

Elaboração de glossário bilíngue Libras – Português dos termos da matemática: análise de obras terminográficas em 4 línguas de sinais disponíveis em plataformas online

Elaboration of bilingual glossary Pounds - Portuguese of the terms of mathematics: analysis of terminographic works in 4 sign languages available on online platforms

Rodolpho Pinheiro, D'AZEVEDO (UnB)¹

RESUMO

Este artigo, que se insere na linha de pesquisa da Lexicologia e Terminologia, apresenta como objetos de estudo léxicos e glossários de matemática em quatro pares linguísticos: Língua de Sinais Brasileira (Libras) – Língua Portuguesa (LP); Língua de Sinais Francesa (LSF) – Língua Francesa (LF); Língua de Sinais Britânica (BSL) – Língua Inglesa (LI) e Língua de Sinais Estadunidense (ASL) – Língua Inglesa (LI). Este trabalho tem o objetivo de analisar obras realizadas em outros países com tradição na elaboração de obras lexicográficas em línguas de sinais, como Estados Unidos, França e Reino Unido. Utilizamos para essa análise o roteiro para avaliação de dicionários e glossários científicos e técnicos (FAULSTICH, 2011, p. 182). Esperamos que este estudo sirva de inspiração para desenvolvimento de novas propostas de organização de obras terminográficas de matemática em Libras.

Palavras-Chave: Terminologia, Libras, Glossário bilíngue, Matemática

ABSTRACT

This article, which is inserted in the line of research of Lexicology and Terminology, presents as an object of study lexicons and glossaries of mathematics in four linguistic pairs: Brazilian Sign Language (Libras) – Portuguese (LP); French Sign Language (LSF) – French (LF); British Sign Language (BSL) – English (LI) and American Sign Language (ASL) – English (LI). This work has the objective of analyzing works achieved in other countries with tradition in the development of lexicographic works in sign languages, such as the United States, France and the United Kingdom. We use, for this analysis, the script for the evaluation of scientific and technical dictionaries and glossaries (FAULSTICH, 2011, p.182). We hope that this study will be an inspiration for the development of new proposals for the organization of mathematical terminology works in Libras.

Keywords: Terminology, Libras, Bilingual glossary, Mathematics

¹ Universidade de Brasília, Brasília Distrito Federal, Brasil. Departamento de Linguística, Português e Línguas Clássicas; rodolphopinheiro@live.com.

1. Introdução

Este trabalho insere-se na linha de pesquisa da Léxico e Terminologia, desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade de Brasília. Ele apresenta uma proposta de análise de obras intituladas como dicionários, glossários ou léxicos bilíngues da área da matemática em quatro pares linguísticos: Língua de Sinais Brasileira (Libras) – Língua Portuguesa (LP); Língua de Sinais Francesa (LSF) – Língua Francesa (LF); Língua de Sinais Britânica (BSL) – Língua Inglesa (LI) ; e Língua de Sinais Estadunidense (ASL) – Língua Inglesa (LI).

A produção de obras terminográficas em Línguas de Sinais teve um aumento importante nos últimos anos. Segundo Tuxi (2016, p. 1), este aumento deve-se, principalmente, pelo(a):

- i) reflexo da política linguística da língua de sinais no Brasil, que está em constante movimento de validação social; ii) constatação pela comunidade surda da lacuna lexical e terminológica no âmbito do discurso comum e de especialidade em Libras, principalmente nos espaços acadêmicos e iii) aumento das pesquisas realizadas no âmbito da Linguística, em especial, na área de Lexicologia e Terminologia.

Esse reflexo político e histórico da Língua de Sinais, não somente no Brasil como em outras partes do mundo, fomenta a necessidade de desenvolvimento no âmbito gramatical e também no desenvolvimento de obras lexicográficas e terminográficas, como salienta Correia (2009, p.16):

Todas as sociedades desenvolvidas têm dicionários (gerais e especializados) das suas línguas respectivas, de tal forma que em alguns casos, o próprio dicionário se encontra intimamente associado à afirmação de um povo ou de uma nação, num determinado momento histórico, e mesmo ao nascimento de um país. [...] Quando uma língua se torna oficial, procura-se imediatamente que a passe a dispor de um dicionário geral monolíngue que descreva o seu vocabulário essencial e que fixe os seus modos de dizer, os seus padrões linguísticos.

Porém, apesar do aumento dessas obras em Libras, ainda é necessário mais pesquisa que foquem na terminologia das áreas de especialidade, sobretudo aquelas relacionadas às disciplinas escolares. Muitos sinais são usados informalmente dentro das escolas, sem existência de registro e sem processos formais de criação e validação. Ademais, ainda carece obras terminográficas informatizadas a fim de difundir esta terminologia de maneira rápida e de fácil acesso. Como solução a esta problemática é preciso ampliar a educação lexicográfica em Língua de Sinais, segundo os seguintes princípios, propostos por Castro-Junior (2014, p.78):

- i) o primeiro princípio da educação lexicográfica é a necessidade de ensinar a ler corretamente as obras lexicográficas; ii) o segundo princípio está na importância de registrar os sinais-termo, em que sejam enfatizados os princípios de criação e formação de sinais, que estão aquém da “cópia” ou da incorporação de empréstimos linguísticos, tanto da língua portuguesa quanto de outras línguas de sinais e iii) o terceiro princípio

trata a despeito dos inúmeros estudos que tratam do problema da definição sob as mais diversas perspectivas.

Diferente das línguas orais, que historicamente têm seus registros lexicográfico e terminográfico realizados em suporte impresso, as línguas de sinais, dada a natureza visioespacial, devem ter seu registro realizado por meio de vídeos, em suporte informatizado. Para isso, o desenvolvimento de dicionários, glossários e léxicos, tanto monolíngue quanto bilíngues, conta com o suporte de meio eletrônicos, amplamente difundidos pela internet. Ao se relacionar à área de matemática, no Brasil, a única obra terminográfica disponível na internet é o glossário Calculibras. Desse modo, nesse trabalho escolhemos analisar esta e outras obras terminográficas da área da matemática em outras línguas de sinais, a fim de que novas propostas de macro e microestrutura de glossários informatizados na área da matemática sejam desenvolvidas posteriormente.

