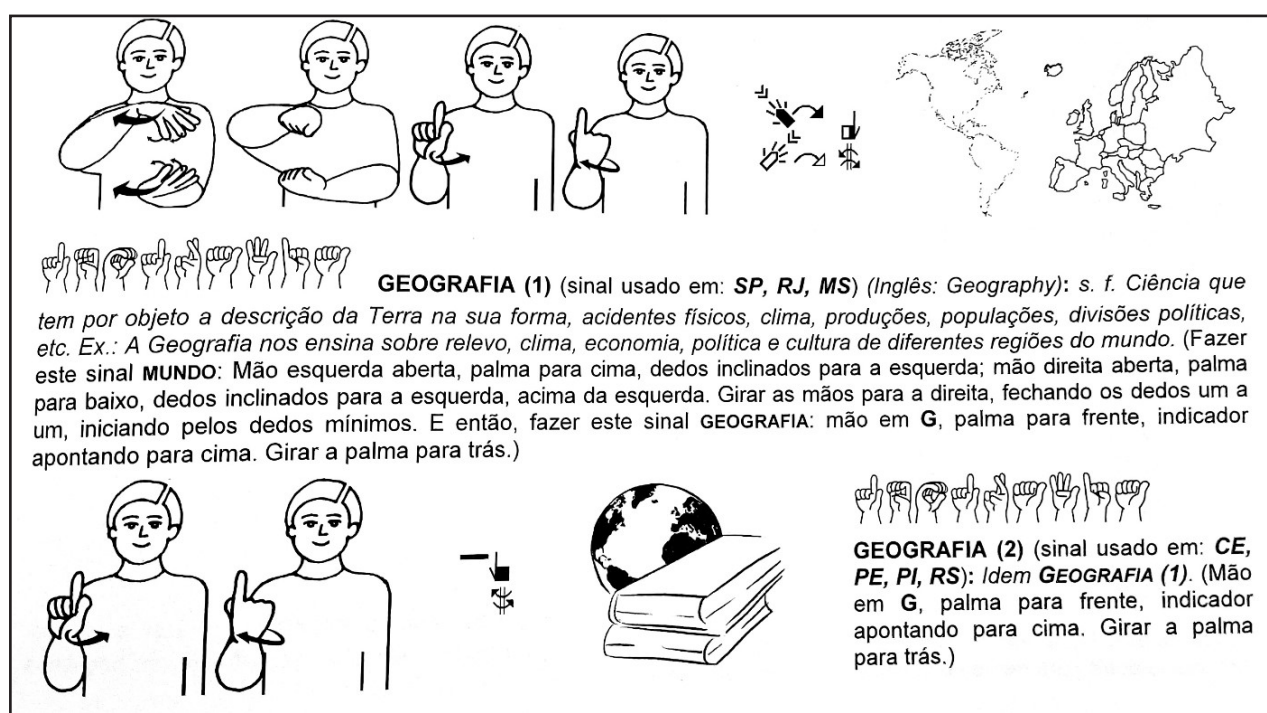
Para a verificação da existência de sinais em Libras dos termos selecionados, era planejada a utilização de algum glossário, de Libras, especializado em Biogeografia, Geografia Física ou Biologia. No entanto, verificou-se a ausência de glossários voltados a essas áreas que estejam completos e atualizados.

Sendo assim, recorreremos ao *Dicionário da Língua de Sinais do Brasil* (Capovilla *et al.*, 2017) como fonte empírica, por se tratar do maior e mais atualizado dicionário de sinais em Libras. Ainda que ele não seja focalizado em sinais-termo, e sim em sinais, é a obra mais rica em léxico da Libras. O dicionário possui mais de 13.000 sinais, contemplando áreas como Medicina, Geografia e Tecnologia da Informação (Friedrich, 2019). Dessa forma, os verbetes dos sinais encontrados foram analisados, a fim de verificar se o sinal em questão corresponde ao termo científico.

Ao realizar a checagem da entrada de um sinal no dicionário, o leitor terá acesso a alguns elementos. O primeiro é justamente o(s) verbete(s) em Português, pois um único sinal pode significar mais de um verbete em Português. Além disso, esse dicionário não apresenta sinais apenas de palavras isoladas, mas também de expressões, locuções, termos e nomes próprios. Para ilustrar, demonstramos o verbete “geografia” na figura 4. Ele possui dois sinais, pois o primeiro é utilizado nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul, e o segundo no Ceará, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Sul, o que é indicado pela sigla dos respectivos estados. Além disso, a entrada lexical possui:

1. ilustrações de como realizar o sinal do verbete;
2. ilustrações que representam o significado do verbete;
3. a soletração digital - datilologia - do verbete em Português;
4. a sua tradução para o Inglês: *geography*;
5. a sua classificação gramatical no Português: "s. f.", que significa substantivo feminino;
6. o seu significado descrito em Português: "ciência que tem por objeto a descrição da Terra na sua forma, acidentes físicos, clima, produções, populações, divisões políticas, etc." (Capovilla *et al.*, 2017, p. 1389);
7. um exemplo de frase em Português com o verbete: "A Geografia nos ensina sobre relevo, clima, economia, política e cultura de diferentes regiões do mundo" (Capovilla *et al.*, 2017, p. 1389);
8. a descrição, escrita em Português, de como realizar o sinal: "Fazer este sinal MUNDO: mão esquerda aberta [...] E então, fazer este sinal GEOGRAFIA: mão em G [...] " (Capovilla *et al.*, 2017, p. 1389);
9. A escrita do sinal em *SignWriting*.

