



**INSTITUTO
FEDERAL**
Brasília

Instituto Federal de Brasília
Campus Gama
Especialização em Ensino de Ciências e
Matemática para o Ensino Fundamental

ADAN CARDOSO FRANCO VIANA

O ENSINO DA MATEMÁTICA EM LIBRAS:
uma análise dos termos matemáticos presentes em glossários

Brasília
2025

O ENSINO DA MATEMÁTICA EM LIBRAS: uma análise dos termos matemáticos presentes em glossários

Adan Cardoso Franco Viana¹
Dr. Eder Alonso Castro²

RESUMO

Este trabalho analisou quatro pesquisas sobre glossários de Libras-Português na área de Matemática nos últimos dez anos. Teve por objetivo investigar a elaboração de glossários que traduzem em Libras termos matemáticos estudados no Ensino Fundamental. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, que teve como modalidade escolhida a metassíntese qualitativa. Primeiramente, foi realizada uma síntese de cada um dos trabalhos analisados, destacando seus objetivos, metodologias e processos de elaboração dos glossários. Em seguida, foram levantados todos os termos presentes nas pesquisas, resultando, posteriormente, em 402 termos distintos traduzidos para Libras pelos quatro autores investigados, desde termos utilizados no 1º ano do Ensino Fundamental até o 1º ano do Ensino Médio. Os resultados mostram que nem todos os termos catalogados pelos autores tiveram tradução para a Libras, e que poucos termos estão presentes em mais de um glossário. Na elaboração de sinais, percebe-se diferentes propostas para a tradução de um mesmo termo. Há poucos trabalhos nessa área e, além da necessidade de elaborar novos glossários e traduzir outros termos, a pesquisa concluiu que é preciso unificar os sinais já existentes para evitar ambiguidade no processo de aprendizagem do estudante surdo.

Palavras-chave: glossário; matemática; libras.

ABSTRACT

This study analyzed four researches on Libras-Portuguese glossaries in the area of Mathematics in the last ten years. The objective was to investigate the creation of glossaries that translate into Libras mathematical terms studied in Elementary School. The methodology used was bibliographic research, which had qualitative meta-synthesis as the chosen modality. Firstly, a summary was made of each of the works analyzed, highlighting their objectives, methodologies and glossary creation processes. Next, all the terms present in the research were collected, resulting in 402 different terms translated into Libras by the four authors investigated, ranging from terms used in the first year of elementary school to the first year of secondary school. The results show that not all terms catalogued by the authors were translated into Libras, and that few terms are present in more than one glossary. In the development of signs, there are different proposals for translating the same term. There is little work in this area and, in addition to the need to develop new glossaries and translate other terms, the research concluded that it is necessary to unify existing signs to avoid ambiguity in the deaf student's learning process.

¹ Pós-graduando em Ensino de Ciências e Matemática Para o Ensino Fundamental no Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação de Brasília - Campus Gama. Licenciado em Matemática pelo Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação de Brasília - Campus Estrutural. E-mail: adancviana@gmail.com.

² Professor no Instituto Federal de Tecnologia e Educação de Brasília — Campus Gama. Doutor em Educação pela Universidade Federal de São Carlos. E-mail: eder.castro@ifb.edu.br.

Key-words: glossary; mathematics; libras.

1 INTRODUÇÃO

A motivação por essa pesquisa surgiu durante o período de Estágio Supervisionado, no curso de Licenciatura em Matemática, em uma escola de Ensino Médio, devido a presença de uma aluna surda em uma sala me chamou a atenção. Uma intérprete de Libras (Língua Brasileira de Sinais) a acompanhava durante as aulas. Conversando com o professor que me orientava, ele comentou que a intérprete precisava combinar sinais com a aluna para se referir a termos matemáticos lecionados durante as aulas. Se é preciso combinar os sinais, significa que não há um padrão, ou não há documentos, como dicionários ou códigos, que formalizam a linguagem matemática em Libras?

Apesar de não ser um meio definitivo para que ocorra a aprendizagem em Matemática, a Libras pode ser um caminho potencializador, pois uma comunicação eficaz agiliza o aprendizado do aluno surdo (Rodrigues; Thiengo; Penha, 2023). A falta do conhecimento em Libras “pode se tornar uma barreira para o ensino” (Rodrigues; Thiengo; Penha, 2023, p. 10). Os problemas de comunicação refletem também na inclusão escolar desse aluno (Miranda; Miranda, 2011 *apud* Santos, 2016).

Rodrigues, Thiengo e Penha (2023) apontam que faltam trabalhos em Educação Matemática sobre metodologias de ensino adequadas para os estudantes surdos que auxiliem os professores sem formação específica para lecionar a esse público.

Contemplado com esta temática, a pesquisa teve por objetivo geral investigar a elaboração de glossários que traduzem em Libras termos matemáticos estudados no Ensino Fundamental. Os objetivos específicos foram: pesquisar nas bases eletrônicas de dados trabalhos acadêmicos sobre o ensino da Matemática em Libras; selecionar pesquisas sobre elaboração de glossários; levantar os termos matemáticos utilizados pelos autores; comparar e analisar os glossários produzidos.

2 DESENVOLVIMENTO

Nesta seção, primeiramente será apresentada a definição da Libras e de suas especificidades como língua. Em seguida, será abordado sobre o uso dessa língua no ensino de Matemática.

2.1 Libras

De acordo com o Decreto nº 5.626 (Brasil, 2005), no Art. 2º, pessoa surda é “aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais - Libras”. A Lei nº 10.436 (Brasil, 2002), no Art. 1º, reconhece a Libras como um meio legal de comunicação e expressão. O documento afirma que

Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil (Brasil, 2002).

Inspirada na língua de sinais francesa, a Libras “é utilizada como meio de comunicação sinalizada por surdos e ouvintes” (Morais *et al.*, 2018, p. 26). Os sinais da Libras podem ser diferentes dependendo da região, já que cada localidade cria as próprias gírias e regionalismo (Morais *et al.*, 2018). A comunidade surda é a responsável por

convencionar os sinais em Libras (Barros, 2017). De acordo com Morais *et al.* (2018), os sinais podem ser icônicos, quando possuem relação direta com o referente, ou arbitrários, quando não há relação com o referente.

Na língua de sinais, é comum o uso de classificadores, “uma estratégia linguística que busca passar determinado significado ou mensagem, moldando sinais, incorporando personagens ou apenas usando a criatividade espacial para transmitir algum entendimento” (Morais *et al.*, 2018, p. 88). Os classificadores são divididos em descritivos, especificadores, plural, instrumental e de corpo (Pizzio *et al.*, 2009 *apud* Morais *et al.*, 2018).

Segundo Morais *et al.* (2018), há cinco parâmetros básicos no processo de comunicação na linguagem de sinais:

- Configuração de mãos: formato ou contorno assumida pelas mãos;
- Ponto de articulação ou localização: define onde o sinal será articulado;
- Movimento: complemento da configuração de mãos e ponto de articulação;
- Orientação/direcionalidade das mãos: mãos viradas para cima ou para baixo;
- Expressão facial e/ou corporal: marcação não manual, que pode representar intensidade ou sentimento.

Apesar da sua estrutura e do reconhecimento legal como língua, muitos surdos não conhecem a Libras por serem filhos de ouvintes e participarem da cultura surda tardiamente (Morais *et al.*, 2018; Moura, 2014 *apud* Barros, 2017). A escola é um meio para o contato com outras pessoas surdas (Morais *et al.*, 2018). É necessário reconhecer a surdez como diferença, cultura, e não como uma deficiência (Morais *et al.*, 2018; Albuquerque, 2023).

2.2 Ensino de matemática para alunos surdos

O estudante surdo tem direito a uma educação em Libras e na modalidade escrita da Língua Portuguesa (Brasil, 2005). Em uma perspectiva de ensino bilíngue, a Libras deve ser considerada como a primeira língua dos surdos, enquanto a Língua Portuguesa na modalidade escrita, deve ser a segunda (Fernandes, 2011 *apud* Albuquerque, 2023). O bilinguismo propicia o trabalho mental, visual e cognitivo (Morais *et al.*, 2018). As escolas, no entanto, têm uma abordagem voltada à comunicação oral, o que priva o aluno surdo à sua identidade surda (Perlin, 2005 *apud* Albuquerque, 2023).

Dentro da sala de aula, o professor não deve transferir a responsabilidade de ensinar o estudante surdo para o intérprete de Libras (Santos, 2016). Segundo Vigas, Peixoto e Silva (2022), a falta de comunicação do professor com o aluno faz do intérprete o protagonista do ensino. As autoras afirmam que é necessário que haja um planejamento conjunto entre professor e intérprete. Para Santos (2016), a presença do intérprete em sala de aula é um meio para que ocorra a inclusão do aluno surdo. Barros (2017) pontua que a presença do intérprete, somente, não garante um ensino de qualidade ao estudante surdo.