2. Dicionário terminológico, glossário ou léxico?

A fim de realizar a análise das obras terminográficas da área da Matemática, levamos em consideração aquelas que se intitulam dicionário, glossário ou léxico dessa disciplina. Porém, primeiramente faz-se necessário conceituar esses termos. Desse modo, aplicamos critérios de análise teórico-linguísticos como ponto de partida para que possamos identificar se as obras seguem o modelo terminográfico tradicional ou se apresentam outra forma de apresentação.

Estas obras fazem parte de duas disciplinas: Lexicografia e Terminografia. Essas áreas, apesar de possuírem campos de trabalho diferentes, muitas vezes se confundem, visto suas similaridades, como salienta Boulanger (2001) apud Krieger e Finatto (2016, p. 51): “Em razão de seu paralelismo, de suas analogias e da semelhança formal de seus produtos dicionarísticos respectivos, a lexicografia e a terminografia são largamente confundidas na consciência coletiva dos indivíduos.

É necessário, porém, distingui-las, pois Segundo Barros (2004, p.133):

Por obras lexicográficas entendemos os dicionários de língua, os dicionários especiais, e outros que registrem unidades lexicais em todas as acepções que possam ter em um sistema linguístico. Por obras terminográficas entendemos os dicionários terminológicos (ou vocabulários) que contem o conjunto de termos de um domínio especializado (de uma técnica, uma ciência, uma profissão, etc.

Desse modo, o que distingue as duas áreas é a natureza das unidades que elas registram. Enquanto a Lexicografia trata do sistema linguístico como um todo, a Terminografia tem enfoque em áreas específicas. Assim, ao analisarmos obras da área de matemática, nos deparamos com obras terminográficas.

A princípio faz-se necessário distinguir um dicionário terminológico de um glossário. Conforme Faulstich (2010, p.177,178), ao se tratar das áreas de especialidade, podemos ter glossários ou dicionários de Terminologia. Para a autora:

Dicionário de terminologia é o dicionário que apresenta a terminologia de uma ou de várias áreas científicas ou de áreas técnicas, disposta em ordem sistêmica ou em ordem alfabética, ou, ainda, em ordem alfabética e sistêmica ao mesmo tempo. [...] O **glossário** apresenta m conjunto de termos, normalmente de uma área, apresentados em ordem sistêmica ou em ordem alfabética, seguidos de informação gramatical, definição, remissivas, podendo apresentar ou não o contexto de ocorrência do termo (, grifo nosso).

Percebemos, deste modo, similaridades entre os conceitos abordados. O que distingue, segundo a autora, um dicionário de Terminologia de um glossário é, sobretudo, a quantidade de termos presentes em cada tipo de obra. Desse modo, um “dicionário compila uma grande quantidade de termos, ao passo que um glossário lista uma quantidade menor” (FAULSTICH, 2010, p. 178). Outros autores, como Haensch et al (1982, p. 145), entendem que:

El conjunto de los términos técnicos de una ciencia, profesión u otra actividad humana (por ejemplo, deportes, caza, pesca) constituye su terminología. Hoy, la mayoría de los diccionarios técnicos (monolingües o plurilingües) son diccionarios terminológicos.

Ademais da diferença existente entre dicionário terminológicos e glossários, é necessário distinguir outros dois tipos de obras: Léxico e Vocabulário. Segundo Faustich (1995, p. 284)

Vocabulário – Repertório que inventaria os termos de um domínio e que descreve os conceitos designados por estes termos por meio de definições ou de ilustrações. [...] **Léxico** – Repertório que inventaria termos acompanhados de seus equivalentes de uma ou várias línguas e que não comporta definições. Nota do Vocabulaire: os léxicos contêm geralmente um só domínio.

Assim sendo, vocabulário, ao inventariar os termos de um domínio, se assemelha a um glossário. Porém o primeiro se distingue do segundo pela não obrigatoriedade das definições, sendo também possível a descrição dos termos por meio de ilustrações. O léxico, por sua vez, não apresenta definições, contendo somente equivalentes entre duas ou mais línguas.

Portanto, dentro das quatro obras analisadas, três delas se configuram como glossários (*Calculibras*, *ASL Clear* e *British Sign Language Glossaries of Curriculum Terms*) e uma delas como Léxico (*Répertoire Lexical LSF*). Esses glossários são do tipo semibilingue, pois abordam de forma parcial duas línguas. No caso do glossário *Calculibras*, as estruturas são apresentadas em Língua Portuguesa (como termo e definição) e somente o sinal-termo é apresentado em Libras. As obras *ASL Clear* e *British Sign Language Glossaries of Curriculum Terms*, por outra parte, possuem as estruturas na Língua de Sinais (sinal-termo, definição e exemplo) e possuem o termo equivalente em Inglês. A seguir, apresentaremos os procedimentos metodológicos utilizados para a realização desta pesquisa.

3. Metodologia

O objetivo desta pesquisa foi analisar dicionários, glossários, sinalários ou vocabulários bilíngues que contemplem a área da matemática e estejam disponíveis online. Para atingir esse objetivo, a pesquisa segue a metodologia: i) levantamento dos glossários, sinalários e léxicos criados em ambientes online. ii) análise dessas obras seguindo o roteiro para avaliação de dicionários e glossários científicos e técnicos (FAULSTICH, 2011, p. 182).

Para a realização do primeiro passo, se buscou em meio eletrônico, dicionários, glossários, sinalários ou vocabulários de matemática em Línguas de Sinais. Para essa pesquisa, buscamos obras em quatro línguas de sinais: Libras, Língua de Sinais Estadunidense – ASL, Língua de Sinais Britânica – BSL e Língua de Sinais Francesa – LSF. Na seleção das obras, optamos em analisar a primeira obra apresentada em cada língua. Como resultado, obtivemos as seguintes obras: Glossário Calculibras de Danilo Couto Teixeira de Carvalho (2017); *ASL Clear* da Universidade de Boston, Estados Unidos; *British Sign Language Glossaries of Curriculum Terms* da Universidade de Edinburgh, Reino Unido; e *Répertoire Lexical LSF* do Institut des Jeunes Sourds de Bourg La Reine, França. Para a realização do segundo passo, utilizamos o seguinte roteiro:

ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO DE DICIONÁRIOS E GLOSSÁRIOS CIENTÍFICOS E TÉCNICOS

Título:

Autor:

Editora:

Edição:

Data:

Local de publicação:

Volume (s):

Epígrafe:

1. Sobre o autor

- 1.1. Trata-se de pessoa reconhecida na área de dicionarística ou de terminologia?
- 1.2. Fez parte de grupo de pesquisa da área de dicionarística ou de terminologia?
- 1.3. Qual a formação acadêmica do autor principal e dos participantes do grupo de pesquisa?
- 1.4. Qual a profissão exercida na época da publicação da obra em análise?

