

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS APARECIDA DE GOIÂNIA
PEDAGOGIA BILÍNGUE

LORENN A EVANGELISTA DE SALES BATISTA

**AS VIDEOPROVAS DE MATEMÁTICA DO ENEM EM LIBRAS E O
ACESSO DO SURDO AO ENSINO SUPERIOR:
um levantamento diagnóstico**

APARECIDA DE GOIÂNIA

2025



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Lorena Evangelista de Sales Batista

Matrícula: 20211090080073

Título do Trabalho: AS VIDEOPROVAS DE MATEMÁTICA DO ENEM EM LIBRAS E O ACESSO DO SURDO AO ENSINO SUPERIOR: um levantamento diagnóstico

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Aparecida de Goiânia, 30 de setembro de 2025.

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

LORENNNA EVANGELISTA DE SALES BATISTA

**AS VIDEOPROVAS DE MATEMÁTICA DO ENEM EM LIBRAS E O
ACESSO DO SURDO AO ENSINO SUPERIOR:
um levantamento diagnóstico**

Trabalho de Conclusão de Curso, no formato de monografia, apresentado ao curso de Pedagogia Bilíngue, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Aparecida de Goiânia/IFG, como requisito parcial à obtenção do título de Graduada em Pedagogia Bilíngue.

Orientadora: Profa. Ma. Flávia de Almeida Pinheiro

APARECIDA DE GOIÂNIA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

B333 Batista, Loreнна Evangelista de Sales

As videoprovas de matemática do enem em libras e o acesso do surdo ao ensino superior: um levantamento diagnóstico / Loreнна Evangelista de Sales Batista. - Aparecida de Goiânia, 2025.

43f. il.

Orientadora: Ma. Flávia de Almeida Pinheiro
Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás: Campus Aparecida de Goiânia, Licenciatura em Pedagogia Bilíngue, 2025.

1. Educação matemática de surdos. 2. Glossário de matemática em libras. 3. Videoprovas do Enem. 4. Educação bilíngue. 5. Surdos no enem. I. Título

CDD 371.912

Catalogação na publicação:
Suzane Gonçalves Duarte Peixoto CRB 1/2746

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Na presente data realizou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulada **AS VIDEOPROVAS DE MATEMÁTICA DO ENEM EM LIBRAS E O ACESSO DO SURDO AO ENSINO SUPERIOR: UM LEVANTAMENTO DIAGNÓSTICO**, sob orientação de Flavia de Almeida Pinheiro, apresentada pela aluna **Lorena Evangelista de Sales Batista (20211090080073)** do Curso **Licenciatura em Pedagogia Bilingue (Câmpus Aparecida de Goiânia)**. Os trabalhos foram iniciados às **18:00** do dia **01/09/2025** pela Professora presidente da banca examinadora, constituída pelos seguintes membros:

- **Flavia de Almeida Pinheiro** (Presidente)
- **Waleria Batista da Silva Vaz Mendes** (Examinadora Interna)
- **Ronan Santana dos Santos** (Examinador Interno)

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso, passou à argüição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pelo aluno, tendo sido atribuído o seguinte resultado:

☒ Aprovado

☐ Reprovado

Nota : 10,0

Observação / Apreciações:

A aluna foi bem avaliada pela banca e orientada a fazer pequenos ajustes na dissertação

Proclamados os resultados pelo presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu **Flavia de Almeida Pinheiro** lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Flavia de Almeida Pinheiro** (697.144.445-00), em **01/09/2025 22:58:45** com chave **5c25e6f087a011f0b334005056a537a4**.
- **Waleria Batista da Silva Vaz Mendes** (690.374.261-15), em **02/09/2025 16:39:48** com chave **95e6ad04883411f0abb5005056a537a4**.
- **Ronan Santana dos Santos** (549.680.891-04), em **01/09/2025 23:00:12** com chave **8fbac33a87a011f0a99c005056a537a4**.

Este documento foi emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifg.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Ata de Projeto Final

Data da Emissão: 09/09/2025

Código de Autenticação: 5a4756



Dedico este trabalho aos meus pais, Elizabeth e Agnelo, que me ensinaram o valor do estudo e sempre me apoiaram com amor e paciência. Muito obrigada por acreditarem em mim, mesmo quando eu duvidei.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me permitido concluir esse trabalho com saúde, força e sabedoria durante esse processo.