Autores, cujos estudos são na área de Matemática para alunos surdos, indicaram a necessidade da criação de novos sinais, com os intérpretes e alunos, ao trabalhar certos conteúdos (Rodrigues; Thiengo; Penha, 2023). Lobato (2015) afirma que há falta de sinais para a Matemática. O uso de sinais momentâneos pode “gerar ambiguidades no processo de ensino e aprendizagem, bem como o emprego recorrente da datilologia para designar vários termos sem sinais” (Lobato, 2015, p. 124). Rodrigues, Thiengo e Penha (2023) apontam que a surdez não deve ser entendida como um problema à aprendizagem matemática.

Vigas, Peixoto e Silva (2022), em sua análise com pesquisas que utilizaram recursos manipuláveis no ensino de Matemática, indicaram a necessidade do aprendizado ocorrer na língua natural do estudante surdo. Júnior e Ramos (2008 *apud* Barros, 2017), em sua pesquisa sobre a resolução de problemas no ensino da Matemática na educação dos surdos, apontam que os alunos surdos encontram dificuldades nessa metodologia por causa dos enunciados escritos em Língua Portuguesa.

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada no trabalho foi a pesquisa bibliográfica, com abordagem quali-quantitativa. Segundo Marconi e Lakatos (2023, p. 212), “a pesquisa bibliográfica [...] abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo”. Tem por objetivo o contato direto do pesquisador com o que foi produzido, seja por meio escrito, oral ou gravado (Marconi; Lakatos, 2023).

A modalidade de pesquisa bibliográfica escolhida foi a metassíntese qualitativa. Segundo Alencar e Almouloud (2017, p. 206), a metassíntese qualitativa é uma “revisão sistemática de investigações qualitativas”. Tem por característica uma análise aprofundada de uma pequena quantidade de pesquisas qualitativas (Fiorentini, 2011 *apud* Alencar; Almouloud, 2017). As análises podem ser feitas buscando comparações, diferenças e semelhanças (Alencar; Almouloud, 2017).

Para a realização da metassíntese qualitativa, Matheus (2009 *apud* Alencar; Almouloud, 2017) apresenta as seguintes etapas: identificar o interesse do objetivo da pesquisa, escolher os trabalhos de interesse da pesquisa, ler e reler os textos, apresentar a relação entre os trabalhos investigados, realizar afirmações que apresentem os resultados das investigações e elaborar uma nova interpretação.

A base de dados utilizada para a pesquisa foi o Google Acadêmico, por apresentar os melhores resultados. Na opção “pesquisa avançada”, foram inseridas no campo “com **todas** as palavras” os termos “glossário libras matemática”, com a opção “no título do artigo” selecionada. A busca foi delimitada entre os anos de 2014 a 2024. A pesquisa gerou 9 resultados. Em seguida, foram selecionados os trabalhos que tinham por objetivo a construção de um glossário para o Ensino Fundamental e que estavam disponíveis de forma *online*. Assim, foram escolhidos 4 trabalhos para a realização da metassíntese qualitativa.

Por fim, houve uma comparação entre os termos levantados nessas pesquisas, indicando a quantidade presente em cada glossário e quantos termos são compartilhados. O método comparativo “realiza comparações, com a finalidade de verificar similitudes e explicar divergências” (Lakatos, 1981 *apud* Marconi; Lakatos, 2023, p. 122). Assim, os termos e sinais propostos pelos autores em seus glossários foram comparados, a fim de verificar suas semelhanças e diferenças para determinados termos matemáticos.

4 LEVANTAMENTO DE DADOS

Nesta seção, será apresentada uma síntese dos trabalhos selecionados para a análise, descritos no quadro abaixo:

Quadro 1 - Dissertações selecionadas para análise

Título	Autor	Ano
Educação Bilíngue no Contexto Escolar Inclusivo: A Construção de um Glossário em Libras e Língua Portuguesa na Área de Matemática.	Maria José Silva Lobato	2015
Calculibras - Construindo um Glossário de Matemática em Libras na Web	Danilo Couto Teixeira de Carvalho	2017
O Uso da Libras na Matemática do Ensino Fundamental: Uma Proposta de Glossário	Suenio Tomáz Spindola de Atayde	2019

Terminologia da Matemática em Língua de Sinais Brasileira: Proposta de Glossário Bilíngue Libras-Português	Rodolpho Pinheiro D’Azevedo	2019
--	-----------------------------	------

Fonte: elaborado pelo autor.

4.1 Síntese do texto de Lobato (2015)

Lobato (2015, p. 26) realizou sua pesquisa com o objetivo de “construir uma proposta de glossário que possibilite a representação de termos matemáticos em Libras e Língua Portuguesa”. Também faz parte da pesquisa a criação de “uma fonte datilológica para computadores que possibilite a representação de termos em Língua Portuguesa e Libras simultaneamente” (Lobato, 2015, p. 26). A autora aponta três problemas em sua pesquisa: falta de polivalência em professores de Matemática, ausência do conhecimento em Libras, e falta de livros didáticos de Matemática que possam ser utilizados por alunos surdos.

A pesquisadora utiliza como referência as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001)³ e a Resolução nº05/09 - CME para o uso dos termos “necessidade especial” e “pessoas com NEE”, respectivamente, para se referir a pessoas surdas. Baseia-se também em Sasaki (2002) ao refutar termos como “portador” e para defender a Libras como uma língua, e não linguagem. Defende uma educação bilíngue, baseando-se no conceito de Goldfeld (1997) e nas propostas de Quadros (1997), assim como em uma metodologia de ensino bilíngue, usando a definição de Oliveira (2009).

Lobato (2015) fez uma análise documental sobre como a educação inclusiva é tratada em documentos oficiais, como a Constituição Federal (1988), a Lei nº 7.853/89, o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990), a Declaração de Salamanca (1994), a Política Nacional de Educação Especial (1994), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), a Lei nº 12.796/13, o Decreto 3.298/99, as Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica (2001), o Plano Nacional de Educação (2001), o Decreto 3.956/01, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (2002), a Lei nº 10.436/02, o Decreto nº 5.296/04, o Decreto nº 5.626/05, o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (2006), o Plano de Desenvolvimento da Educação (2007), o Decreto nº 6.094/07, a Política Nacional de Educação na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), o Decreto nº 6.571/08, o Decreto nº 6.949/09, a Resolução nº 4/09 do CNE/CB, a Lei nº 12.319/10, e o Plano Nacional de Educação (2011).

Quanto ao produto da pesquisa, a autora afirma que “o glossário bilíngue na área de Matemática visa auxiliar os professores, os instrutores e os intérpretes que atendem os alunos surdos que estão inseridos no contexto escolar inclusivo” (Lobato, 2015, p. 52). Utiliza a definição de Faulstich (1995) para glossário bilíngue, e apresenta pesquisas cujo foco era a criação de glossários em outras áreas do conhecimento, como os trabalhos de Dias (2011), Barcony *et al.* (2010), Seeman (2011), Navarro (2011), Araújo (2003), Albres *et al.* (2008), Ribeiro (2013), Costa (2012), e Sousa e Silveira (2011).

O trabalho também apresenta uma análise sobre o “Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue de Língua de Sinais Brasileira”, dos autores Capovilla e Raphael (2008), apontado por Lobato (2015) como o primeiro dicionário em Libras do Brasil, e que possui 9500 termos em Português e Inglês, e estudos sobre a terminologia e a lexicologia, citando autores como Pontes (1997) e Faulstich (2002). Na lexicologia em Libras, baseia-se nas definições de Honora e Frizanco (2010), Costa (2010), e Quadros e Cruz (2011).

³ A referência dos trabalhos estudados não serão novamente referenciados.

Para a construção do glossário, a pesquisa de Lobato (2015) foi dividida em duas etapas: na primeira, foi feita uma análise em livros didáticos, no dicionário de Capovilla e Raphael (2008) e na fonte bilíngue (Português e Libras); na segunda, foi feita a extração dos termos para a elaboração do glossário. A autora elenca as ações que orientaram o percurso metodológico da pesquisa: catalogação dos termos matemáticos, criação da fonte bilíngue, proposta de criação dos sinais em Libras que não existirem no dicionário de Capovilla e Raphael (2008) e temas a serem pesquisados a partir dos produtos elaborados na pesquisa.

A autora buscou os termos matemáticos em glossários de seis coleções de livros de Matemática, do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, totalizando 30 livros didáticos. Foram encontrados 1497 termos, que foram reduzidos a 147 não coincidentes. Destes, 50 possuíam sinais no dicionário trilingue. No glossário, Lobato (2015) replicou os sinais existentes no dicionário. Para os termos sem menção, a pesquisadora propôs três formas de composição: sinais regionais, justaposição de sinais existentes e datilologia.

Baseado em Capovilla e Raphael (2008), a autora utiliza seis etapas estruturais na composição do sinal: apresentação do sinal, exemplos com imagem, configuração de mão, representação da forma, descrição da forma e definição do significado. Na criação dos sinais, houve a participação de três professores surdos, dez alunos surdos e dois matemáticos (um professor e um graduando).

O glossário foi dividido em duas partes: na primeira, foram expostos os termos de sinais já existentes; na segunda, os sinais criados. A primeira parte é dividida em quatro seções: números e operações, espaço e forma, grandezas e medidas, e tratamento da informação. Cada seção é organizada em ordem alfabética. A segunda parte é organizada em ordem alfabética, com cores indicando a forma da criação do sinal: verde para sinal regional, amarelo para composição de dois ou mais sinais, e vermelho para datilologia.