2. Sobre a apresentação da obra pelo autor

- 2.1. Há introdução na qual apareçam claramente:
 - a) os objetivos da obra?
 - b) o público para o qual o conteúdo se dirige?
 - c) as informações sobre como consultar o dicionário ou vocabulário?
 - d) referências à bibliografia de onde foi extraído o corpus?
- 2.2. Há bibliografia de consulta justificada pelo autor?

3. Sobre a apresentação material da obra

- 3.1. Há prefácio redigido por personalidade reconhecida na área de dicionarística? Científica, técnica?
- 3.2. A família tipográfica empregada é adequada à faixa etária do usuário?

- 3.3. As ilustrações, se houver, estão adequadas à microestrutura informacional?
- 3.4. A utilização de negrito, de itálico e de outros recursos gráficos está de acordo com o equilíbrio visual da obra?
- 3.5. Os verbetes são apresentados em ordem alfabética? Em ordem sistemática?
- 3.6. A obra contempla uma só língua? Mais de uma?
- 3.7. O formato do dicionário ou vocabulário permite manuseio prático e fácil?
- 3.8. A obra está editada em suporte informatizado?
- 3.9. A qualidade do acabamento garante a sua durabilidade?
- 3.10. O sistema de abreviações e de símbolos aparece corretamente no corpo do texto?
- 3.11. A obra possui ampla divulgação?

4. Sobre o conteúdo

- 4.1. As entradas cobrem de maneira exaustiva a língua oral e escrita, inclusive neologismos, palavras derivadas etc.?
- 4.2. Há entradas que se referem a áreas de especialidade?
- 4.3. Os verbetes apresentam:
 - a) categoria gramatical?
 - b) gênero?
 - c) sinonímia?
 - d) variante(s) da entrada?
 - e) variante(s) da definição?
 - f) critérios para distinguir homonímia de polissemia? Quais?
 - g) marcas de uso? Como se classificam?
 - h) indicação de área ou subárea de especialidade?
 - i) contexto? (exemplo ou abonação?)
 - j) equivalente(s)?
 - k) formação da palavra?
 - l) indicação de pronúncia?
 - m) origem e etimologia?
 - n) divisão silábica?
 - o) nomenclatura científica?
 - p) remissivas úteis entre conceitos?
 - q) fontes?
 - r) notas?
- 4.4. A definição é constituída de um enunciado de uma só frase?
- 4.5. A definição leva em conta o nível de discurso do usuário?

5. Sobre a edição e publicação

- 5.1. Recomenda-se a edição e a publicação da obra?
- 5.2. Quais serão os principais pontos de difusão da obra?

4. Análise das obras

Como nosso intuito é de avaliar obras em línguas de sinais, e visto a natureza das obras terminológicas nessas línguas, optamos por apresentar as análises em forma de texto, uma para cada tópico da ficha, sendo os subtópicos explicados no corpo do texto de cada tópico. Além disso, campos que não foram preenchidos foram retirados. A seguir, apresentamos a análise de cada obra.

4.1. Obra Calculibras

Autor: Danilo Couto Teixeira de Carvalho

Data: O site está disponível desde 2017

Local de publicação: Niteroi

4.1.1. Sobre o autor

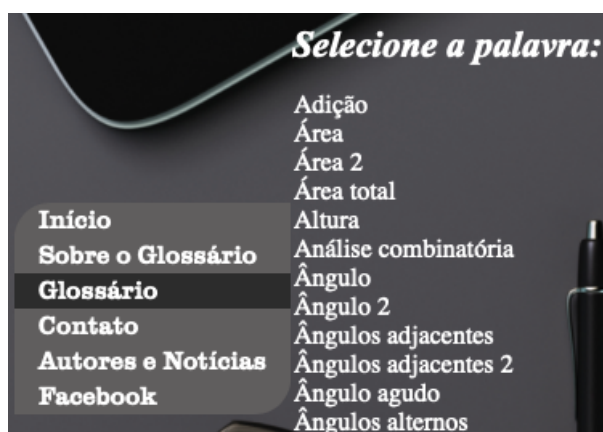
Danilo Couto Teixeira de Carvalho é Professor de Matemática, Física e disciplinas de Educação no Instituto de Educação Professor Ismael Coutinho - IEPIC, no Colégio Estadual Domingos Sávio e no BRITTO Centro de Estudos. É licenciado em Matemática pela Universidade Iguazu – UNIG (2007). Especialista em Novas tecnologias no ensino de matemática pela Universidade Federal Fluminense – UFF (2015) e Mestre Profissional em Diversidade e Inclusão pela Universidade Federal Fluminense – UFF (2017).

4.1.2. Sobre a apresentação da obra pelo autor

Como objetivo geral da obra o autor apresenta: “Criar um glossário com sinais de Matemática adaptados à Libras para o ensino da Geometria Plana a ser postado em um blog educativo, direcionado a alunos surdos” (CARVALHO, 2017, p. 21). Como o glossário está disponibilizado em formato blog, o autor apresenta as informações acerca da consulta dessa plataforma. Em relação as páginas do blog correspondentes ao glossário, o autor informa que para utilizá-lo: “[...] basta clicar no primeiro termo que se abrirá a caixa de vídeo que traz o sinal em Libras, acompanhado do texto que disponibiliza definição do sinal e uma imagem, quando existente, da figura algébrica ou geométrica que define tal termo” (CARVALHO, 2017, p. 27).