Figura 4 – Verbetes "geografia"



Fonte: Capovilla *et al.* (2017, p. 1389)

3.3 Registro dos sinais

Elaboramos um padrão de quadro, demonstrado no quadro 2, para sintetizar as informações relacionadas aos termos e os respectivos sinais. Este modelo possui:

1. o termo em Português;
2. a definição biogeográfica do termo, através de Ricklefs (2010) e de Christopherson e Birkeland (2017); de dicionários e glossários de ecologia de Art (2001), IBGE (2004), Lima, Filho e Araújo (2016); de um livro de iniciação à climatologia de Torres e Machado (2012); e do dicionário de Português Michaelis (2024);
3. a existência ou inexistência de sinal correspondente ao termo no dicionário;
4. para os casos de sinais inexistentes, foram propostas possíveis alternativas de sinais para expressar a ideia do termo, ou simplesmente a datilologia;
5. imagem da entrada lexical retirada do dicionário dos sinais existentes e alternativos.

Quadro 2 – Exemplo do quadro padrão

Termo	Definição	Sinal	Alternativa
Xxxxx	-----	Existente/Inexistente	Não necessária/Sinais de “yyy” e “zzz”/Datilologia
Entrada lexical			
Imagem(s) da(s) entrada(s) lexical(is) retirada(s) de Capovilla <i>et al.</i> (2017)			

Fonte: Organizado pelos autores (junho, 2025)

Reforçamos que os sinais alternativos, mencionados no tópico 4, *não* substituem a criação de novos sinais-termo. A proposta é apenas apontar sugestões de sinais que podem ser utilizados, em determinado contexto de uma conversa e dadas as devidas explicações, para que a ideia seja transmitida nos casos de termos sem sinal.

4 RESULTADOS

Dos 57 sinais verificados, 21 possuem sinal catalogado no *Dicionário da Língua de Sinais do Brasil* (Capovilla *et al.*, 2017). Trazemos três sinais de exemplo a seguir. No quadro 3, tratamos do termo “campos”, referente ao bioma. Embora o dicionário não cite as gramíneas – características do bioma – é mencionada a agricultura e a pecuária,

além de indicar que, em Inglês, o sinal se refere à *prairie*, ou seja, às pradarias. Portanto, isto sugere que há sinal para este bioma em Libras, com quatro variações: uma mais comum no estado de São Paulo, outra no Paraná, uma terceira no Rio de Janeiro e no Rio Grande do Sul, e a última no Mato Grosso do Sul.

Quadro 3 – Termo campos

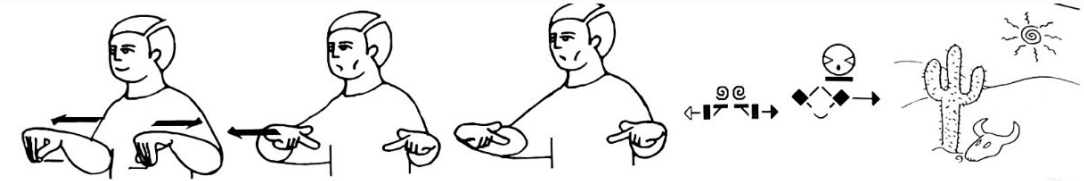
Termo	Definição	Sinal	Alternativa
Campos	Localizado na zona climática Continental, é um bioma caracterizado por gramíneas, mas fortemente alterado pela ação humana para uso agrícola e pecuário (Ricklefs, 2010; Christopherson; Birkeland, 2017).	Existente	Não necessária
Entrada lexical			
 CAMPO (1) (CL) (sinal usado em: SP) (Inglês: <i>field, prairie, meadow, grassland, open field, camp</i>): s. m. Terreno extenso e plano, fora da povoação e usado para cultivo agrícola ou pastagem de gado. Zona fora do perímetro urbano e distante da praia. Ex.: O fazendeiro observava algumas vacas que pastavam no campo. (Mão aberta, palma para baixo, dedos apontando para a esquerda, em frente ao ombro esquerdo. Mover a mão descrevendo um grande círculo horizontal para a direita (sentido horário).) CAMPO (2) (CL) (sinal usado em: PR): <i>Idem CAMPO (1)</i>. (Mãos abertas, palmas para baixo, dedos para frente, mãos próximas. Movê-las para trás, descrevendo um círculo horizontal. Em seguida, fazer este sinal VERDE: Mão esquerda em S, palma para baixo; mão direita em V, palma para baixo. Passar a palma dos dedos direitos para a esquerda e para a direita, sobre o dorso da mão esquerda, duas vezes.) CAMPO (3) (CL) (sinal usado em: RJ, RS): <i>Idem CAMPO (1)</i>. (Fazer este sinal TERRA (<i>natureza</i>): Mãos com pontas dos dedos unidas, palmas para baixo. Mover as mãos para os lados opostos, enquanto esfrega as pontas dos dedos de cada mão. Em seguida, mãos abertas, palmas para baixo, lado a lado. Mover a mão direita para a direita.) CAMPO (4) (sinal usado em: MS): <i>Idem CAMPO (1)</i>. (Fazer este sinal FLOR: Mão em F, palma para a esquerda, diante do nariz. Mover a mão em pequenos círculos verticais para frente (sentido horário), passando a lateral do indicador na ponta do nariz. Em seguida, mãos abertas, palmas para cima, dedos curvados. Mover as mãos para os lados opostos, oscilando os dedos.) Etimologia. Morfologia: Trata-se de sinal formado pelo morfema <i>Irradiação</i> (<i>Propagação – Fluxo</i>) codificado pela(s) mão(s) aberta(s) balançando e (ou) dedos balançando, frequentemente enquanto a(s) mão(s) se move(m) para uma direção, como nos sinais NEVE, POLUIÇÃO, ESPUMA, GRAMA. Iconicidade: Este sinal é formado por duas partes. A primeira consiste no sinal FLOR. Na segunda parte, as mãos abertas se movem para os lados opostos, oscilando os dedos, como se representassem a distribuição das flores sobre um campo florido. Essa segunda parte é idêntica no sinal GRAMA.			

Fonte: Capovilla et al. (2017, p. 534-535)

Fonte: Organizado pelos autores (junho, 2025)

O bioma deserto também possui sinal. Como demonstrado no quadro 4, o deserto é descrito pelo dicionário como uma região árida, com vegetação adaptada à escassez de chuva. Portanto, não é colocada a ideia presente no senso comum de que todo deserto é necessariamente quente. Apesar de utilizarem o termo “região” ao invés de “bioma”, não é necessária a criação de um sinal-termo. É importante o docente deixar clara a existência de desertos frios.