4.2 Síntese do texto de Carvalho (2017)

A pesquisa de Carvalho (2017, p. 21) teve por objetivo “criar um glossário com sinais de Matemática adaptados à Libras para ensino da Geometria Plana a ser postado em um *blog* educativo, direcionado a alunos surdos”.

O autor destaca em sua pesquisa o papel do código na comunicação, conforme os conceitos de Jakobson (2008), e da linguagem, baseando-se em Hjelmslev (1975) e Rosseau (1970). A respeito da inclusão, o pesquisador aponta o relatório de Hehir *et al.* (2016), que aborda sobre as políticas públicas brasileiras e a Declaração de Salamanca (1994).

Carvalho (2017) apresenta uma trajetória histórica do ensino de Matemática no mundo, com as pesquisas de Miguel A. *et al.* (2004) e Dowbor (2001), no Brasil, conforme Moura (2016), a Constituição Federal (1988) e Miguel A. *et al.* (2004), e especificamente para os surdos, segundo a Constituição Federal (1998), a Lei de Diretrizes e Bases (1996) e Silva *et al.* (2017). O autor também apresenta pesquisas que relacionam novas formas de ensino com a atualidade, com destaque à Marinho (2007), Mariani (2014) e Sales (2015), que afirmam sobre a falta de glossários bilíngues para os alunos surdos.

Sobre a metodologia, Carvalho (2017) realizou uma pesquisa documental para averiguar os sinais de termos matemáticos, na área de Geometria Plana, existentes em Libras. Foi dividida em duas partes: na primeira, foi feita uma pesquisa com pessoas surdas, intérpretes e que trabalham com Matemática e surdez; na segunda, foi feita uma pesquisa em obras existentes, tanto impressas como digitais, como *Spread the Sign, Prodeaf, Hand Talk*, Dicionário Trilingue Capovilla, CAS FCEE, Acesso Brasil, Surdos Online, Dicionário Ilustrado de Libras e Rybená Android.

O autor construiu o glossário de forma *online*, utilizando as plataformas *WixSite* e *YouTube*. O *blog*, nomeado de “Calculibras”, foi organizado em: início, sobre o glossário, glossário, contato, autores e notícias, e *Facebook*. A catalogação dos termos foi realizada

utilizando livros de Matemática do Ensino Fundamental - Anos Finais, do Ensino Médio e outros que abordam a Matemática e a Libras. A pesquisa resultou em 332 termos, dos quais 266 possuíam sinais validados. Estes fazem parte do glossário produzido pelo autor.

O glossário foi organizado em ordem alfabética e tem por característica “a gratuidade, a interatividade, a grande disponibilidade de termos e a perspectiva de expansão contínua” (Carvalho, 2017, p. 31). Após a seleção do termo, uma página é apresentada com o vídeo do sinal daquele termo, uma definição e uma imagem ilustrativa do termo. A divulgação do Calculibras foi realizada através da plataforma *Facebook*.

4.3 Síntese do texto de Atayde (2019)

O trabalho de Atayde (2019, p. 18) teve o objetivo de “apresentar proposta de construção de um glossário em Libras, investigando os sinais disponíveis para possibilitar o desenvolvimento da aprendizagem Matemática do aluno surdo no 8º ano do Ensino Fundamental”.

O autor apresenta um histórico da educação inclusiva, baseando-se em Ribas (2003), Monte e Santo (2004), Cordeiro e Antunes (2007), Alpino (2003), Mantoan (1997), e nos documentos oficiais, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), a Declaração de Salamanca (1994), a Constituição Federal (1988), o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996).

Ao discorrer sobre a Libras na educação inclusiva, Atayde (2019) define surdez ou deficiência auditiva conforme Rosa (2016). Utiliza as ideias de Coelho (2004) para afirmar que a Libras é uma língua, e a surdez uma cultura. Apresenta o ensino bilíngue segundo Fernandes (2011). O autor defende o uso da Libras no processo educacional do aluno, citando o Decreto nº 5.626/05 e os Projetos de Lei 449/13, 2040/11, 185/15 e 3641/15. Também aponta para o uso de sinais que atendam às dificuldades dos alunos para uma melhor aprendizagem em Matemática.

O autor usa o termo “quiremas”, de acordo com Capovilla e Raphael (2001), para se referir aos parâmetros da Libras. Utiliza este conceito para que a criação dos sinais de seu glossário não seja aleatória. Conforme Carvalho (2017), defende que a Matemática deve ser ensinada de forma visual e teórica no contexto da deficiência. Sobre o uso da Libras no ensino de Matemática, Atayde (2019) apresenta as pesquisas de Sales (2013), Silva e Traldi Júnior (2016), Rosa (2016) e Dada (2009).

A metodologia utilizada foi o estudo de caso, de característica qualitativa, de um grupo com professor regente, intérprete e 4 alunos surdos do 8º ano do Ensino Fundamental. Foi dividida em 6 etapas: escolha do local e dos colaboradores, levantamento dos termos matemáticos, comparação entre o material e as necessidades apresentadas, proposição dos sinais faltantes, elaboração do glossário, e utilização do produto em sala de aula.

Para a escolha dos termos matemáticos, foram entregues uma ficha de verbetes, na qual os participantes da pesquisa deveriam escrever os termos utilizados no 8º ano, utilizando como referência livros, material didático, Parâmetro Curricular Nacional (PCN) e Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Foram selecionados 111 termos. O grupo então indicou quais sinais eram conhecidos. Atayde (2019) utilizou as seguintes referências na busca dos sinais: Capovilla e Raphael (2001), Dada (2009), SAT (2010), Sales (2013), Kuhn (2014), Vargas (2014), Silveira (2015), Marinho (2016), Smolski (2016), Calculibras (2018), Hand Talk (2018) e Sinalário Disciplinar em Libras (2018). Assim, foram identificados 50 termos que possuíam sinal em Libras.

O autor realizou 3 perguntas para o grupo sobre os termos sem sinais: se são necessários para o 8º ano, se um sinônimo poderia ser utilizado e se poderia ser explicado através do seu significado. Assim, 22 termos se enquadraram nessas perguntas, enquanto os restantes tiveram seus sinais criados pelo grupo.

O glossário de Atayde (2019) apresenta o termo em português e seu sinal em Libras em forma de uma ilustração. Possui capa, apresentação, índice, capítulos com revisão, sinais existentes e sinais propostos. Cada capítulo é organizado em ordem alfabética. Foi avaliado pelos integrantes do grupo, através de uma ficha de avaliação, conforme sua utilidade, facilidade, clareza e praticidade, além de receber sugestões de melhoria.

4.4 Síntese do texto de D’Azevedo (2019)

D’Azevedo (2019, p. 28) fez sua pesquisa com o objetivo de “criar glossário terminológico bilíngue Libras-Português de termos matemáticos do campo conceitual equações”.

O autor discorre sobre a história da terminologia, desde a criação do termo até como campo de estudo, baseando-se em Barros (2004), Faulstich (1997) e l’Homme (2004). Também apresenta as definições de léxico e termo, segundo Faulstich (1997), ISO 1087-1 (2006) e Pavel e Nolet (2002). Apresenta estudos sobre a terminologia da Libras, como as pesquisas de Faria-Nascimento (2009), Tuxi (2017), Costa (2012), Ribeiro (2013) e Felten (2016), e da terminologia da Matemática em Libras, com a pesquisa de Lobato (2015), Carvalho (2017) e Castro (2018). Sobre estas pesquisas, D’Azevedo (2019, p. 47) conclui que “carecem de alinhamento às teorias terminológicas da língua”.

O pesquisador fez uma análise de dicionários e glossários da área de Matemática, distinguindo os dois termos conforme Faulstich (2010). As obras analisadas foram: Dicionário Ilustrado Só Matemática (2011), Dicionário Oxford de Matemática Essencial (2012), *Math Dictionary: Homework help for families* (2009), Carvalho (2017), *Répertoire Lexical LSF* (Língua de Sinais Francesa), *British Sign Languages Glossaries of Curriculum Terms* e *ASL* (Língua de Sinais Estadunidense) *Clear*. Usou o roteiro de Faulstich (2011) para a avaliação das obras. O autor conclui que não há estrutura terminográfica em alguns trabalhos, falta de uma estrutura completamente bilíngue e falta de padronização.

Em seguida, D’Azevedo (2019) faz uma análise das definições matemáticas em livros didáticos, sendo 5 do Ensino Fundamental nos anos finais e 5 do Ensino Médio. Apresenta o conceito de definição conforme Bassé (1997) e Pavel e Nolet (2002). A análise das definições é feita de acordo com Faulstich (2011) e Pavel e Nolet (2002). O autor conclui que falta rigor nas definições trazidas pelos livros, que são aprovados pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD).

A pesquisa de D’Azevedo (2019) seguiu o método analítico-descritivo. Foi dividida em duas etapas: na primeira, a delimitação do público alvo (alunos surdos do Ensino Fundamental dos anos finais e Ensino Médio, professores de Matemática de classes bilíngues e intérpretes educacionais); depois, a criação das fichas terminográficas em Português e em Libras.