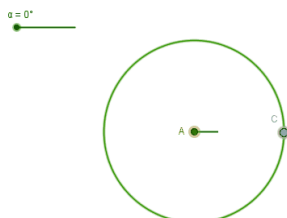
4.1.3. Sobre a apresentação material da obra

O glossário aborda somente a área da matemática com 306 verbetes. A obra contempla a língua portuguesa e a Libras, sendo tanto a entrada quanto a definição apresentada em língua portuguesa. Em relação à apresentação em Libras, somente o termo equivalente é apresentado nessa língua. Quanto aos vídeos em libras, estes apresentam fundo em tom alaranjado, o que está em desacordo com as regras internacionais para produção de vídeos em língua de sinais, conforme referência da Revista Brasileira de Vídeo Registros em Libras. Para o sistema de busca, este contempla somente a língua portuguesa e é realizado na ordem alfabética. Para os termos em língua portuguesa, com mais de um sinal-termo em libras, é acrescentado, a partir do segundo termo, um número para diferenciá-los. Mostramos o sistema de buscas a seguir:

Figura 1: Sistema de busca pela ordem alfabética

Fonte: <https://calculibras.wixsite.com/home/glossario>

Em relação às ilustrações, apesar de todos os verbetes as apresentarem, elas não estão adequadas à microestrutura informacional do glossário. Primeiro, o tamanho das ilustrações é pequeno, o que dificulta sua visualização. Ademais, para alguns termos, as imagens não estão de acordo com o termo abordado. Para isso, exemplificamos com a ilustração do termo Ângulo. Esta figura é a mesma utilizada para outros dois termos, ângulo central e ângulo de rotação, como mostrado na figura a seguir:

Figura 2: Ilustração dos termos ângulo, ângulo central e ângulo de rotação

Fonte: <https://calculibras.wixsite.com/home/glossario>

Vemos que a ilustração, apesar de ser utilizada para três conceitos, sendo dois deles hipônimos do primeiro, não abarcam o conceito deles. Outro exemplo de ilustração que não está de acordo com o termo é *axioma*. Nela aparece uma imagem que apresenta um provável matemático da Grécia Antiga, que apesar do modelo axiomático ter sido desenvolvido nesse período, esta ilustração não tem nenhuma conexão com o conceito de axioma, como vemos a seguir:

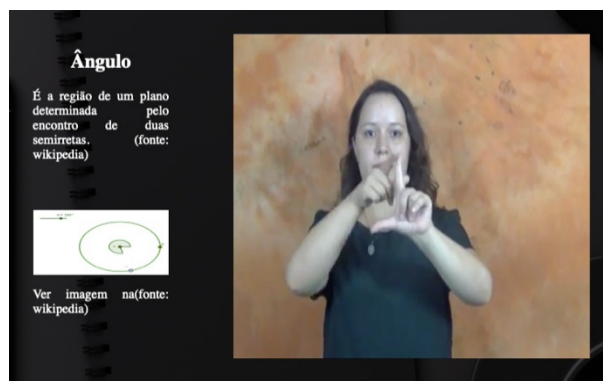
Figura 3: Ilustração do termo Axioma

Fonte: <https://calculibras.wixsite.com/home/glossario>

Ainda, percebemos que somente os verbetes até o verbete romano possuem imagens próprias para cada termo. Os termos posteriores apresentam a mesma imagem de ilustração, o que demonstra que o dicionário ainda não se encontra finalizado.

4.1.4. Sobre o conteúdo

A estrutura do verbete é formada pelo termo e a definição, em língua portuguesa, e a apresentação do termo em Libras, em vídeo. Ademais, é apresentado uma imagem exemplificando o verbete, como vemos a seguir:

Figura 4: Verbetes Ângulo

Fonte: <https://calculibras.wixsite.com/home/glossario>

Em relação às variantes de entrada, a obra apresenta as variantes de entrada nos termos que possuem mais de um sinal em Libras. Para isso, são utilizados, após a entrada em português, os numerais 2, 3, e assim por diante. Ao se clicar nessas entradas, aparece a opção de vídeo em libras com os tipos diferentes de sinais para o termo.

4.1.5. Sobre a edição e publicação

Esse glossário foi historicamente um dos percussores na área da matemática em Libras. Contudo, pelo aspecto de tempo, como foi elaborado, formas de gravação, entre outros, tanto a ideia do conceito matemático quanto a organização da macroestrutura e microestrutura ficaram comprometidas. Portanto, como fonte histórica é um marco, mas como instrumento de uso e consulta atual da área, o glossário deixa a desejar.

4.2. Obra *Répertoire Lexical LSF*

Autor: *Institut de Jeunes Sourds de Bourg La Reine.*

Data: O site está disponível desde 2000.

Local de publicação: *Bourg La Reine.*

4.2.1. Sobre o autor

Na obra não são especificados seus autores, somente é informado que o grupo é formado por membros surdos e ouvintes de diversas especialidades, como professores de educação especial, intérpretes, professores universitários, educadores e fonoaudiólogos.

4.2.2. Sobre a apresentação da obra pelo autor

A obra tem como objetivo reunir os sinais do vocabulário escolar, seja: “*en recherchant et retenant le signe existant pour une notion précise; en créant un signe à partir de l'étymologie du terme en français et en respectant les caractéristiques de la Langue des Signes Française.*” [procurando e retendo o sinal existente para uma noção precisa; criando um signo da etimologia do termo em francês e respeitando as características da língua francesa de sinais]. Não há informações sobre o público para o qual o conteúdo se dirige.

4.2.3. Sobre a apresentação material da obra

O léxico aborda duas áreas temáticas: francês e matemática. Ao todo, o léxico possui 166 verbetes, sendo desses 85 relativos à matemática. A obra contempla a LSF, sendo a busca efetuada em língua francesa. Nesse ponto, caso o consulente saiba o termo somente em LSF, ele não consegue encontrar o sinal por faltar um sistema de busca baseado na LSF. Os vídeos seguem as regras internacionais que são utilizadas nos ambientes virtuais para as Línguas de Sinais e apresentam uma série de imagens e movimentos que auxiliam na compreensão do conceito.

Em relação à apresentação dos verbetes, eles são apresentados em ordem alfabética em Língua Francesa. O consulente pode acessar os verbetes de duas formas: por meio de menu *drop-down* ou pelo índice alfabético, como mostrado a seguir:

Figura 5: Escolha do termo por meio de menu *drop-down* e pelo índice alfabético



Fonte: <http://ijs.92.dico.free.fr>

4.2.4. Sobre o conteúdo

O verbete apresenta somente o termo em francês, o sinal do termo em LSF em vídeo, além de sua representação por meio de ilustração, como mostrado a seguir:

Figura 6: Verbetes *Division* [Divisão]



Fonte: <http://ijs.92.dico.free.fr/maths/page030.html>

4.2.5. Sobre a edição e publicação

Apesar de ser apenas um léxico, sem modelos de definição e exemplos em línguas de sinais, a obra é uma ótima fonte de consulta e pesquisa acerca da lexicografia e terminografia de Línguas de Sinais.