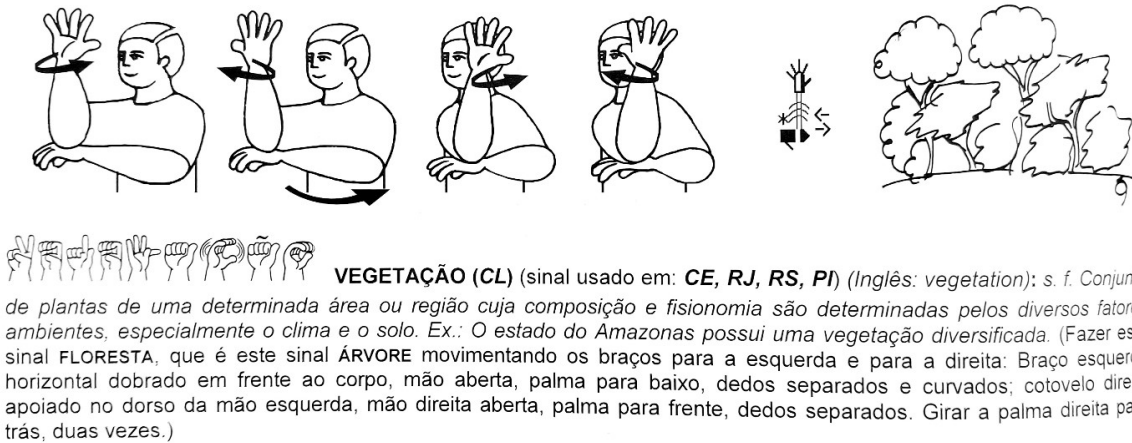
Quadro 4 – Termo deserto

Termo	Definição	Sinal	Alternativa
Deserto	Bioma caracterizado pela baixa pluviosidade, com menos de 250 mm de chuva no ano, e pela vegetação xerófita (Ricklefs, 2010; Christopherson; Birkeland, 2017).	Existente	Não necessária
Entrada lexical			
 DESERTO (2) (natureza) (sinal usado em: SP) (Inglês: desert, wilderness, desolation, bad land), DESÉRTICO (Inglês: similar to a desert): Deserto: s. m. Região árida e despovoadada, com vegetação pobre, adaptada à escassez de chuva. Ex.: O deserto do Saara fica ao norte do continente africano. Desértico: adj. m. Que se parece com um deserto. Ex.: O clima desértico é quente durante o dia e frio à noite. (Fazer este sinal TERRA (natureza): Mãos com pontas dos dedos unidas, palmas para baixo. Mover as mãos para os lados opostos, enquanto esfrega as pontas dos dedos de cada mão. Em seguida, fazer este sinal VAZIO. Mãos em L, palmas para baixo, dedos indicadores inclinados um para o outro, ao lado direito do corpo. Mover a mão direita para a direita, sugando as bochechas.) Etimologia. Morfologia: Trata-se de sinal formado pelo morfema <i>Ausência</i> codificado por bochechas sugadas, eventual expressão facial contraída, e eventual movimento negativo de cabeça, como nos sinais SEM, NADA, VAZIO e, NINGUÉM. Iconicidade: Este sinal é composto dos sinais AREIA e VAZIO, sendo sua composição morfêmica autoevidente: Primeiro dá a ideia de areia, depois de área, e de vazio.			
Fonte: Capovilla et al. (2017, p. 920)			

Fonte: Organizado pelos autores (junho, 2025)

O termo “vegetação” é um dos conceitos basilares na descrição dos biomas, como debatemos na subseção 2.1 Biomas. O quadro 5 apresenta o seu sinal, que abrange o seu significado científico.

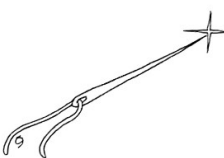
Quadro 5 – Termo vegetação

Termo	Definição	Sinal	Alternativa
Vegetação	“Todas as plantas que se desenvolvem numa determinada área ou região e que a caracterizam; combinação de diferentes comunidades vegetais ali encontradas” (Art, 2001, p. 534).	Existente	Não necessária
Entrada lexical			
 VEGETAÇÃO (CL) (sinal usado em: CE, RJ, RS, PI) (Inglês: <i>vegetation</i>): s. f. Conjunto de plantas de uma determinada área ou região cuja composição e fisionomia são determinadas pelos diversos fatores ambientes, especialmente o clima e o solo. Ex.: O estado do Amazonas possui uma vegetação diversificada. (Fazer este sinal FLORESTA, que é este sinal ÁRVORE movimentando os braços para a esquerda e para a direita: Braço esquerdo horizontal dobrado em frente ao corpo, mão aberta, palma para baixo, dedos separados e curvados; cotovelo direito apoiado no dorso da mão esquerda, mão direita aberta, palma para frente, dedos separados. Girar a palma direita para trás, duas vezes.)			
Fonte: Capovilla <i>et al.</i> (2017, p. 2834)			

Fonte: Organizado pelos autores (junho, 2025)

Adiante, apresentamos exemplos de termos que não possuem sinal ou sinal-termo em Libras. Totalizam-se 36 termos sem sinais dos 57 selecionados. Parte deles podem ter a ideia de seu significado transmitida com o auxílio de outros sinais. Veremos a seguir três exemplos desses casos, começando pelo termo “aciculifoliada”, no quadro 6. Este termo se refere a folhas em formato de agulha, presentes principalmente na floresta temperada e na floresta boreal. Não há sinal correspondente no dicionário de Capovilla *et al.* (2017), mas os sinais de “folha” e de “agulha” podem auxiliar na descrição e explicação deste tipo de vegetação.