A coleta dos termos matemáticos foi feita nos livros didáticos e em dicionários especializados, com foco no conteúdo de equação. Assim, foram selecionados 30 termos, que tiveram suas definições reescritas através da ficha de reformulação de definição, proposta por Nascimento (2016). Em seguida, cada termo foi escrito em uma ficha terminográfica, seguindo o modelo de Faulstich (2010).

Os sinais em Libras foram coletados em Athayde-Oliveira (2016) e na prova do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) de 2017. Também foram feitas buscas no *Répertoire Lexical LSF* e no *British Sign Language Glossaries of Curriculum Terms*. No entanto, D’Azevedo (2019) aponta problemas nos sinais utilizados por essas fontes, sendo necessário criar sinais para os 30 termos do glossário.

A criação dos sinais foi feita com a ajuda de pesquisadores surdos. Inicialmente, foi feita uma divisão em grupos dos termos matemáticos: valores representados por letras, tipos

de expressões, equação e hipônimos, inequação e hipônimos, tipos de sistema, e tipo de soluções. Essa separação auxiliou na criação de morfemas-base para os grupos.

Realizaram a validação dos sinais os pesquisadores surdos professores de Matemática, alunos surdos de graduação e alunos surdos do Ensino Fundamental dos anos finais e do Ensino Médio. Após a validação, um morfema-base precisou ser alterado.

Os sinais foram escritos em fichas de análise de sinal-termo, conforme Tuxi (2017). Foi utilizado o Alfabeto Internacional Escrita de Sinais para a análise fonológica. Em seguida, os sinais-termos foram registrados em fichas terminográficas, também conforme Tuxi (2017).

O glossário de D’Azevedo (2019), que teve como referência o glossário de Tuxi (2017), foi feito através do programa *Microsoft PowerPoint*, pois permite a utilização de vídeos e *hiperlinks*. A macroestrutura do glossário possui objetivo, público-alvo, como usar, equipe de produção, e dúvidas e sugestões. Também há um sistema de busca organizado em ordem alfabética e pela configuração de mão. Um sistema de cor de camisa é utilizado para diferenciar a proposta dos vídeos: a preta para o sinal-termo, a azul para a definição, a vermelha para as variantes e a rosa para os equivalentes. A microestrutura do glossário possui entrada em Libras, entrada em Português, verbete em Português, contexto em Português, entrada em *signwriting*, definição em Libras, variantes em Libras, variantes em outras línguas de sinais e remissivas em Libras.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

As sínteses escritas anteriormente proporcionaram a verificação do quantitativo de termos matemáticos pesquisados e do processo de elaboração do glossário dos autores. Nesta seção, serão descritos e comparados os termos trabalhados pelos autores, sendo um termo selecionado para exemplificar como são apresentados nos glossários.

Para a análise dos termos, foram considerados os 147 termos do trabalho de Lobato (2015), os 275 de Carvalho (2017) - pois o autor apresenta em sua pesquisa, além dos 267 termos identificados com sinais no glossário, apenas 8 termos que não possuem sinal em Libras -, os 126 de Atayde (2019) - pois foram separadas palavras consideradas como um único termo e incluídas outras que estão no glossário do autor - e os 30 de D’Azevedo (2019).

Lobato (2015) fez a busca dos termos em livros de Matemática do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental de seis coleções diferentes, todos publicados em 2008:

- Aprendendo Sempre - Alfabetização Matemática, de Dante;
- Ponto de Partida - Alfabetização Matemática, de Cerullo, Shirahige e Chacur;
- Pode Contar Comigo - Alfabetização Matemática, de Bonjorno, Bonjorno e Gusmão;
- Linguagens da Matemática - Alfabetização Matemática, de Silva e Siqueira;
- Projeto Conviver - Alfabetização Matemática, de Milani, Iemenes e Lellis;
- Porta Aberta - Alfabetização Matemática, de Rodrigues, Santos-Neto e Centurión.

O quadro 2 mostra quais foram os 147 termos selecionados por Lobato (2015). Os termos com um asterisco do lado são termos catalogados na pesquisa mas que não fizeram parte do glossário da autora.

Quadro 2 - Termos catalogados por Lobato (2015)

Adição	Algarismo	Algoritmo	Ângulo	Ângulo agudo*
Ângulo reto*	Ano	Antecessor	Área	Aresta*
Arredondamento	Arroba*	Bimestre	Bloco retangular*	Cálculo

Capacidade*	Cédula	Cem	Centavo	Centena*
Centésimo	Centímetro	Centímetro cúbico*	Centímetro quadrado*	Chance*
Cilindro	Círculo	Circunferência*	Compasso	Comprimento
Cone*	Corpos redondos*	Cubo	Década*	Decímetro*
Décimo	Denominador	Dezena	Dia	Diâmetro*
Diferença	Dinheiro	Divisão	Divisão exata	Divisível
Divisor	Dobro	Dúzia	Eixo de simetria*	Esfera
Estatística*	Estimativa*	Face*	Fator	Fração
Fração aparente	Frações equivalentes	Gráfico*	Gramas*	Grau
Hexágono*	Hora	Ímpar	Litro	Losango*
Lucro	Massa*	Máximo divisor comum	Medida de comprimento	Medida de tempo
Medidas	Medir*	Mês	Metade	Metro*
Metro quadrado*	Milênio*	Milésimo*	Milhar	Mililitro*
Milímetro*	Mínimo múltiplo comum	Minuto	Moeda	Multiplicação
Múltiplo	Múltiplo de um número natural	Numerador	Número	Número decimal
Número fracionário	Número misto	Número ordinal	Número primo	Números ordinais
Operações inversas	Ordem	Ordem crescente	Ordem decrescente	Par
Paralelepípedo*	Paralelogramo*	Pentágono*	Perímetro*	Pirâmide
Planificação*	Polígono*	Porcentagem	Possibilidade	Prejuízo
Prisma*	Probabilidade*	Produto	Quadrado	Quadrilátero*
Quádruplo	Quilograma	Quilômetro*	Quociente	Resto
Reta*	Retângulo	Retas	Retas paralelas*	Retas

		concorrentes*		perpendiculares*
Século	Segmento de reta*	Segundo	Semana	Semestre
Simetria*	Sistema de numeração	Sistema de numeração decimal	Sólido geométrico*	Soma
Subtração	Sucessor	Superfície*	Tabela*	Tempo
Tonelada*	Trapézio*	Triângulo	Triplo	Unidade de medida
Vértice*	Volume*			

Fonte: elaborado pelo autor.

Lobato (2015) teve como foco em seu glossário, além dos sinais já existentes no dicionário trilingue, a elaboração de sinais cujos termos fizessem parte do eixo número e operações, pois “é a partir destes conteúdos que os alunos surdos e ouvintes têm os primeiros contatos com a matemática” (Lobato, 2015, p. 213). Dessa forma, dos 147 termos listados, 91 fazem parte do glossário da autora.

Carvalho (2015) fez a busca dos termos, com foco na área de Geometria, em coleções de livros didáticos de Matemática do Ensino Fundamental - Anos Finais e do Ensino Médio, assim como em livros que abordam Matemática e Libras:

- A Conquista da Matemática, de Giovanni Jr. e Giovanni;
- Matemática, de Iezzi;
- Matemática, do Projeto Araribá;
- Cadernos do Mathema Ensino Fundamental - Jogos de Matemática, de Diniz, Milani e Smole;
- Matemática, de Paiva;
- Matemática - Contexto e Aplicações, de Dante;
- Matemática, de Dolce, Iezzi e Degenszajn;
- Caderno de Atividades de Matemática em Libras, de Dutra;
- Matemática em Libras, de Dutra.

No quadro 3 estão listados os termos separados por Carvalho (2017).