4.3. Obra *British Sign Language Glossaries of Curriculum Terms*

Autores: Audrey Cameron, Gary Quinn, Rachel O'Neill e Sheila Mackenzie.

Data: O glossário começou a ser produzido em 2005.

Local de publicação: Edinburgh

4.3.1. Sobre o autor

O glossário é fruto do trabalho do grupo de pesquisa *British Sign Language Glossaries of Curriculum Terms* [Glossário dos termos curriculares em Língua de Sinais Britânica]. Esse grupo de pesquisa é formado por Audrey Cameron, Gary Quinn, Rachel O'Neill, Sheila Mackenzie, além de colaboradores. Audrey Cameron é doutora em química pela Universidade de Strathclyde, pós-doutora pelas Universidades de Strathclyde e Durham e possui pós-graduação para o ensino no primeiro e segundo grau pela Universidade de Edinburgh. Atualmente é professora surda de química e diretora do projeto. Gary Quinn é um linguista surdo da Universidade Heriot-Watt e possui Mestrado em Estudos Linguísticos pela Universidade de Lancaster. Rachel O'Neill é professora em educação de Surdos na Universidade de Edinburgh e possui mestrado em Linguagem pela Universidade de Manchester. Sheila Mackenzie é administradora do site web e recursos do Scottish Sensory e não foram encontradas informações sobre sua formação.

4.3.2. Sobre a apresentação da obra pelo autor

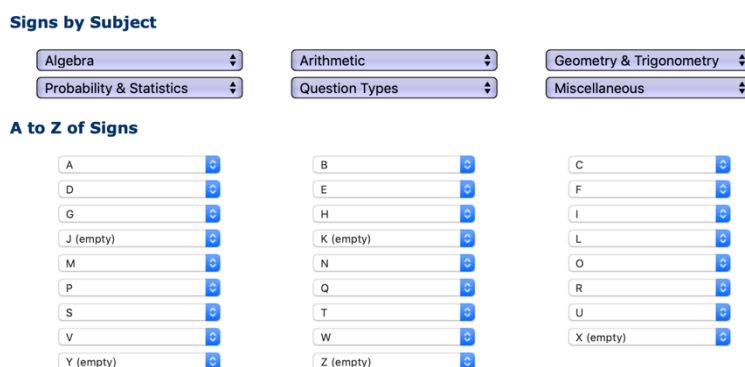
A obra tem como objetivo desenvolver lista de termos de disciplinas específicas em BSL, tendo como público-alvo os Surdos presentes nas escolas que usam BSL e aqueles que desejam aprender sozinhos usando a internet.

4.3.3. Sobre a apresentação material da obra

O glossário aborda seis áreas temáticas: astronomia, geografia, biologia, matemática, química e física. Ao todo, o glossário possui 1491 verbetes, sendo desses 167 relativos à matemática. A obra contempla a BSL, sendo a busca efetuada em língua inglesa. Nesse ponto, caso o consulente saiba o termo somente em BSL, ele não consegue encontrar o sinal por faltar um sistema de busca baseado na BSL. Os vídeos seguem as regras internacionais que são utilizadas nos ambientes virtuais para as Línguas de Sinais e apresentam uma série de imagens e movimentos que auxiliam na compreensão do conceito.

Em relação ao sistema de busca, este pode ser realizado de duas formas, tanto em ordem sistêmica (dividindo os termos em subáreas de especialidade) quanto em ordem alfabética, como mostrado na figura a seguir:

Figura 7: Ordem de apresentação dos verbetes no glossário BSL



Fonte: <http://www.ssc.education.ed.ac.uk/BSL/maths.html>

Em relação às ilustrações, a única imagem utilizada foi a referente ao termo *right angle* [ângulo reto] que traz a representação geométrica do conceito, como demonstra a figura a seguir:

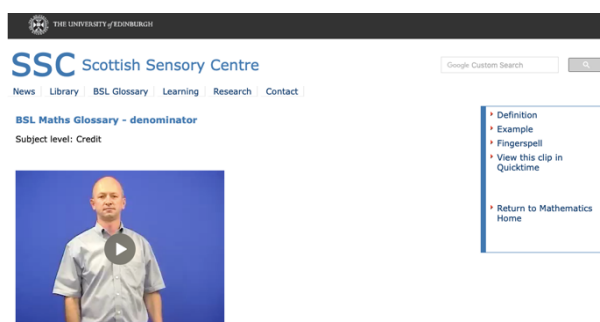
Figura 8: Ilustração presente na definição do termo *right angle* [ângulo reto]



Fonte: <http://www.ssc.education.ed.ac.uk/BSL/maths/rightangled.html>

4.3.4. Sobre o conteúdo

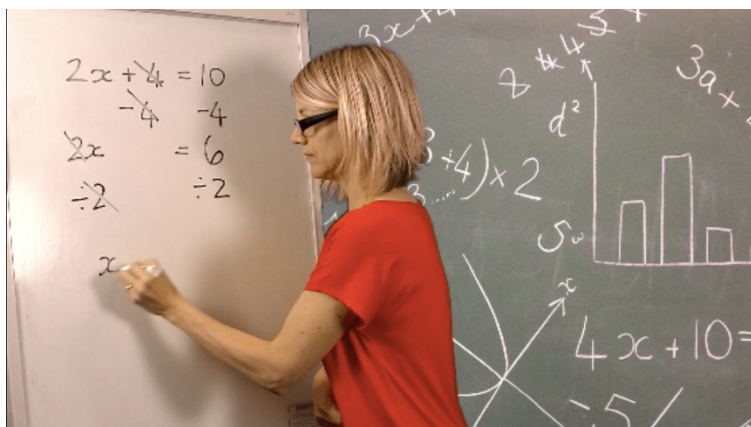
A seguir apresentamos um exemplo de verbete do glossário:

Figura 9: Verbetes Denominador

Fonte: <http://www.ssc.education.ed.ac.uk/bsl/maths/bslden.html#start>

Nele aparece o termo em vídeo e as seguintes opções, na caixa a direita: “definição”, “exemplos”, “datilologia”, “visualizar o vídeo no *Quicktime*” e “voltar para a tela de início do glossário de matemática”. Ao se clicar em cada um deles é apresentado novo vídeo com as partes indicadas. Porém, nem todos os verbetes apresentam todos esses campos, sendo o único elemento encontrado em todos os verbetes o sinal-termo.