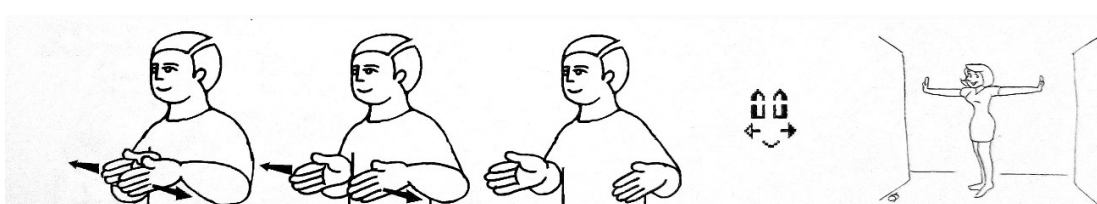
Quadro 6 – Termo aciculifoliada

Termo	Definição	Sinal	Alternativa
Aciculifoliada	“Diz-se de planta que tem as folhas em forma de agulha” (Michaelis, 2024).	Inexistente	Sinais de “folha” e “agulha”
Entrada lexical			
  FOLHA (1) (natureza) (CL) (sinal usado em: MS, RJ, RS) (Inglês: <i>leaf</i>): s. f. Órgão apendicular, geralmente verde, constituído por uma lâmina (limbo), sustido por um pedúnculo (pecíolo), que se desenvolve nos ramos e no caule das plantas, e no qual se processa a elaboração da matéria nutritiva pela fotossíntese. Ex.: As folhas das árvores estão verdes e viçosas. (Mãos horizontais fechadas, palma a palma, dedos polegares e indicadores distendidos, mãos tocando-se pelas pontas dos dedos. Mover as mãos para os lados opostos, unindo as pontas dos dedos.)			
  FOLHA (2) (natureza) (CL) (sinal usado em: PR, RS): <i>Idem FOLHA (1)</i>. (Fazer este sinal FOLHA: Mãos horizontais fechadas, palma a palma, dedos polegares e indicadores distendidos, mãos tocando-se pelas pontas dos dedos. Mover as mãos para os lados opostos, unindo as pontas dos dedos. Em seguida, fazer este sinal ÁRVORE: Braço esquerdo horizontal dobrado em frente ao corpo, mão aberta, palma para baixo, dedos separados e curvados; cotovelo direito apoiado no dorso da mão esquerda, mão direita aberta, palma para frente, dedos separados. Girar a palma direita para trás, duas vezes.)			
Fonte: Capovilla <i>et al.</i> (2017, p. 1331)   AGULHA (1) (costura) (sinal usado em: SP) (Inglês: <i>needle</i>): s. f. Instrumento para coser, bordar ou tecer à mão, que consiste em uma haste de aço polido pequena e fina, pontiaguda em uma extremidade e na outra com um orifício redondo ou oblongo (olho) para se enfiar linha, fio, lã ou barbante. Ex.: Os romanos já possuíam agulhas de ferro e bronze. (Fazer este sinal COSTURAR: Mão esquerda horizontal, palma para trás, pontas dos dedos unidas; mão direita fechada, palma para baixo, polegar e indicador unidos pelas pontas, acima da mão esquerda. Mover a mão direita em pequenos círculos verticais para a direita (sentido horário), aproximando-a da mão esquerda durante o movimento. Então, elevar a mão direita e movê-la ligeiramente para frente.)			
Fonte: Capovilla <i>et al.</i> (2017, p. 136)			

Fonte: Organizado pelos autores (junho, 2025)

O termo “latifoliada” é amplamente empregado para descrever as folhas largas da vegetação da floresta tropical pluvial e de algumas florestas temperadas. No dicionário, não há sinal para o termo, mas os sinais de “folha” e de “largo” podem ser uma opção para transmitir o seu significado, como exposto no quadro 7.