Quadro 3 - Termos catalogados por Carvalho (2017)

Adição	Altura	Análise combinatória	Ângulo	Ângulo agudo
Ângulo alterno	Ângulo alterno externo	Ângulo alterno interno	Ângulo base	Ângulo central
Ângulo complementar	Ângulo completo	Ângulo consecutivo	Ângulo de rotação	Ângulo externo
Ângulo interno	Ângulo obtuso	Ângulo raso	Ângulo replementar	Ângulo reto

Ângulos adjacentes	Ângulo suplementar	Antecessor	Apótema*	Arco
Arco maior	Arco menor	Área	Área total	Aresta
Axioma	Base	Base inferior	Base média	Base superior
Cálculo	Calculadora	Cateto*	Cateto adjacente*	Cateto oposto*
Centro	Centro de massa	Centro de rotação	Cilindro	Círculo
Círculo central	Círculo circunscrito	Círculo inscrito	Circunferência	Circunferências concêntricas
Circunferência externa	Circunferência interna	Circunferência secante	Circunferência tangente exterior	Circunferência tangente interior
Circunscrito*	Colinear	Compasso	Comprido	Comprimento
Côncavo	Cone	Conjunto	Conteúdos da matemática	Convexo
Coordenadas absolutas	Coordenadas do espaço	Coordenadas do plano	Coplanar	Corda
Cossecante	Cosseno	Cotangente	Cubo	Decágono
Determinante	Diagonal	Diagrama	Diâmetro	Distância
Disposição aritmética	Dividir	Divisão	Divisão exata	Divisão inexata
Divisão por Briot Ruffini	Dobro	Dodecágono	Eixo	Eixo das abscissas
Eixo das ordenadas	Eixos coordenados	Eneágono	Equação de Bhaskara	Escala
Esfera	Espaço plano	Euclidiana	Expressão aritmética	Extremidade
Face	Fatoração de um número	Fatoração de um polinômio	Figuras geométricas	Figuras geométricas planas
Formas	Fórmulas	Fração	Fração imprópria	Fração mista
Fração própria	Frações 1/X	Frações equivalentes	Função crescente	Função decrescente
Função do	Função do	Geometria	Geometria	Geometria

primeiro grau	segundo grau		espacial	euclidiana
Geometria plana	Gráfico	Grau	Heptágono	Hexágono
Horizontal	Icoságono	Igualdade	Ímpar	Incentro
Inclinado	Inscrito	Intersecção	Intervalo aberto	Intervalo fechado
Lado	Largura	Limite	Logarítmo	Losango
Maior ou igual que	Maior que	Matemática	Matemática em Libras	Matemática euclidiana
Matriz	Matriz coluna	Matriz linha	Matriz transposta	Média aritmética
Medida	Menor ou igual que	Menor que	Metro	Metro cúbico
Metro quadrado	Mínimo múltiplo comum	Multiplicar	Número	Números
Números irracionais	Números inteiros	Números ordinais	Números racionais	Números reais
Números romanos	1 romano	2 romano	3 romano	4 romano
5 romano	6 romano	7 romano	8 romano	Octógono
Oposto	Ortocentro	Par	Parábola	Paralelepípedo
Paralelo	Paralelogramo	Pentágono	Perímetro	Perpendicular
Pertence	Pirâmide	Plano	Plano cartesiano	Poligonais*
Polígono	Polígono regular	Polinômio	Ponto	Ponto externo
Ponto interno	Ponto médio	Porcentagem	Posição	Posição horizontal
Posição vertical	Postulado*	Potência	Problemas de adição	Problemas de divisão
Problemas de multiplicação	Problemas de subtração	Produtos notáveis	Progressão aritmética	Progressão geométrica
Quadrado	Quadrilátero	Quadrilátero circunscrito	Quadrilátero inscrito	Quádruplo
Quantidade	Raio	Raiz cúbica	Raiz quadrada	Reflexo
Regra de Sarrus	Régua	Regular*	Reta	Reta tangente
Reta transversa	Retângulo	Retas concorrentes	Retas paralelas	Rotação
Secante	Segmento	Segmento circular	Segmento de reta	Semelhante

Semicírculo	Semicircunferência	Semi-inscrito	Semirreta	Seno
Significado	Simétrico	Simplificação de frações	Sólidos geométricos	Soma
Subtração	Sucessor	Superposição	Taboada	Tangente
Teorema	Translação	Trapézio	Triângulo	Triângulo acutângulo
Triângulo circunscrito	Triângulo equilátero	Triângulo escaleno	Triângulo inscrito	Triângulo isósceles
Triângulo obtusângulo	Triângulo retângulo	Triplo	Total	Undecágono
União	Unidade de área	Unidade de comprimento	Unidade de medida	Unidade de volume
Vertical	Vértice	1/2	1/3	1/4

Fonte: elaborado pelo autor.

Os termos com um asterisco do lado são termos que estão na pesquisa mas que não fizeram parte do glossário de Carvalho (2017). Assim, dos 275 termos listados, 267 estão presentes no glossário.

Atayde (2019) fez a busca dos termos em 4 livros didáticos de Matemática do 8º ano:

- Projeto Araribá Matemática 8º Ano, de Gay;
- Tudo é Matemática 8º Ano, de Dante;
- A Conquista da Matemática 8º Ano, de Giovanni e Giovanni Jr;
- Praticando Matemática, de Vasconcellos e Andrini.

O autor também observou o conteúdo previsto para o 8º ano nos PCNs e na BNCC. Atayde (2019) solicitou aos participantes da pesquisa para que também fizessem o levantamento dos termos matemáticos. Os termos selecionados pelo autor foram listados no quadro abaixo.

Quadro 4 - Termos catalogados por Atayde (2019)

Adição	Alfa	Altura	Ângulo	Ângulo agudo
Ângulo obtuso	Ângulo raso	Ângulo reto	Ângulos alternos	Ângulos colaterais
Ângulos complementares	Ângulos correspondentes	Ângulos opostos pelo vértice	Ângulos suplementares	Apótema
Aproximado	Área	Aresta	Baricentro	Base (geometria)
Base (potência)	Beta	Binômio	Bissetriz	Calculadora
Centro	Chaves	Cilindro	Círculo	Circuncentro
Colchetes	Compasso	Comprimento	Cone	Congruente
Conjunto	Coordenada	Cubo	Diagonal	Diâmetro

Diferente	Distância	Divisão	Dobro	Equação
Esfera	Está contido	Expoente	Expressão algébrica	Fatoração
Finito	Fração	Fração geratriz	Gama	Geometria
Geometria espacial	Gráfico	Hexágono	Igual	Incentro
Incógnita	Índice	Infinito	Lado	Largura
Losango	Maior que	Mediana	Mediatriz	Menor que
Metade	Mínimo múltiplo comum	Monômio	Multiplicação	Não está contido
Não pertence	Negativo	Numerador	Número decimal	Número primo
Números naturais	Números irracionais	Números inteiros	Números racionais	Números reais
Ortocentro	Par ordenado	Paralelogramo	Parênteses	Pentágono
Perímetro	Pertence	Pirâmide	Plano	Plano cartesiano
Polinômio	Ponto	Positivo	Potência	Prisma
Produto notável	Proporção	Quadrado	Radicando	Raio
Raiz	Régua	Reta	Retângulo	Retas coincidentes
Retas concorrentes	Retas paralelas	Segmento de reta	Semelhante	Sistema
Subconjunto	Subtração	Terço	Termo algébrico	Teta
Trajectoria	Trapézio	Triângulo	Triplo	Variável
Volume				

Fonte: elaborado pelo autor.

O quadro 4 resultou em 126 termos, enquanto Atayde (2019) apresentou em seu trabalho 111. Essa diferença ocorreu pelo fato do autor considerar como um único termo algumas palavras como dobro e triplo, metade e terço, e as letras gregas. Nesta pesquisa, optou-se por considerar como um termo cada palavra apresentada. Também foram identificados outros 9 termos que não foram listados pelo autor mas que estão presentes no glossário, na seção de revisão. Destaca-se que todos os termos levantados na pesquisa fazem parte do glossário de Atayde (2019).

D'Azevedo (2019) fez a busca pelos termos, com foco na área de equação, em 5 livros didáticos de Matemática do Ensino Fundamental - Anos Finais a partir do 7º ano, em 5 livros de Matemática do 1º ano do Ensino Médio e em 3 dicionários especializados em Matemática:

- Matemática - Compreensão e Prática, de Silveira;
- Matemática nos Dias de Hoje - Na Medida Certa, de Centurión e Jakubovic;
- Matemática - Vontade de Saber, de Souza e Pataro;
- Matemática - Projeto Araribá, da Editora Moderna;

- Matemática - Projeto Teláris, de Dante;
- Contato Matemática, de Souza e Garcia;
- Matemática - Ciência e Aplicações, de Iezzi;
- Matemática - Contexto e Aplicações, de Dante;
- Matemática, de Paiva;
- Quadrante Matemática, de Chavante e Prestes;
- Dicionário Ilustrado Só Matemática;
- Dicionário Oxford de Matemática Elementar;
- Math Dictionary - Homework Help for Families.

O quadro 5 apresenta os termos levantados por D'Azevedo (2019).