Em relação às definições, como afirma o próprio site: “*Once the signs are agreed, the definitions are produced in BSL. The teams use information from textbooks and their own experience to produce the definitions.*” [Uma vez que os sinais são acordados, as definições são produzidas em BSL. As equipes usam informações de livros didáticos e sua própria experiência para produzir as definições]. Para os exemplos, alguns deles contam com o auxílio do quadro branco para apresentar fórmulas ou expressões matemáticas para auxiliar na compreensão do conceito. Esse é o caso do exemplo para o verbete *Algebraic Manipulation* [Manipulação Algébrica], como mostrado a seguir:

Figura 10: Exemplo para o verbete *Algebraic Manipulation* [Manipulação Algébrica]

Fonte: <http://www.ssc.education.ed.ac.uk/bsl/maths/algebraicmanipulation.html#start>

4.3.5. Sobre a edição e publicação

A obra é uma ótima fonte de consulta e pesquisa acerca da lexicografia e terminografia de Línguas de Sinais, uma vez que apresenta, além do sinal-termo, proposta de definições e exemplos para a área da matemática em língua de sinais.

4.4. Obra ASL Clear

Autor: Jeanne Reis (Diretora do Projeto).

Data: O site está disponível desde 2016.

Local de publicação: Boston.

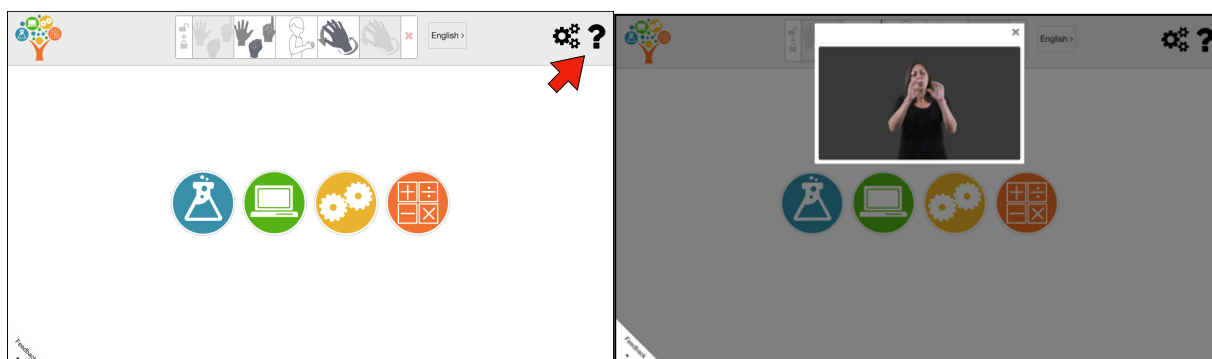
4.4.1. Sobre o autor

O glossário é fruto do trabalho do *Center for Research and Training* que integra o *The Learning Center for the Deaf* da Universidade de Boston. É liderado pela professora Jeanne Reis. Ela é bacharel em Linguística pela Universidade de Southern Maine (Estados Unidos) e mestre em educação pela Universidade de Boston (Estados Unidos).

4.4.2. Sobre a apresentação da obra pelo autor

No site do glossário não há informação sobre os objetivos da obra, porém é informado que o glossário é destinado para diferentes tipos de público, como “*students wishing to learn about the exciting and engaging world of STEM, and parents and teachers wishing to provide critical early language, thinking skills, and learning experiences to deaf children*”. [alunos que desejam aprender sobre o mundo emocionante e envolvente do STEM, e pais e professores que desejam fornecer conhecimentos críticos de linguagem, habilidades de pensamento e aprendizado para crianças surdas]. Ademais, na pagina inicial tem um botão em forma de ponto de interrogação, que quando clicado apresenta um vídeo em ASL explicando como utilizar o site, como demonstrado na imagem a seguir.

Figura 11: Apresentação de como utilizar o site



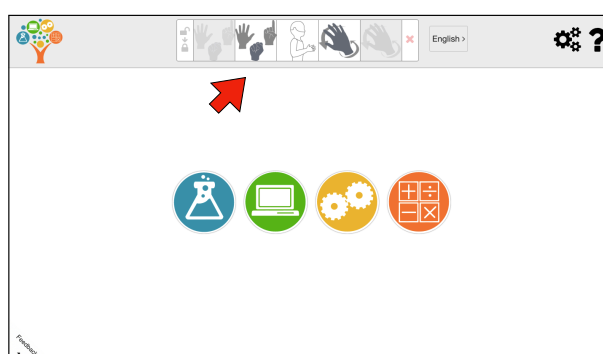
Fonte: <https://clear.aslstem.com/app/#/>

4.4.3. Sobre a apresentação material da obra

O glossário aborda quatro áreas temáticas: ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Ao todo, o glossário possui 260 verbetes, sendo desses 50 relativos à matemática. A obra contempla a ASL, podendo a busca ser efetuada também em língua inglesa. Os vídeos seguem as regras internacionais que são utilizadas nos ambientes virtuais para as Línguas de Sinais e apresentam uma serie de imagem e movimentos que auxiliam na compreensão do conceito.

Em relação ao sistema de busca, os verbetes podem ser acessados de três formas diferentes. A primeira consiste em um sistema de busca que leva em consideração os parâmetros fonológicos do sinal-termo, por meio da configuração de mão, ponto de articulação e movimento, como apresentado a seguir:

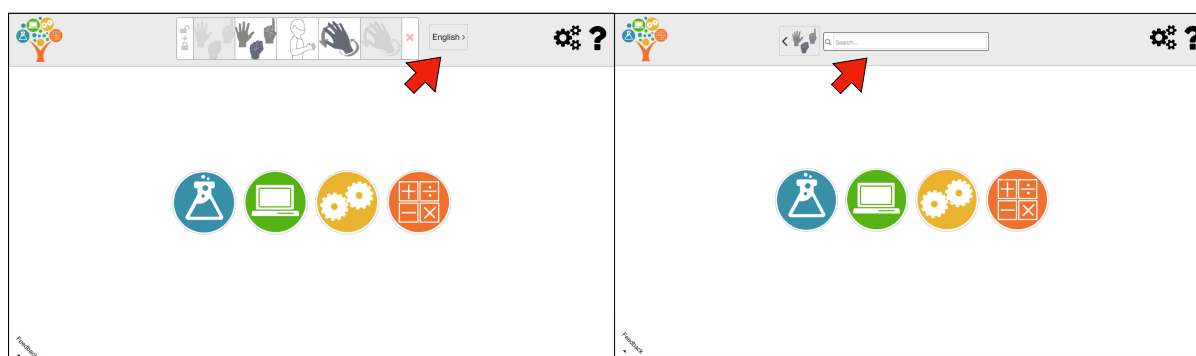
Figura 12: Sistema de busca pelos parâmetros da ASL



Fonte: <https://clear.aslstem.com/app/#/>

A segunda forma de apresentação dos verbetes é por meio do sistema de busca em inglês. O consutente deve clicar no botão English, que abrirá uma caixa de texto. Em seguida, basta digitar o termo buscado que este aparecerá na tela. A seguir, mostramos o esquema de busca em inglês.