Quadro 7 – Termo latifoliada

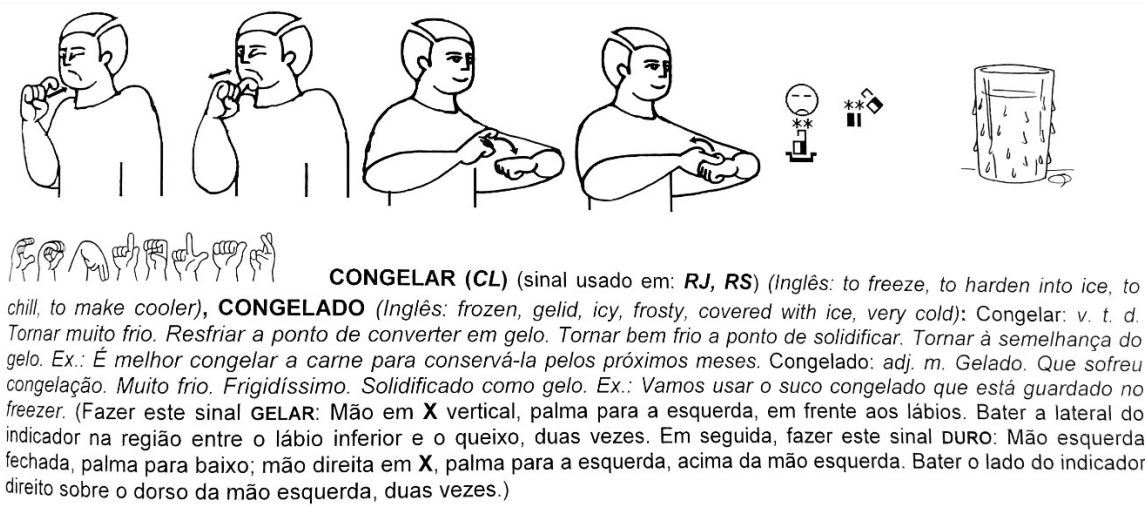
Termo	Definição	Sinal	Alternativa
Latifoliada	“Com folhas largas; latifólio” (Michaelis, 2024).	Inexistente	Sinais de “folha” e “largo”
Entrada lexical			
 FOLHA (1) (natureza) (CL) (sinal usado em: MS, RJ, RS) (Inglês: <i>leaf</i>): s. f. Órgão apendicular, geralmente verde, constituído por uma lâmina (limbo), sustido por um pedúnculo (pecíolo), que se desenvolve nos ramos e no caule das plantas, e no qual se processa a elaboração da matéria nutritiva pela fotossíntese. Ex.: As folhas das árvores estão verdes e viçosas. (Mãos horizontais fechadas, palma a palma, dedos polegares e indicadores distendidos, mãos tocando-se pelas pontas dos dedos. Mover as mãos para os lados opostos, unindo as pontas dos dedos.)  FOLHA (2) (natureza) (CL) (sinal usado em: PR, RS): <i>Idem FOLHA (1)</i>. (Fazer este sinal FOLHA: Mãos horizontais fechadas, palma a palma, dedos polegares e indicadores distendidos, mãos tocando-se pelas pontas dos dedos. Mover as mãos para os lados opostos, unindo as pontas dos dedos. Em seguida, fazer este sinal ÁRVORE: Braço esquerdo horizontal dobrado em frente ao corpo, mão aberta, palma para baixo, dedos separados e curvados; cotovelo direito apoiado no dorso da mão esquerda, mão direita aberta, palma para frente, dedos separados. Girar a palma direita para trás, duas vezes.)			
Fonte: Capovilla <i>et al.</i> (2017, p. 1331)  LARGO (CL) (sinal usado em: PI, SP, SC) (Inglês: <i>broad, wide, spacious, roomy, ample</i>), LARGURA (1) (Inglês: <i>width, wideness, broadness, breadth, amplitude, extension</i>): Largo: adj. m. Extenso de lado a lado. Ampla. Espaçoso. Grande. Vasto. Ex.: O corredor do hospital é largo o bastante para permitir manobras com macas durante o transporte dos pacientes. Largura: s. f. Distância, lado a lado, de uma área ou volume, no sentido transversal. Ex.: A dimensão largura é sempre perpendicular à dimensão comprimento. (Mãos horizontais abertas, palma a palma. Movê-las para os lados opostos.) Etimologia. Morfologia: Trata-se de sinal formado por morfema metafórico molar que representa atributos físicos de coisas e de relações entre coisas, como nos sinais GRANDE, PEQUENO, ESTREITO e EM CIMA. Iconicidade: Neste sinal as mãos abertas e próximas, se afastam para lados opostos, como se estivessem mostrando a largura de algo.			
Fonte: Capovilla <i>et al.</i> (2017, p. 1645-1646)			

Fonte: Organizado pelos autores (junho, 2025)

No quadro 8 tratamos do tipo de solo “*permafrost*” ou “pergelissolo”, característico da tundra e que permanece constantemente congelado. O termo

ainda não possui sinal em Libras. Como alternativa, os sinais “solo” e “congelado” podem ajudar a caracterizar o solo deste bioma.

Quadro 8 – Termo *permafrost* ou pergelissolo

Termo	Definição	Sinal	Alternativa
<i>Permafrost</i> ou pergelissolo	“Área de subsolo congelado permanentemente. O <i>permafrost</i> é geralmente associado com regiões árticas” (Art, 2001, p. 401).	Inexistente	Sinais de “solo” e “congelado”
Entrada lexical			
 SOLO (sinal usado em: SP, CE, RS, SC, PR, DF) (Inglês: soil, the upper layer of earth, ground): s. m. Chão, piso de terra. Terra considerada nas suas qualidades produtivas. Porção de superfície de terra. Ex.: Este solo está preparado para o plantio de café. (Fazer este sinal TERRA (natureza): Mãos com pontas dos dedos unidas, palmas para baixo. Mover as mãos para os lados opostos, enquanto esfrega as pontas dos dedos de cada mão.)			
 CONGELAR (CL) (sinal usado em: RJ, RS) (Inglês: to freeze, to harden into ice, to chill, to make cooler), CONGELADO (Inglês: frozen, gelid, icy, frosty, covered with ice, very cold): Congelar: v. t. d. Tornar muito frio. Resfriar a ponto de converter em gelo. Tornar bem frio a ponto de solidificar. Tornar à semelhança do gelo. Ex.: É melhor congelar a carne para conservá-la pelos próximos meses. Congelado: adj. m. Gelado. Que sofreu congelamento. Muito frio. Frigidíssimo. Solidificado como gelo. Ex.: Vamos usar o suco congelado que está guardado no freezer. (Fazer este sinal GELAR: Mão em X vertical, palma para a esquerda, em frente aos lábios. Bater a lateral do indicador na região entre o lábio inferior e o queixo, duas vezes. Em seguida, fazer este sinal DURO: Mão esquerda fechada, palma para baixo; mão direita em X, palma para a esquerda, acima da mão esquerda. Bater o lado do indicador direito sobre o dorso da mão esquerda, duas vezes.)			

Fonte: Organizado pelos autores (junho, 2025)

Há também muitos termos que possuem um significado mais complexo e técnico. Assim, além de não possuírem sinal, exigiriam muitos sinais alternativos para que o seu conceito fosse expressado satisfatoriamente. Demonstraremos três situações em que isto ficou evidente. O primeiro exemplo é justamente o termo “bioma”, que não possui sinal no dicionário de Capovilla *et al.* (2017), como exposto no quadro 9.

Quadro 9 – Termo bioma

Termo	Definição	Sinal	Alternativa
Bioma	Conjunto de ecossistemas semelhantes em uma escala global, caracterizado principalmente pela sua vegetação e clima (Ricklefs; 2010, Christopherson; Birkeland, 2017).	Inexistente	Datilologia

Fonte: Organizado pelos autores (junho, 2025)

O quadro 10 demonstra a inexistência de sinal para o termo “gramíneas”, frequentemente empregado na descrição da savana, do arbustivo e dos campos. Não propomos o sinal de “grama” ou “gramado” como alternativa, visto que gramínea é uma terminologia que não engloba somente a grama. A sua definição técnica, colocada por Art (2001), evidencia a exigência de criar um sinal-termo para este conceito.