Aos meus pais, por todo o apoio ao longo da minha jornada estudantil, pelo amor, paciência e incentivo. Por me ensinarem a lutar pelo que acredito e desejo para minha vida e por acreditarem em mim.

Aos meus amigos, Carol e Icaro Gustavo, que me acompanham desde o Ensino Médio e foram grandes incentivadores, companheiros e compreensivos com as minhas ausências.

Às minhas colegas de turma e amigas, Bárbara e Beatriz, que sempre estiveram ao meu lado durante o percurso, foram acolhedoras nos momentos difíceis, possibilitaram a minha permanência no curso seja com caronas para casa, palavras de incentivo, ajuda com trabalhos e atividades ou muitas risadas. Muito obrigada por tornarem essa caminhada mais leve e feliz.

À professora Cláudia que me ajudou a não desistir e contribuiu imensamente para a entrega deste trabalho.

À minha orientadora, Flávia Pinheiro, muito obrigada por ter feito tanto por mim nesse processo. Obrigada por seu olhar atento, por sua paciência, por cada correção, tempo disponibilizado e cada incentivo. Eu não teria escrito esse trabalho e não teria a oportunidade de aprender tanto sobre esse tema se não fosse por você.

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), foi produzido no Instituto Federal de Goiás - Câmpus Aparecida de Goiânia, no curso de Licenciatura em Pedagogia Bilíngue. Nesse trabalho é abordado a questão da Educação Matemática de surdos no Brasil, a participação deles no Exame Nacional do Ensino Médio, com o uso das videoprovas e os glossários em Língua Brasileira de Sinais (Libras), como uma sugestão para ofertar um ensino de qualidade para os surdos. Esta pesquisa foi realizada através de uma revisão bibliográfica, apresenta alguns trabalhos que foram desenvolvidos com a temática “Educação Matemática de surdos”, além de apresentar brevemente alguns marcos legais que são de grande importância para a comunidade surda no Brasil. Alguns autores como, Klôh e Carneiro (2020), Borges e Rossi (2019), Finatto (2022), dentre outros, foram importantes na construção desse trabalho. A Educação Matemática de surdos deve ser de qualidade, desde a Educação Infantil até o Ensino Superior, é necessário continuar realizando pesquisas e buscando melhorias, para que os surdos tenham uma educação que garanta a entrada através do Enem nas universidades e a permanência dos mesmos.

Palavras-chave: Educação Matemática de surdos. Glossário de matemática em Libras. Videoprovas do Enem. Educação Bilíngue. Surdos no Enem.

ABSTRACT

This Undergraduate Thesis (TCC) was produced at the Instituto Federal de Goiás – Câmpus Aparecida de Goiânia, as part of the Bachelor's Degree in Bilingual Pedagogy. This research addresses the topic of Mathematics Education for deaf students in Brazil, with a focus on their participation in the National High School Examination (Enem), considering the use of video exams and glossaries in Brazilian Sign Language (Libras) as tools that can contribute to providing quality education. This is a bibliographic research study that presents works related to Mathematics Education for the deaf and briefly discusses some key legal frameworks that are important to the deaf community in Brazil. Authors such as Klôh and Carneiro (2020), Borges and Rossi (2019), Finatto (2022), among others, were fundamental in the development of this work. It is argued that Mathematics Education for deaf students must be of high quality, from early childhood education through to higher education. It is essential to continue conducting research and developing strategies that ensure not only access to higher education through Enem but also the academic success of deaf students within universities.

Keywords: Mathematics Education for the Deaf. Mathematics glossaries in Libras. Enem video tests. Bilingual Education. Deafs in Enem.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Imagem do canal no YouTube do Inep.....	19
Figura 2- Imagem do canal no YouTube do Inep, enunciado da questão 180 do Enem 2023.....	20
Figura 3- Imagem do canal no YouTube do Inep, alternativa “A”da questão 180 do Enem 2023.....	21
Figura 4- Notas médias de redação dos participantes em geral, surdos que optaram por videoprova e surdos que optaram por intérprete de Libras	21
Figura 5 - Notas médias dos participantes surdos que optaram por videoprova e surdos que optaram por intérprete de Libras.....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Número de surdos inscritos no Enem de acordo com os recursos solicitados e porcentagem em relação ao total de inscritos.....	23
Tabela 2- Desempenho por faixa de proficiência dos inscritos surdos em Matemática e suas tecnologias que optaram por intérpretes de Libras.....	24
Tabela 3 - Desempenho por faixa de proficiência dos inscritos surdos em Matemática e suas tecnologias que optaram por videoprova.....	24