Figura 13: sistema de busca em inglês

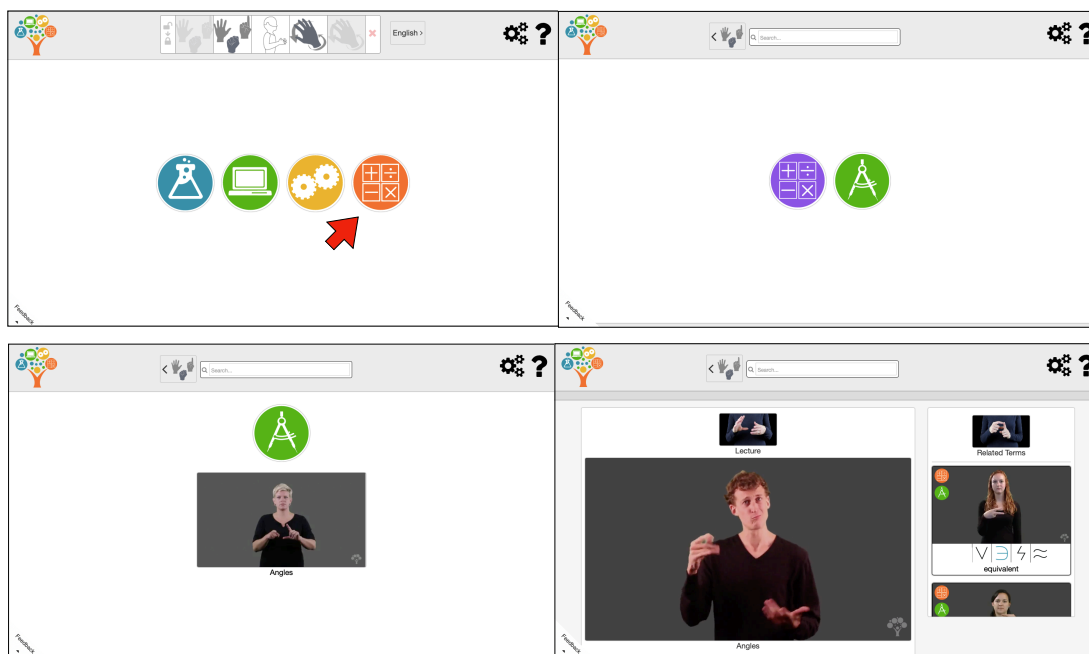


Fonte: <https://clear.aslstem.com/app/#/>

A terceira forma de apresentação dos verbetes é por meio das áreas temáticas que compõem o glossário. Na tela principal, aparecem os quatro ícones das quatro áreas de especialidade presentes no glossário: Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática. Ao se clicar no ícone de Matemática, aparece dois grupos: Matemática Básica e Geométrica, sendo o primeiro dividido nas categorias base 10 e Frações

e o segundo possuindo a categoria ângulos. Em cada um é apresentada uma lição com este conteúdo e os termos relacionados a ela. A seguir, apresentamos o modelo de busca por meio das áreas temáticas.

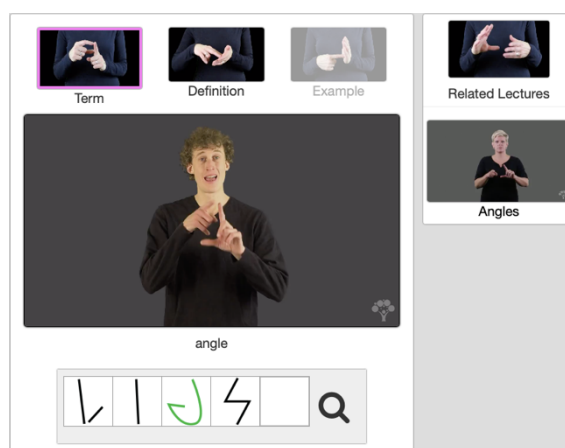
Figura 14: Sistema de busca por áreas temáticas



Fonte: <https://clear.aslstem.com/app/#/>

4.4.4. Sobre o conteúdo

O glossário apresenta lições de temas específicos. Para a área de matemática são apresentadas lições sobre os temas ângulos (referente a subárea de geometria) e base 10 e frações (para a subárea de matemática básica). Para cada lição é apresentado um vídeo explicando este conteúdo e os termos relacionados à temática, na coluna a direita. Ao clicar no termo, aparece a página do verbete, como mostrado a seguir:

Figura 15: Verbete Ângulo

Fonte: <https://clear.aslstem.com/app/#/terms?term=480>

Nela aparece o termo seguido de definição e exemplos (quando houver). Ademais, é apresentada a Lição à qual o termo é relacionado e a formação paramétrica dos sinais-termo, de acordo com o sistema de escrita de sinais desenvolvido por Samuel Supalla.

4.4.5. Sobre a edição e publicação

A obra é uma ótima fonte de consulta e pesquisa acerca da lexicografia e terminografia de Línguas de Sinais, uma vez que apresenta, além do sinal-termo, proposta de definições e exemplos para a área da matemática. Além disso, a macro e microestrutura são de uma complexidade educacional tão profunda que possibilita que outros glossários sejam elaborados a partir dessa estrutura.

5. Resultado da análise das obras

Ao aplicar o roteiro para avaliação de dicionários e glossários científicos e técnicos (FAULSTICH, 2011, p. 182) nas quatro obras analisadas, percebemos semelhanças como também peculiaridades. Esses fatores podem ser utilizados para o desenvolvimento de futuras obras terminográficas do gênero.