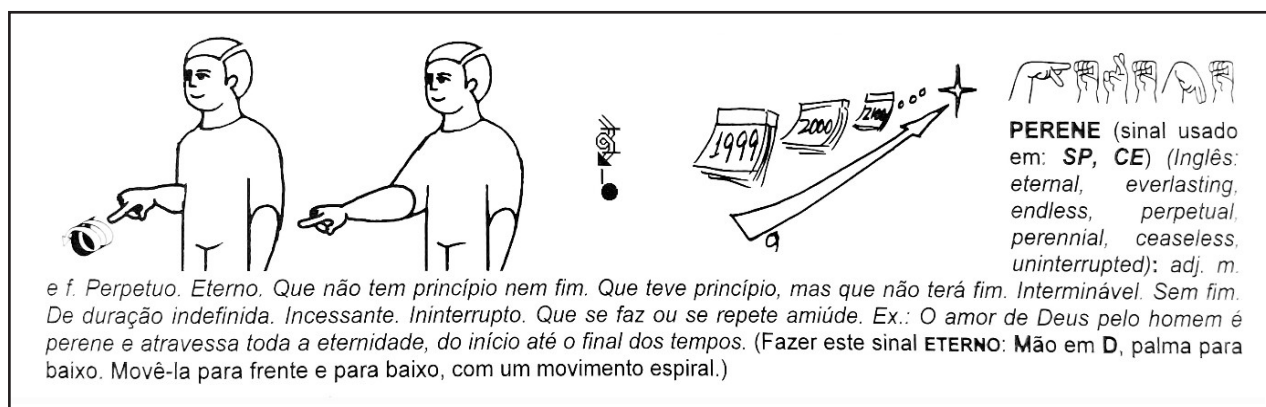
Quadro 10 – Termo gramíneas

Termo	Definição	Sinal	Alternativa
Gramíneas	É da família <i>Poaceae</i> , que é uma “família herbácea das angiospermas monocotiledôneas. As gramíneas têm caules ocos, exceto nos nós aos quais se ligam as folhas. Os caules são geralmente redondos ou achatados, e as folhas em duas fileiras têm uma lâmina linear especializada com uma bainha que rodeia o caule. As flores, altamente especializadas, têm três estames e um único ovário com dois estilos. Cada florete individual é subtendido por um par de brácteas, e toda a inflorescência por outro par de brácteas.” (Art, 2001, p. 413-414).	Inexistente	Datilologia

Fonte: Organizado pelos autores (junho, 2025)

O termo “perene” é amplamente empregado para descrever o tipo de vegetação da floresta tropical pluvial, algumas florestas temperadas e a floresta boreal. No dicionário, há sinal para a palavra perene, mas o seu significado não é correspondente ao significado do termo biogeográfico. A figura 5 mostra que Capovilla *et al.* (2017) descrevem perene como algo que não tem fim.

Figura 5 – Verbete “perene”



Fonte: Capovilla et al. (2017, p. 2155)

No entanto, Art (2001) explica que o termo se refere a um tipo de planta cujo ciclo de vida dura mais de dois anos, como posto no quadro 11.

Quadro 11 – Termo perene

Termo	Definição	Sinal	Alternativa
Perene	“2) Planta cujo ciclo de vida dura mais de dois anos. Embora as pontas das perenes herbáceas se tornem senescentes (morram) no final da estação de crescimento, os brotos, raízes e partes subterrâneas persistem. As perenes lenhosas têm tecidos subterrâneos que atravessam uma estação de dormência” (Art, 2001, p. 399).	Inexistente	Não necessária

Fonte: Organizado pelos autores (junho, 2025)

Portanto, a criação de um sinal-termo para este conceito pode ser importante para a Libras, para que o seu significado científico seja abrangido.

5 DISCUSSÃO

Ao longo do processo de verificação de sinais, já foi possível identificarmos uma lacuna terminológica em Libras. Isto pode ser analisado pelos dados coletados. No total, 57 termos foram consultados no dicionário. Foram verificados 21 termos com sinais correspondentes e 36 termos sem sinal. Também se observou que termos mais específicos da biogeografia, como “aciculifoliada”, tendem a não possuir sinal. Por outro lado, aqueles mais comuns na Geografia presente no ensino básico, como

“altitude”, geralmente possuem. Outro exemplo é a inexistência de sinais para as ordens de solo, como a espodossolo e a oxissolo, analisadas anteriormente. Ainda que a classificação de solos adotada por Ricklefs (2010) e por Christopherson e Birkeland (2017) corresponda à taxonomia de solo estadunidense (USDA, 1999), também não foram encontradas as ordens de solo do Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (Embrapa, 2018) no dicionário. Esses termos são ainda mais específicos, sendo mais abordados no nível superior, na área de Pedologia. Portanto, a nossa hipótese de que a Libras possui uma lacuna terminológica na área de Biogeografia foi corroborada. No quadro 12, sintetizamos quais termos possuem ou não sinal.

Quadro 12 – Termos com sinais e sem sinais

Termos com sinal		
Altitude	Arbusto	Árvore
Campos	Chuva	Deserto
Ecosistema	Estações do ano	Floresta
Folha	Frio	Incêndio
Inverno	Latitude	Quente
Raiz	Seco	Solo
Tempo	Vegetação	Verão
Termos sem sinal		
Aciculifoliada	Arbustivo	Aridossolo
Árvores emergentes	Biodiversidade	Bioma
Ciclagem de nutrientes	Clima	Decídua
Dossel	Epífitas	Esclerófila
Espodossolo	Floresta Boreal	Floresta Temperada
Floresta Tropical Pluvial	Gramíneas	Herbáceas
Latifoliada	Liana	Lenhosa
Matéria orgânica	Ombrófila	Oxissolo
Perene	<i>Permafrost</i> ou pergelissolo	Pluviosidade
Radiação solar	Savana	Serrapilheira
Sub-bosque	Temperatura	Tundra
Umidade	Úmido	Xerófita

Fonte: Organizado pelos autores (junho, 2025)

Como vimos, o uso da datilologia é um recurso, e não um fim (Gesser, 2009). Portanto, essa lacuna terminológica pode ser prejudicial para o ensino de biomas. No caso da área de Administração, por exemplo, Friedrich (2019) relata que ele

próprio enfrentou dificuldades no processo de ensino e aprendizagem durante a sua graduação. A citação a seguir foi retirada de sua dissertação de mestrado.