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ATT	Acessibilidade Textual e Terminológica
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FIES	Fundo de Investimento Estudantil
IEMCI	Instituto de Educação Matemática e Científica
IFSC	Instituto Federal de Santa Catarina
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INES	Instituto Nacional de Educação de Surdos
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
LS	Língua de Sinais
LSB	Língua de Sinais Brasileira
PPGECM	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática
PROUNI	Programa Universidade para Todos
SISU	Sistema de Seleção Unificada
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPeI	Universidade Federal de Pelotas
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UnB	Universidade de Brasília

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. O PAPEL DO ENEM NO ACESSO DE SURDOS AO ENSINO SUPERIOR.....	15
2.1 Uma breve revisão das políticas e marcos legais que promoveram o acesso de surdos à educação.....	15
2.2 A evolução da acessibilidade no Enem: desde a presença de tradutores/intérpretes até a implementação da videoprova em Libras	19
3. UM BREVE PANORAMA SOBRE AS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE SURDOS NO BRASIL: DA EDUCAÇÃO INFANTIL ÀS VIDEOPROVAS DO ENEM EM LIBRAS.....	26
3.1 O que as pesquisas sobre a Educação Matemática de surdos no Brasil abordam?	27
4. A IMPORTÂNCIA DOS GLOSSÁRIOS DE MATEMÁTICA EM LIBRAS COMO GARANTIA DE ACESSIBILIDADE DO SURDO AO ENEM EM LIBRAS.....	32
4.1 Sugestões, exemplos e considerações sobre glossários de Matemática em Libras	33
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS.....	40

1. INTRODUÇÃO

O progresso nas políticas públicas focadas na inclusão de pessoas surdas na educação impulsiona o desenvolvimento de recursos para o ensino, o acesso dos surdos à uma educação de qualidade e também o acesso ao Ensino Superior. A luta da comunidade surda foi de extrema importância para que eles tivessem os seus direitos assegurados e pelo grande avanço em relação à Educação até os dias atuais. Mas infelizmente, são lutas que ainda precisam continuar sendo travadas e este fato faz com que trabalhos sobre a Educação de surdos sejam cada vez mais necessários, para dar visibilidade às lutas, dificuldades e conquistas. Um exemplo de conquista é a participação dos surdos no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e com seus direitos a recursos de acessibilidade garantidos, como os intérpretes e as videoprovas.

Esta pesquisa aborda sobre as videoprovas na Língua Brasileira de Sinais (Libras) no Enem que, apesar de estarem em um contexto de acesso do surdo à universidade e os conteúdos cobrados são referentes a conteúdos do Ensino Médio, as videoprovas trazem reflexões sobre o ensino da Matemática para surdos desde o Ensino Fundamental. A compreensão dos enunciados das questões e a tradução de termos técnicos matemáticos nas versões sinalizadas da prova são exemplos de habilidades que podem ser desenvolvidas desde a Educação Infantil, para que o aluno tenha melhores condições de realizar uma prova complexa como o Enem.

Por ser um conteúdo que possui muitos termos técnicos, exige a compreensão de símbolos e expressões, a Matemática ao ser ensinada para surdos, pode apresentar maiores desafios no processo de aprendizagem se não for apresentada através da primeira língua deles, a Libras. As videoprovas em Libras podem tanto servir como referência para a produção de recursos didáticos voltados à Educação Matemática, como também incentivar a produção de materiais e metodologias visuais para um ensino inclusivo. A produção de glossários matemáticos em Libras são exemplos de recursos que favorecem a apresentação de termos específicos da área dos sinais-termo e das definições destes em Libras.