Quadro 5 - Termos catalogados por D'Azevedo (2019)

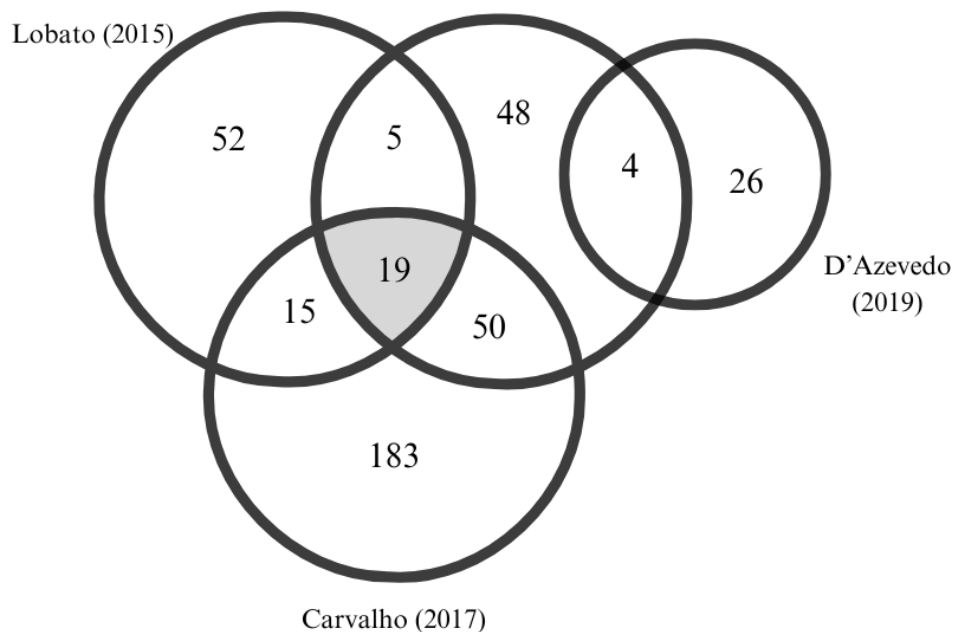
Coeficiente	Constante	Equação	Equação do 1º grau	Equação do 2º grau
Equação exponencial	Equação fracionária	Equação irracional	Equação logarítmica	Equações equivalentes
Expressão algébrica	Expressão numérica	Incógnita	Inequação	Inequação do 1º grau
Inequação do 2º grau	Inequação exponencial	Inequação fracionária	Inequação irracional	Inequação logarítmica
Inequações equivalentes	Sistema de equações	Sistema de inequações	Solução de equação	Solução de inequação
Solução de sistema de equações	Solução de sistema de inequações	Variável	Variável dependente	Variável independente

Fonte: elaborado pelo autor.

Todos os 30 termos levantados na pesquisa de D'Azevedo (2019) fizeram parte do glossário do autor.

Nos 4 trabalhos analisados, foram levantados um total de 438 termos matemáticos distintos. Destes, 402 fazem parte de algum glossário. A figura 1 apresenta um diagrama de Venn que representa a quantidade de termos distribuídos nos glossários. Cada círculo representa um único autor. Nas áreas em que dois ou mais círculos se encontram representa a quantidade de termos presentes em dois ou mais glossários. Já na região ocupada somente por um círculo representa a quantidade de termos que estão presentes somente em um determinado glossário. No apêndice, encontram-se todos os 402 termos levantados pelos autores, assim como em quais glossários estão presentes.

Figura 1 - Quantidade de termos distribuídos nos glossários
Atayde (2019)






Fonte: elaborado pelo autor.

Dos 402 termos levantados, nenhum está presente simultaneamente nos quatro glossários. Apenas 19 termos estão presentes simultaneamente em três glossários, de Lobato (2015), Carvalho (2017) e Atayde (2019), o que representa 4,7% do total. Há 15 termos presentes somente em Lobato (2015) e Carvalho (2017), representando 3,7% do total, enquanto há 5 termos que aparecem em Lobato (2015) e Atayde (2019), ou seja, 1,2% do total. Em Carvalho (2017) e Atayde (2019) foi onde existiu a maior interseção, com 50 termos que estão presentes nos dois glossários, que representam 12,4% do total de termos. Atayde (2019) e D'Azevedo (2019) possuem 4 termos simultâneos somente nos dois glossários, ou seja, 1%. Aparecem exclusivamente no glossário de Lobato (2015) 52 termos, representando 13% do total. Em Carvalho (2017), há 183 termos presentes unicamente em seu glossário, ou seja, 45,5%. Já em Atayde (2019), 48 termos estão presentes exclusivamente em seu glossário, o que representa 12%. Por fim, em D'Azevedo (2019), existem 26 termos somente nesse glossário, representando 6,5%. Não há termos que aparecem simultaneamente em Lobato (2015) e D'Azevedo (2019) e em Carvalho (2017) e D'Azevedo (2019), pois suas propostas de glossários diferem bastante.

O gráfico anterior permite observar que há uma baixa interseção de termos entre os autores. Existem 309 termos (cerca de 77% do total) que são traduzidos para Libras exclusivamente por um único autor, indicando que os trabalhos seguiram por propostas e caminhos diferentes.

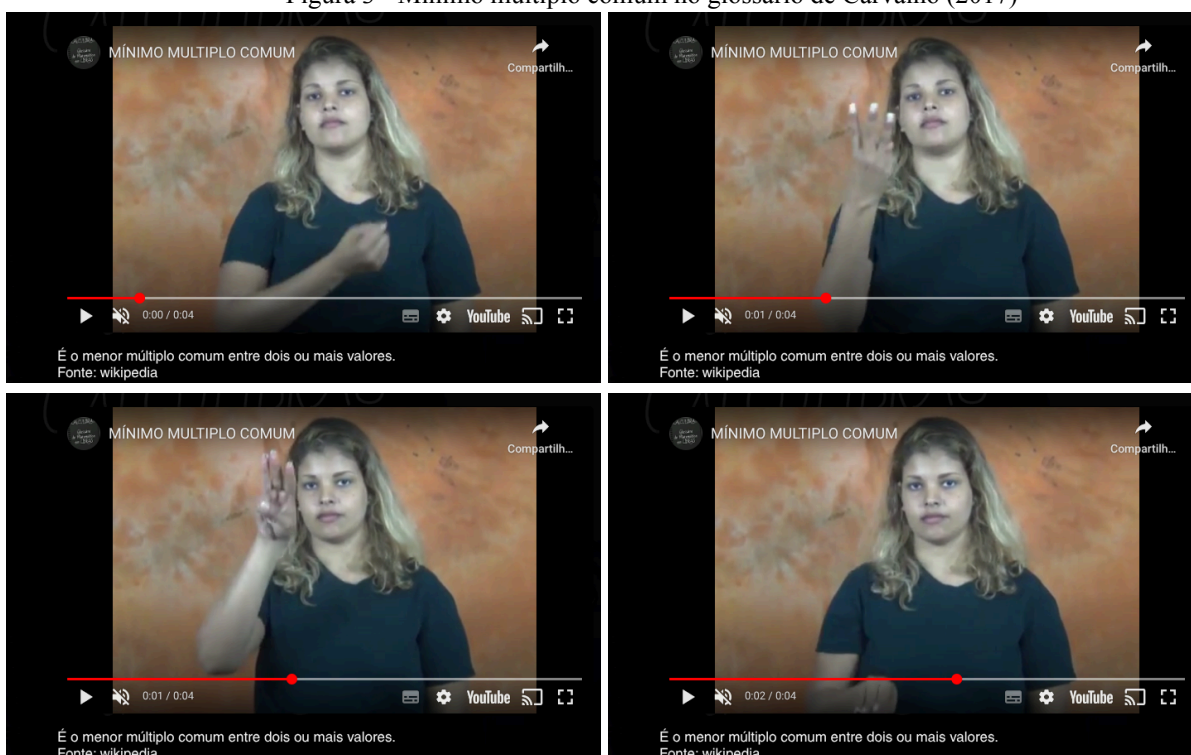
Para exemplificar como o sinal de um termo é apresentado no glossário, foi selecionado para comparação o termo “mínimo múltiplo comum”, pois, além de ser um termo comum em três glossários, Lobato (2015) e Atayde (2019) precisaram propor um sinal para o termo, enquanto Carvalho (2017) replicou o sinal encontrado em sua pesquisa. As figuras abaixo mostram as sugestões de sinal propostas pelos autores.

Figura 2 - Mínimo múltiplo comum no glossário de Lobato (2015)

22º SINAL-TERMO	MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM
<p>EXEMPLO DE REPRESENTAÇÃO DO SIGNIFICADO SINAL-TERMO</p>	$\begin{array}{l} 5 \times 1 = 5 \\ \boxed{5 \times 2 = 10} \\ 5 \times 3 = 15 \\ 5 \times 4 = 20 \\ \dots \\ 2 \times 1 = 2 \\ 2 \times 2 = 4 \\ 2 \times 3 = 6 \\ 2 \times 4 = 8 \\ \boxed{2 \times 5 = 10} \\ 2 \times 6 = 12 \\ \dots \end{array}$ <p>10 é o m.m.c de 5 e 2</p>
<p>REPRESENTAÇÃO DA FORMA DO SINAL-TERMO COM A FONTE BILÍNGUE</p>	<p>M Í N I M O</p>  <p>M Ú L T I P L O</p>  <p>C O M U M</p> 
<p>DEFINIÇÃO DO TERMO</p>	<p>MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM: é o menor múltiplo comum, diferente de zero, de dois ou mais números. Por exemplo: 10 é o menor múltiplo comum de 2 e 5.</p>

Fonte: Lobato (2015, p. 224).

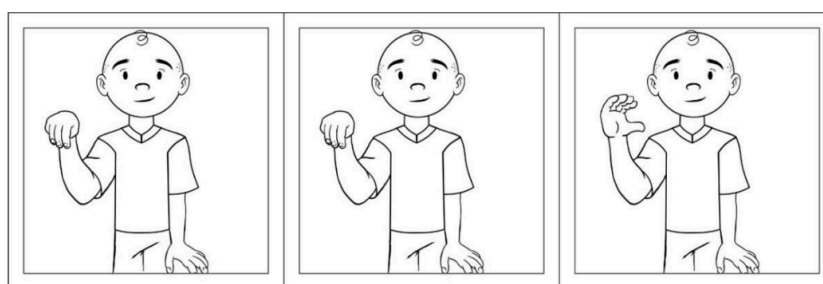
Figura 3 - Mínimo múltiplo comum no glossário de Carvalho (2017)





Fonte: <https://calculibras.wixsite.com/home/glossario>. Acesso em: 22/01/2025

Figura 4 - Mínimo múltiplo comum no glossário de Atayde (2019)
Mínimo Múltiplo Comum (MMC).