Os intérpretes de Libras foram muito importantes na minha caminhada acadêmica. Porém, esses profissionais alegavam que no curso de Administração havia termos específicos da área, o que dificultava a tradução da Língua Portuguesa para Língua de Sinais. Assim, como estratégia, usavam sinônimos e exemplos para facilitar o meu entendimento e a compreensão [...] **Além disso, o fato de não haver alguns sinais específicos, dificultava o meu processo de aprendizagem, meus resultados nas avaliações, na escrita e na explicação dos conteúdos por parte dos intérpretes.** No Ensino Superior, em muitas situações, os usos dos sinônimos não são bem aceitos, exigindo do profissional o uso da datilologia. Com isso, o intérprete e o surdo precisam combinar um sinal, a partir da explicação do significado da palavra em Língua Portuguesa, sendo o surdo quem cria o sinal. Somado a isso, o professor não espera para criarmos um sinal, segue sua aula normalmente, pois não conhece o processo de tradução e, por vezes, não tem interesse pela Língua de Sinais (Friedrich, 2019, p. 15, grifo próprio).

Dessa forma, o uso de “sinais alternativos” ou o uso da datilologia, como propusemos na análise dos sinais, deve ser um recurso temporário, e não substitutivo, visto que as áreas do saber possuem terminologias que podem não ter os seus significados completamente transmitidos. Ainda que o intérprete e o surdo combinem um sinal momentâneo para um determinado verbete, há casos em que o professor não aguarda este processo. Além disso, o novo sinal pode ser perdido caso não seja registrado. Então, o relato supracitado evidencia o prejuízo que alunos surdos podem enfrentar na realidade de uma sala de aula, desde o ensino básico até a pós-graduação.

Trabalhos que visam a criação de novos sinais-termo podem promover um avanço na inclusão de surdos em ambientes escolares e meios acadêmicos. Tuxi (2017 *apud* Tuxi; Felten, 2019) afirma que os estudos terminológicos da Libras já são um paradigma na ciência. Essa afirmação é sustentada por Castro Júnior *et al.* (2023), que identificaram 10 dissertações e 8 teses publicadas sobre o tema, entre 2009 e 2022. Friedrich (2019, p. 36) alerta que os novos sinais “precisam ser validados pelos responsáveis surdos que conhecem a área a que pertence. A língua não se esgota e, com isso, é preciso novos estudos, novos registros”. Portanto, a participação da comunidade surda nesses processos é indispensável.

Vale salientar que a inclusão dos surdos no ensino básico e no ensino superior não se resume às questões lexicológicas ou terminológicas. Pinheiro (2018), por exemplo, identificou a dificuldade de professores em implementar as adaptações curriculares para alunos surdos. A autora ainda coloca que isto é resultado de um *déficit* de suas devidas formações, levando a um despreparo desses profissionais para lidar com a diversidade.

A busca por uma educação inclusiva, esta entendida como um paradigma educacional, é parte do caminho para uma *sociedade* inclusiva e, com isso, trata-se de reestruturações na cultura, prática e política escolar (Neto *et al.*, 2018). Isto também significa que a inclusão *deve* ultrapassar as barreiras da escola. Ela deve estar no trabalho, em ambientes de lazer, na convivência comunitária e entre outros (Campos, 2013). Em suma, “é preciso que entendamos que o ato de incluir é, antes de tudo, uma lição de cidadania e de respeito ao próximo” (Neto *et al.*, 2018, p. 90), além de que “é preciso que tenhamos o direito de ser diferente quando a igualdade nos descaracteriza e o direito de ser iguais quando a diferença nos inferioriza” (Mantoan, 2004 *apud* Camargo, 2017).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos este trabalho discutindo o conceito de bioma, concluindo que são conjuntos de ecossistemas similares em uma escala global. Há diversas classificações de biomas, porém, a maioria são semelhantes, havendo diferenças pequenas nas descrições. Para a nossa pesquisa, propusemos a divisão em 8 biomas, sendo eles: floresta tropical pluvial, savana, deserto, arbustivo, floresta temperada, campos, floresta boreal e tundra. Esta classificação se baseou nos livros de Ricklefs (2010) e de Christopherson e Birkeland (2017).

Após isso, apresentamos a Libras como uma língua de modalidade visual-espacial, natural e independente. Desmistificamos algumas ideias ainda presentes no

senso comum, como a sua suposta universalidade e o mito de que ela é uma versão sinalizada do Português. Dado que a Libras possui as mesmas características de uma língua oral, ela também é estudada pela Lexicologia e Terminologia. Atualmente, os estudos terminológicos de Libras estão em alta, sendo um momento importante ao considerarmos o histórico de exclusão de surdos na sociedade. Com isso, verifica-se uma escassez de sinais e uma necessidade de criação de sinais-termo para conceitos específicos das diversas áreas do saber.

Por fim, o dado de que 36 termos não possuem sinal, dos 57 termos totais, evidenciou uma lacuna terminológica na Libras. Portanto, a nossa hipótese foi corroborada. Consideramos importante o tema tratado na pesquisa, visto que não identificamos produções acadêmicas que trabalham a Libras com a Biogeografia em específico. Esperamos que essa possa ser uma entre muitas outras pesquisas que colaborarão na educação inclusiva de surdos. Esse estudo não teve o objetivo de criar ou tabelar novos sinais-termo, porém, ao verificar quais termos incontornáveis para a caracterização dos biomas não possui sinal, eventualmente novos sinais podem ser elaborados, para que todos e todas tenham os biomas em suas mãos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, B. L. L. de. **Estudo terminológico em língua de sinais:** glossário multilíngue de sinais-termo na área de nutrição e alimentação. 2019. 373 p. Tese (Doutorado em Tradução) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

ART, H. W. **Dicionário de ecologia e ciências ambientais.** 2. ed. São Paulo: Unesp; Melhoramentos, 2001.