Sendo assim, esse trabalho foi desenvolvido no curso de Licenciatura em Pedagogia Bilíngue para contribuir para a ampliação de estudos referentes à Educação Matemática de surdos no Brasil. Tendo como questão central compreender se apenas com o recurso da videoprova os surdos conseguem alcançar notas

satisfatórias na área de Matemática e suas Tecnologias. Neste sentido, os objetivos deste trabalho foram analisar as notas dos participantes surdos do Enem, na área de Matemática e suas Tecnologias, apresentar brevemente o que tem sido produzido no Brasil sobre Educação Matemática de surdos e apontar os glossários como um recurso para a acessibilidade das pessoas surdas.

A metodologia escolhida para essa pesquisa foi a revisão bibliográfica, cujo desenvolvimento foi por meio de pesquisas em livros, artigos, sites e periódicos. O trabalho foi dividido em três seções, 2) O Papel do Enem no acesso de surdos ao Ensino Superior, 3) Um Breve Panorama Sobre as Pesquisas em Educação Matemática de surdos no Brasil: da Educação Infantil às Videoprovas do Enem em Libras e 4) A Importância dos Glossários de Matemática em Libras como Garantia de Acessibilidade do surdo ao Enem em Libras.

A seção 2 apresenta o Enem e o acesso de surdos ao Ensino Superior por meio dele, abordando brevemente a história da educação de surdos e as políticas e marcos legais que possibilitaram o acesso dos surdos à educação, finalizando com a apresentação do Enem e os recursos disponíveis para que os surdos realizem a prova, analisando também as notas dos participantes surdos na área de Matemática e suas Tecnologias. O referencial teórico desta seção conta com os estudos de Klôh e Carneiro (2020), Fernandes e Moreira (2014) e Martins (2019).

A seção 3 apresenta brevemente o que foi produzido no Brasil sobre a Educação Matemática de surdos no país, com foco nos temas dessas pesquisas. Foram selecionadas desde pesquisas que abordam questões enfrentadas pelos alunos surdos na Educação Infantil, passando pela formação de professores, relação professor/aluno/intérprete e chegando no Enem em Libras. O referencial teórico desta seção conta com os estudos de Ávila (2007), Costa e Ferreira (2015), Borges e Rossi (2019), Valente (2021), Sá (2022), Castro (2018) e os dois livros organizados por Clélia Maria Ignatius Nogueira, um publicado em 2013 e o outro em 2023, sendo que o último foi organizado com Fábio Alexandre Borges também.

A seção 4 apresenta glossários matemáticos como uma sugestão de recurso didático e de acessibilidade para o ensino de surdos. São feitas algumas sugestões e considerações sobre glossários de Matemática em Libras e também são apresentados exemplos. O referencial teórico desta seção contará com os estudos de Nascimento (2016), Faria-Nascimento (2009), Silva-Oliveira, Wanderley e Stumpff (2020), Felten (2022), Mendes (2016), Finatto (2022), Zanquetta, Nogueira, Umbezeiro (2013).

2. O PAPEL DO ENEM NO ACESSO DE SURDOS AO ENSINO SUPERIOR

Como se dá o acesso de surdos ao ensino superior? Como o Enem tem sido aplicado a estes sujeitos? Há acessibilidade para eles durante esse processo? Iremos nesta seção discorrer como esse acesso tem acontecido.

A educação de surdos no Brasil, teve início em 1857 com a criação do Instituto Imperial de Surdos-Mudos, o atual Instituto Nacional de Educação de Surdos (Ines). O professor surdo Ernest Huet foi quem criou este instituto e começou a dar aulas para os surdos. No início a prática de ensino utilizada era a oralista, ou seja, não se podia utilizar a Língua de Sinais.

O Oralismo ou filosofia oralista visa à integração da criança surda na comunidade de ouvintes, dando-lhe condições de desenvolver a língua oral (no caso do Brasil, o português). A noção de linguagem, para vários profissionais desta filosofia, restringe-se à língua oral, e esta deve ser a única forma de comunicação dos surdos. Para que a criança surda se comunique bem é necessário que ela possa oralizar. O Oralismo percebe a surdez como uma deficiência que deve ser minimizada através da estimulação auditiva (Goldfeld, 1997:31 apud Nogueira e Zanquetta, 2013, p. 23)

Segundo Klôh e Carneiro (2020), o regime de ensino no Ines era de internato e os conteúdos estudados eram aritmética, língua portuguesa, leitura labial, linguagem articulada, geografia, história do Brasil e doutrina cristã.