Fonte: Atayde (2019, p. 156).

Lobato (2015) optou por utilizar a datilologia para representar o termo mínimo múltiplo comum. Também apresentou em seu glossário um exemplo visual e uma definição do termo. Já o sinal apresentado por Carvalho (2017) remete à barra utilizada no cálculo feito no papel, juntamente com uma definição do termo. Por fim, Atayde (2019) propôs a utilização dos sinais que correspondem às letras “M” e “C” em Libras para representar o termo como referência às letras iniciais das palavras (Mínimo Múltiplo Comum).

O glossário de Lobato (2015) apresenta uma imagem que pode auxiliar o estudante na compreensão do termo, juntamente com a definição e exemplos. No entanto, o sinal proposto é trabalhoso de ser realizado. A definição apresentada por Carvalho (2017) é menos completa do que a de Lobato (2017), mas o sinal é mais simples e mais rápido de ser realizado. Atayde (2019) não apresenta a definição do termo e nem exemplos. Entretanto, o sinal proposto é o mais adequado e prático de ser utilizado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, buscou-se conhecer as pesquisas dos últimos 10 anos sobre a elaboração de glossários que traduzem termos matemáticos em Libras. Conforme os critérios da pesquisa, quatro dissertações foram analisadas, a fim de verificar as semelhanças e diferenças entre seus objetivos, metodologias, materiais e tradução de termos matemáticos utilizados no Ensino Fundamental. Como não foi possível comparar os sinais propostos pelos autores devido aos diferentes público-alvos e focos de cada glossário, foram então levantados os termos presentes nos glossários, identificando quais estavam presentes nos trabalhos.

Algumas particularidades foram observadas em cada glossário analisado. Por exemplo, apesar de possuir mais termos, o glossário de Carvalho (2015) possui ausência de sinais sobre

o tema equações. Mesmo alegando que o foco do glossário é o tema geometria, há termos que não correspondem a essa área, como “mínimo múltiplo comum”. O autor também afirma em seu trabalho que sua obra tem “perspectiva de expansão contínua” (Carvalho, 2015, p. 31) e que pode “sofrer constantes atualizações de termos” (Carvalho, 2015, p. 68). No entanto, percebe-se que o quantitativo de termos descrito em sua pesquisa permanece o mesmo do glossário publicado até os dias atuais.

Outro glossário com proposta de ser *online* é o de D’Azevedo (2019). O autor afirma que “[...] desejamos disponibilizar o material em *site*, que estará disponível no domínio <http://glossariomatemlibras.com.br>” (D’Azevedo, 2019, p. 286). Entretanto, até o momento, o *site* não se encontra em funcionamento, dificultando o acesso às traduções em Libras de termos referente às equações, presentes em sua maioria somente nesse glossário.

Os glossários de Lobato (2015), Carvalho (2017), Atayde (2019) e D’Azevedo (2019) podem de fato servir como uma ferramenta no estudo da Matemática para estudantes surdos, facilitando a comunicação entre professor e aluno. No entanto, a quantidade de pesquisa para os últimos 10 anos é pouca, sendo preciso continuar os estudos de glossários bilíngues na área de Matemática. Também é preciso unificar os sinais existentes, pois os mesmos termos acabam recebendo sinais diferentes, o que pode gerar ambiguidade no processo de aprendizagem.

Ademais, faz-se necessária a tradução de outros termos matemáticos que não foram contemplados nas pesquisas analisadas. Áreas da Matemática, como Álgebra, Aritmética, Probabilidade e Estatística, termos como razão, tipos de gráficos (setor, coluna e linha), moda, mediana (no estudo de Estatística), espaço amostral, evento, radical e notação científica, e outras letras gregas como o delta e pi necessitam de sinais. Contudo, não é uma tarefa simples realizar a tradução, pois devem ser seguidos critérios rigorosos para a criação de sinais e principalmente realizar a validação junto a comunidade surda.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, David Bezerra Ferreira de Sousa e. **O ensino de matemática e libras: uma revisão bibliográfica.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras, 2023.

ALENCAR, Edvoneete Souza de; ALMOULOU, Saddo Ag. A metodologia de pesquisa: metassíntese qualitativa. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 25, n. 3, p. 204-220. set./dez. 2017. DOI: <https://doi.org/10.17058/rea.v25i3.9731>. Acesso em: 07/05/2024.

ATAYDE, Suenio Tomáz Spindola de. **O Uso da Libras na Matemática do Ensino Fundamental: uma proposta de glossário.** 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2019.

BARROS, Denner Dias. A presença da libras no ensino de matemática para estudantes surdos. **Colloquium Humanarum**, vol. 14, n. Especial, p. 141-147, jul./dez. 2017. DOI: <https://doi.org/10.5747/ch.2017.v14.nesp.000934>. Acesso em: 01 dez. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 24 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm. Acesso em: 01 dez. 2023.

CARVALHO, Danilo Couto Teixeira de. **Calculibras: construindo um glossário de matemática em libras na web**. 2017. Dissertação (Mestrado em Diversidade e Inclusão) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2017.

D'AZEVEDO, Rodolpho Pinheiro. **Terminologia da Matemática em Língua de Sinais Brasileira: proposta de glossário bilíngue libras-português**. 2019. Dissertação (Pós-Graduação em Linguística) - Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

LOBATO, Maria José Silva. **Educação bilíngue no contexto escolar inclusivo: a construção de um glossário em libras e língua portuguesa na área de matemática**. 2015. Dissertação (Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. Recurso Eletrônico. Atualização da edição de João Bosco Medeiros. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2023. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 28 nov. 2023.

MORAIS, Carlos Eduardo Lima de *et al.* **Libras**. Recurso Eletrônico. 2. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 01 dez. 2023.

RODRIGUES, Chirstiane Milagre da Silva; THIENGO, Edmar Reis; PENHA, Nilma Moreira da. O uso da Libras no processo de ensino e aprendizagem da matemática a estudantes surdos: elemento definitivo ou potencializador? **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 10, n. 28, p. 1-15, 2023. DOI: <https://doi.org/10.30938/bocehm.v10i28.8633>. Acesso em: 20 nov. 2023.

SANTOS, Otaí José dos. **O ensino e aprendizagem de matemática: professores, intérpretes de libras e alunos surdos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2016.

VIGAS, Tamillis Silva de Andrade; PEIXOTO, Jurema Lindote Botelho; SILVA, Flaviana dos Santos. A produção do GT13 em educação matemática para surdos a partir dos anais do SIPEM. **Educação Matemática Debate**, v. 6, n. 12, p. 1-15, 2022. DOI: <https://doi.org/10.46551/emd.v6n12a18>. Acesso em: 30/11/2023.

APÊNDICE A - TERMOS PRESENTES NOS GLOSSÁRIOS

Neste apêndice, foram listados os 402 termos distintos levantados pelos autores analisados, que serviu de base para a elaboração da figura 1. Os termos foram escritos em ordem alfabética, e aqueles que estão presentes em um glossário foram assinalados com um “X” na coluna do autor.

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Adição	X	X	X	
Algarismo	X			
Algoritmo	X			
Alfa			X	
Altura		X	X	
Análise Combinatória		X		
Ângulo	X	X	X	
Ângulo Agudo		X	X	
Ângulo Alterno		X	X	
Ângulo Alterno Externo		X		
Ângulo Alterno Interno		X		
Ângulo Base		X		
Ângulo Central		X		
Ângulo Complementar		X	X	
Ângulo Completo		X		
Ângulo Consecutivo		X		
Ângulo De Rotação		X		
Ângulo Externo		X		
Ângulo Interno		X		
Ângulo Obtuso		X	X	
Ângulo Raso		X	X	
Ângulo Replementar		X		
Ângulo Reto		X	X	
Ângulos Adjacentes		X		
Ângulos Colaterais			X	
Ângulos Correspondentes			X	

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Ângulos Suplementares		X	X	
Ângulos Opostos Pelo Vértice			X	
Ano	X			
Antecessor	X	X		
Apótema			X	
Aproximado			X	
Arco		X		
Arco Maior		X		
Arco Menor		X		
Área	X	X	X	
Área Total		X		
Aresta		X	X	
Arredondamento	X			
Axioma		X		
Baricentro			X	
Base		X	X	
Base (Potência)			X	
Base Inferior		X		
Base Média		X		
Base Superior		X		
Beta			X	
Bimestre	X			
Binômio			X	
Bissetriz			X	
Cálculo	X	X		
Calculadora		X	X	
Cédula	X			
Cem	X			
Centavo	X			
Centésimo	X			
Centímetro	X			
Centro		X	X	
Centro De Massa		X		