BRASIL. Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 25 abr. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em: 26 nov. 2025.

CAMARGO, E. P. de. Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlases e desenlases. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 23, n. 1, p. 1-6, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/39250c15-040b-4f38-87ef-8e15dd924841>. Acesso em: 26 nov. 2025.

CAMPOS, M. de L. I. L. Educação inclusiva para surdos e as políticas vigentes. *In*: LACERDA, C. B. F. de.; SANTOS, L. F. dos. (Orgs.). **Tenho um aluno surdo, e agora?:** introdução à libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2013. p. 37-62.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; TEMOTEO, J. G; MARTINS, A. C. **Dicionário da Língua de Sinais do Brasil:** A Libras em suas Mãos. São Paulo: Edusp, 2017. 3 v.

CASTRO JÚNIOR, G.; TUXI, P; FRANCISCO, G. da S. A. M.; PROMETI, D. Descrição de diferentes sinais-termo em diferentes propostas terminográficas em Libras. **TradTerm**, São Paulo, v. 45, p. 351-381, 2023. Disponível em: <https://revistas.usp.br/tradterm/article/view/220906>. Acesso em: 26 nov. 2025.

CHRISTOPHERSON, R. W.; BIRKELAND, G. H. **Geossistemas:** Uma introdução à geografia física. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

D'AZEVEDO, R. P. **Terminologia da matemática em língua de sinais brasileira:** proposta de glossário bilíngue libras-português. 2019. 322 p. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 5. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

FARIAS, A. T. V. de; FARIAS, A. T. V. de. Novo DEIT - Libras, dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua brasileira de sinais como instrumento linguístico no processo de gramatização da Libras. **Interfaces**, Guarapuava, v. 10, n. 2, p. 97-106, 2019. Disponível em: https://revistas.unicentro.br/index.php/revista_interfaces/article/viewFile/6008/4129. Acesso em: 26 nov. 2025.

FRIEDRICH, M. A. **Glossário em Libras:** uma Proposta de Terminologia Pedagógica (Português-Libras) no Curso de Administração da UFPel. 2019. 263 p. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

GAMA, F. J. da. **Iconographia dos signaes dos surdos-mudos**. Rio de Janeiro: Typographia Universal, 1875.

GESSER, A. **Libras? que língua é essa?:** crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

GUARINELLO, A. C. **O papel do outro na escrita de sujeitos surdos**. 2. ed. São Paulo: Plexus, 2007.

HARRISON, K. M. P. Libras: apresentando a língua e suas características. *In*: LACERDA, C. B. F. de.; SANTOS, L. F. dos. (Orgs.). **Tenho um aluno surdo, e agora?:** Introdução à libras e educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2013. p. 27-36.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

LIMA, E. F.; FILHO, J. P. da S.; ARAÚJO, A. F. de S. **Dicionário de termos usados em Ecologia**. Parnaíba: [s.n.], 2016.

MARTINS, A. C. **Lexicografia, Metalexicografia e Natureza da Iconicidade da Língua de Sinais Brasileira (Libras)**. 2017. 362 p. Tese (Doutorado em Psicologia Experimental) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

MARTINS, F. C. **Terminologia da Libras**: coleta e registro de sinais-termo da área de Psicologia. 2018. 613 p. Tese (Doutorado em Linguística) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/>. Acesso em: 26 nov. 2025.

MOREIRA, F. S. R. O uso de sinais-termo como ferramenta conceitual na descrição das estruturas sintáticas para o ensino de bilinguismo para surdos. **The ESpecialist**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 1-17, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/esp/article/view/42512>. Acesso em: 26 nov. 2025.

NETO, A. de O. S.; ÁVILA, E. G.; SALES, T. R. R.; AMORIM, S. S.; NUNES, A. K. F.; SANTOS, V. M. Educação inclusiva: uma escola para todos. **Educação Especial**, v. 31, n. 60, p. 81-92, jan./mar. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/24091>. Acesso em: 26 nov. 2025.

PINHEIRO, L. M. **Adaptações curriculares na 'inclusão' escolar de alunos surdos: intervenções colaborativas**. 2018. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2018.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SILVA, D. S. da; QUADROS, R. M. de. Línguas de sinais de comunidades isoladas encontradas no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 5, n. 10, p. 22111-22127, out./2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/4167>. Acesso em: 26 nov. 2025.

TORRES, F. T. P.; MACHADO, P. J. de O. **Introdução à Climatologia**. São Paulo: Cengage, 2012.

TUXI, P.; FELTEN, E. Terminologia, terminografia e línguas de sinais: novos rumos linguísticos. **Coralina**, Goiás, v. 1, n. 1, p. 123-139, fev./2019. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/coralina/article/view/8772>. Acesso em: 26 nov. 2025.

USDA – United States Department of Agriculture. **Soil taxonomy**: a basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. 2 ed. Washington, DC (Estados Unidos): Natural Resources Conservation Service, 1999.

Contribuições de autoria

1 – Pedro Viana Imakuma

Licenciado em Geografia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

<https://orcid.org/0009-0000-1801-4687> • viana.pedro2002@gmail.com

Contribuição: Curadoria de dados, Análise Formal, Investigação, Escrita - primeira redação

2 – Carlos Francisco Gerencsez Geraldino

Doutorado em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas

<https://orcid.org/0000-0003-1401-2400> • carlosgeraldino@ifsp.edu.br

Contribuição: Análise Formal, Metodologia, Supervisão, Escrita - revisão e edição

Como citar este artigo

IMAKUMA, P. V.; GERALDINO, C. F. G. Os biomas em suas mãos: terminologia biogeográfica no *Dicionário da Língua de Sinais do Brasil*. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 30, e92961, 2026. Disponível em: 10.5902/2236499492961. Acesso em: dia mês abreviado. ano.