Em relação aos autores, percebemos que os estudos foram realizados por grupos de estudos acerca da terminologia matemática ou por programas de pós-graduação. É importante ressaltar a importância de profissionais Surdos nesse processo, pois são eles os falantes de Libras como L1. Ademais, é importante, aliados aos profissionais especialistas das áreas de especialidade, a presença de linguistas, a fim de adequar o trabalho conceitualmente e linguisticamente.

Sobre a apresentação da obra, percebemos a carência ao informar a macroestrutura das obras aos consulentes. Nem todas as obras apresentam os objetivos e o público-alvo ao qual se destinam, sendo importante a presença de tais dados na obra. Ademais, apenas a obra *ASL Clear* apresenta a informação

de como usar o glossário. Essa informação é de extrema importância, pois um consulente que não conhece a obra necessita de informações de como utilizá-la.

Quanto ao sistema de busca, percebemos que três obras possuem esse mecanismo somente na língua oral do par linguístico. Apenas o glossário ASL *Clear* possui, além do sistema de busca em inglês, o sistema de busca por meio da língua de sinais. Acreditamos que o sistema de busca deve ser adequado ao público-alvo ao qual a obra se destina. Desse modo, uma obra com sistema de busca somente na língua oral satisfaz as necessidades do consulente ouvinte, que adquire a língua de sinal como L2. Porém, se a obra se destina a consulentes Surdos, é ideal a utilização do sistema de busca em língua de sinais.

Em relação às ilustrações, estas são importantes para o auxílio do consulente Surdo, uma vez que representa visualmente o conceito abordado no verbete. Porém, percebemos a necessidade de cautela na utilização de tal informação. Ilustrações que não correspondem com clareza ao termo abordado devem ser evitadas, a fim de não causar confusão conceitual no consulente.

Em relação ao conteúdo, percebemos formas diferentes de apresentar o verbete. A obra LSF apresenta uma lista dos termos em francês e seu correspondente em LSF, sem apresentar informações de definições ou contexto. As obras *British Sign Language Glossaries of Curriculum Terms* e *ASL Clear* apresentam as estruturas em línguas de sinais, sendo compostas de sinal-termo, definições e exemplos nas línguas de sinais, além de informações referentes à datilologia, apresentadas pela primeira obra. A obra *Calculibras* apresenta as informações de termo e definição em língua portuguesa, sendo somente o sinal-termo apresentado em Libras. Mais uma vez pontuamos a importância da definição do público-alvo nas obras, pois a estrutura adotada (seja uma obra bilíngue ou semibilíngue) deve levar em consideração esse público.

Por fim, percebemos na obra *ASL Clear* a divisão dos sinais-termo por meio de lições didáticas. Nessa obra, além da busca em ASL e Inglês, é apresentada a possibilidade da busca por áreas temáticas. Ao acessar, uma dessas áreas temáticas, é apresentada a lição correspondente a esse assunto, além dos sinais-termo relacionados a essa temática. Esse formato é interessante ao desenvolver de materiais didáticos para o ensino de surdos.

Considerações finais

Após o percurso investigativo desta pesquisa, foi possível registrar níveis diferentes de organização de léxicos e glossários da área de matemática em línguas de sinais. Percebemos, desde listas de equivalentes, como é o caso do *Répertoire Lexical LSF*, obras mais estruturadas na língua oral, como o glossário *Calculibras*, até as obras que possuem maior desenvolvimento nas estruturas em língua de sinais, como os glossários *British Sign Language Glossaries of Curriculum Terms* e *ASL Clear*.

Acreditamos, assim, que obras com essa última organização são as ideais, uma vez que valorizam a língua de sinais, fornecendo também definições e exemplos que facilitam a compreensão conceitual dos sinalizastes dessa língua.

Portanto, é visível a necessidade de desenvolvimento de dicionários no par linguístico Libras – Português na área de matemática com maior organização dos dados em Libras. Ademais, faz-se importante que tais obras sejam realizadas por grupos de pesquisa compostos por linguistas e especialistas na área, o que garante adequações linguísticas e conceituais para as obras. Salientamos a importância do pesquisador Surdo nesse processo, permitindo, assim levar em consideração as experiências visuais desse grupo linguístico, bem como o empoderamento dessa comunidade que por muito ficou relegada do espaço acadêmico.

Por fim, esperamos que este trabalho possa servir de norte para a elaboração de futuras obras terminográficas no par linguístico Libras – Português. Acreditamos, assim, que ao analisar obras em diferentes línguas de sinais possamos perceber alternativas de aprimoramento dessas obras realizadas em nosso país.

Referências

- BARROS, L. A. Curso Básico de Terminologia. São Paulo: Edusp, 2004.
- BOULANGER, J. C. Convergências e divergências entre lexicologia e a terminologia. In: LIMA, M. S., RAMOS, P. C. (orgs.) Terminologia e ensino de segunda língua: Canadá e Brasil. Porto Alegre: UFRGS/ABECAN, 2001.
- CARVALHO, D. C. T. Calculibras - Construindo um Glossário de Matemática em Libras na Web. Dissertação (Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão). 2017. 99 f., Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017.
- CASTRO JÚNIOR, G. de. Projeto Varlibras. Tese (Doutorado em Linguística). 2014. 259 f., Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
- CORREIA, M. Os Dicionários Portugueses. Lisboa: Editorial Caminho, 2009.
- FAULSTICH, E. Socioterminologia, mais que um método de pesquisa, uma disciplina. Ciência da Informação. Brasília, v.24, n.3, p.281-288, 1995
- FAULSTICH, E. Para gostar de ler um dicionário. In: RAMOS, Conceição de Maria de Araujo et alli (Org.). Pelos caminhos da dialetologia e da sociolinguística: entrelaçando saberes e vida – homenagem a Socorro Aragão. São Luís, MA: EDUFMA, 2010. p. 166 – 185.
- FAULSTICH, E Avaliação de dicionários: uma proposta metodológica. Organon: Revista da Faculdade da Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, v. 25, n. 50, 2011.
- HAENSCH, G. et al. La lexicografía: de la lingüística teórica a la lexicografía práctica. Madrid: Gredos, 1982.
- TUXI, Patrícia. Dicionário, Glossário ou Vocabulário? Uma Análise de Obras Lexicográficas e Terminográficas em Língua Brasileira de Sinais. In: I Congresso Nacional de Pesquisas em Linguística de Línguas de Sinais, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016, p.1-15.
- KRIEGER, M.G. e FINATTO, M. – Introdução à terminologia: teoria e prática. Contexto, São Paulo – 2004.