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Centro De Rotação		X		
Chaves			X	
Cilindro	X	X	X	
Círculo	X	X	X	
Círculo Central		X		
Círculo Circunscrito		X		
Círculo Inscrito		X		
Circuncentro			X	
Circunferência		X		
Circunferências Concêntricas		X		
Circunferência Externa		X		
Circunferência Interna		X		
Circunferência Secante		X		
Circunferência Tangente Exterior		X		
Circunferência Tangente Interior		X		
Coefficiente				X
Colchetes			X	
Colinear		X		
Compasso	X	X	X	
Comprido		X		
Comprimento	X	X	X	
Côncavo		X		
Cone		X	X	
Congruente			X	
Conjunto		X	X	
Constante				X
Conteúdos Da Matemática		X		
Convexo		X		
Coordenada			X	

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Coordenadas Absolutas		X		
Coordenadas Do Espaço		X		
Coordenadas Do Plano		X		
Coplanar		X		
Corda		X		
Cossecante		X		
Cosseno		X		
Cotangente		X		
Cubo	X	X	X	
Decágono		X		
Décimo	X			
Denominador	X			
Determinante		X		
Dezena	X			
Dia	X			
Diagonal		X	X	
Diagrama		X		
Diâmetro		X	X	
Diferença	X			
Diferente			X	
Dinheiro	X			
Distância		X	X	
Disposição Aritmética		X		
Dividir		X		
Divisão	X	X	X	
Divisão Exata	X	X		
Divisão Inexata		X		
Divisão Por Briot Ruffini		X		
Divisível	X			
Divisor	X			
Dobro	X	X	X	
Dodecágono		X		

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Dúzia	X			
Eixo		X		
Eixo Das Abscissas		X		
Eixo Das Ordenadas		X		
Eixos Coordenados		X		
Eneágono		X		
Equação			X	X
Equação De Bhaskara		X		
Equação do 1º Grau				X
Equação do 2º Grau				X
Equação Exponencial				X
Equação Fracionária				X
Equação Irracional				X
Equação Logarítmica				X
Equações Equivalentes				X
Escala		X		
Esfera	X	X	X	
Espaço Plano		X		
Está contido			X	
Euclidiana		X		
Expoente			X	
Expressão Algébrica			X	X
Expressão Aritmética		X		
Expressão Numérica				X
Extremidade		X		
Face		X		
Fator	X			
Fatoração			X	
Fatoração De Um Número		X		
Fatoração De Um Polinômio		X		
Figuras Geométricas		X		

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Figuras Geométricas Planas		X		
Finito			X	
Formas		X		
Fórmulas		X		
Fração	X	X	X	
Fração aparente	X			
Fração Geratriz			X	
Fração Imprópria		X		
Fração Mista		X		
Fração Própria		X		
Frações 1/X		X		
Frações Equivalentes	X	X		
Função Crescente		X		
Função Decrescente		X		
Função Do Primeiro Grau		X		
Função Do Segundo Grau		X		
Gama			X	
Geometria		X	X	
Geometria Espacial		X	X	
Geometria Euclidiana		X		
Geometria Plana		X		
Gráfico		X	X	
Grau	X	X		
Heptágono		X		
Hexágono		X	X	
Hora	X			
Horizontal		X		
Icoságono		X		
Igual			X	
Igualdade		X		
Ímpar	X	X		
Incentro		X	X	

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Inclinado		X		
Incógnita			X	X
Índice			X	
Inequação				X
Inequação do 1º Grau				X
Inequação do 2º Grau				X
Inequação Exponencial				X
Inequação Fracionária				X
Inequação Irracional				X
Inequação Logarítmica				X
Inequações Equivalentes				X
Infinito			X	
Inscrito		X		
Intersecção		X		
Intervalo Aberto		X		
Intervalo Fechado		X		
Lado		X	X	
Largura		X	X	
Limite		X		
Litro	X			
Logarítmo		X		
Losango		X	X	
Lucro	X			
Maior Ou Igual Que		X		
Maior Que		X	X	
Matemática		X		
Matemática Em Libras		X		
Matemática Euclidiana		X		
Matriz		X		
Matriz Coluna		X		

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Matriz Linha		X		
Matriz Transposta		X		
Máximo divisor comum	X			
Média Aritmética		X		
Mediana			X	
Mediatriz			X	
Medida de comprimento	X			
Medida de tempo	X			
Medida	X	X		
Menor Ou Igual Que		X		
Menor Que		X	X	
Mês	X			
Metade	X		X	
Metro		X		
Metro Cúbico		X		
Metro Quadrado		X		
Milhar	X			
Mínimo Múltiplo Comum	X	X	X	
Minuto	X			
Moeda	X			
Monômio			X	
Multiplicação	X		X	
Multiplicar		X		
Múltiplo	X			
Múltiplo de um número natural	X			
Não está contido			X	
Não pertence			X	
Negativo			X	
Numerador	X		X	
Número	X	X		
Números		X		
Número decimal	X		X	

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Número fracionário	X			
Número misto	X			
Número primo	X		X	
Números Naturais			X	
Números Irracionais		X	X	
Números Inteiros		X	X	
Números Ordinais	X	X		
Números Racionais		X	X	
Números Reais		X	X	
Números Romanos		X		
1 Romano		X		
2 Romano		X		
3 Romano		X		
4 Romano		X		
5 Romano		X		
6 Romano		X		
7 Romano		X		
8 Romano		X		
Octógono		X		
Operações inversas	X			
Oposto		X		
Ordem	X			
Ordem crescente	X			
Ordem decrescente	X			
Ortocentro		X	X	
Par	X	X		
Par Ordenado			X	
Parábola		X		
Paralelepípedo		X		
Paralelo		X		
Paralelogramo		X	X	
Parênteses			X	
Pentágono		X	X	
Perímetro		X	X	
Perpendicular		X		

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Pertence		X	X	
Pirâmide	X	X	X	
Plano		X	X	
Plano Cartesiano		X	X	
Polígono		X		
Polígono Regular		X		
Polinômio		X	X	
Ponto		X	X	
Ponto Externo		X		
Ponto Interno		X		
Ponto Médio		X		
Porcentagem	X	X		
Posição		X		
Posição Horizontal		X		
Posição Vertical		X		
Positivo			X	
Possibilidade	X			
Potência		X	X	
Prejuízo	X			
Prisma			X	
Problemas De Adição		X		
Problemas De Divisão		X		
Problemas De Multiplicação		X		
Problemas De Subtração		X		
Produto	X			
Produtos Notáveis		X	X	
Progressão Aritmética		X		
Progressão Geométrica		X		
Proporção			X	
Quadrado	X	X	X	
Quadrilátero		X		

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Quadrilátero Circunscrito		X		
Quadrilátero Inscrito		X		
Quádruplo	X	X		
Quantidade		X		
Quilograma	X			
Quociente	X			
Radicando			X	
Raio		X	X	
Raiz			X	
Raiz Cúbica		X		
Raiz Quadrada		X		
Reflexo		X		
Regra De Sarrus		X		
Régua		X	X	
Resto	X			
Reta		X	X	
Reta Tangente		X		
Reta Transversa		X		
Retângulo	X	X	X	
Retas Coincidentes			X	
Retas Concorrentes		X	X	
Retas Paralelas		X	X	
Rotação		X		
Secante		X		
Século	X			
Segmento		X		
Segmento Circular		X		
Segmento De Reta		X	X	
Segundo	X			
Semana	X			
Semelhante		X	X	
Semestre	X			
Semicírculo		X		
Semicircunferência		X		

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Semi-Inscrito		X		
Semirreta		X		
Seno		X		
Significado		X		
Simétrico		X		
Simplificação De Frações		X		
Sistema			X	
Sistema de Equações				X
Sistema de Inequações				X
Sistema de numeração	X			
Sistema de numeração decimal	X			
Sólidos Geométricos		X		
Solução de Equação				X
Solução de Inequação				X
Solução de Sistema de Equações				X
Solução de Sistema de Inequações				X
Soma	X	X		
Subconjunto			X	
Subtração	X	X	X	
Sucessor	X	X		
Superposição		X		
Taboada		X		
Tangente		X		
Tempo	X			
Teorema		X		
Terço			X	
Termo Algébrico			X	
Teta			X	
Trajectoria			X	

Termos	Lobato (2015)	Carvalho (2017)	Atayde (2019)	D'Azevedo (2019)
Translação		X		
Trapézio		X	X	
Triângulo	X	X	X	
Triângulo Acutângulo		X		
Triângulo Circunscrito		X		
Triângulo Equilátero		X		
Triângulo Escaleno		X		
Triângulo Inscrito		X		
Triângulo Isósceles		X		
Triângulo Obtusângulo		X		
Triângulo Retângulo		X		
Triplo	X	X	X	
Total		X		
Undecágono		X		
União		X		
Unidade De Área		X		
Unidade De Comprimento		X		
Unidade De Medida	X	X		
Unidade De Volume		X		
Variável			X	X
Variável Dependente				X
Variável Independente				X
Vertical		X		
Vértice		X		
Volume			X	
1/2		X		
1/3		X		
1/4		X		