2.1 Uma breve revisão das políticas e marcos legais que promoveram o acesso de surdos à educação

O acesso de surdos à educação foi possível através de algumas políticas públicas, frutos de muitas lutas da comunidade surda no Brasil. De acordo com Fernandes e Moreira (2014, p.52):

Podemos indicar os anos 1990 como o marco da insurgência dos movimentos surdos brasileiros. Nessa década, iniciam-se os debates conceituais sobre língua de sinais, bilinguismo, os reflexos dos modelos clínicos-terapêuticos e socioantropológicos na educação de surdos, teorizações sobre a cultura e identidades surdas e os impactos de todos esses estudos na organização de um processo de educação bilíngue para surdos no Brasil. (Fernandes e Moreira, 2014, p.52)

E graças a essas lutas, que foram ganhando cada vez mais força e conquistando mais direitos, foi que o acesso de surdos à educação foi possível e

mesmo assim ainda hoje se luta por melhorias. A partir da Lei nº 10.436/02 que reconhece a Libras como um meio legal de comunicação e expressão, muitas outras conquistas foram necessárias para que os surdos estivessem presentes nas salas de aula. A Resolução CNE/CP nº1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, também foi de grande importância para a comunidade surda. Pois, segundo Martins (2019, p.23):

A resolução define ainda que as instituições de ensino superior devem prever em sua organização curricular formação docente voltada para a atenção à diversidade e que contemple conhecimentos sobre as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais (Brasil, 2002a *apud Martins* 2019, p.23)

No ano de 2005 foi publicado o Decreto 5.626, que em seu Art. 3º tornou obrigatório a inclusão da Libras no componente curricular da formação de professores e fonoaudiólogos, e optativa em outros casos. Esse Decreto também apresenta como deve ser a formação do professor e do instrutor de Libras, ela deve ser efetuada em nível superior, nos cursos de graduação de licenciatura em Letras: Libras ou Letras: Libras/Língua Portuguesa como segunda língua. Também é apresentado como deve ser a formação do tradutor e intérprete de Libras, ela deve ser realizada através do curso de nível superior de Tradução e Interpretação, com habilitação em Libras - Língua Portuguesa.

Em seu Art. 14, o Decreto 5.626, refere-se a garantia do uso da Libras e da Língua Portuguesa para o acesso à comunicação, informação e educação, desde a Educação Infantil até o Ensino Superior. E de acordo com o parágrafo primeiro, desse artigo, as instituições federais de ensino devem promover cursos de formação de professores para o ensino e uso da Libras, tradução e interpretação da Libras para a Língua Portuguesa e da Língua Portuguesa para a Libras e o ensino da Língua Portuguesa como segunda língua para os surdos.

Essas instituições também devem ofertar obrigatoriamente, o ensino da Libras como primeira língua e da Língua Portuguesa como segunda língua para os surdos, desde a Educação Infantil. Devem fornecer professores ou instrutores de Libras, professor que ensine a Língua Portuguesa para surdos e professor regente que possua conhecimento sobre a singularidade linguística dos alunos surdos. Também devem garantir que os alunos surdos tenham suas necessidades educacionais atendidas, precisam desenvolver e adotar métodos de avaliação pensados para as

especificidades dos surdos e disponibilizar o acesso à novas tecnologias de informação e comunicação, equipamentos e recursos didáticos que apoiam a educação de surdos e deficientes auditivos.

Esse mesmo decreto também assegura o direito à inclusão das pessoas surdas ou com deficiência auditiva nas salas de aula, afirmando que:

Art. 22. As instituições federais de ensino responsáveis pela educação básica devem garantir a inclusão de alunos surdos ou com deficiência auditiva, por meio da organização de:

I - escolas e classes de educação bilíngue, abertas a alunos surdos e ouvintes, com professores bilíngues, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental;

II - escolas bilíngues ou escolas comuns da rede regular de ensino, abertas a alunos surdos e ouvintes, para os anos finais do ensino fundamental, ensino médio ou educação profissional, com docentes das diferentes áreas do conhecimento, cientes da singularidade linguística dos alunos surdos, bem como com a presença de tradutores e intérpretes de Libras - Língua Portuguesa. (Brasil, 2005)

Em 2010 foi sancionada a Lei nº 12.319, que regulamenta o exercício da profissão de tradutor/intérprete. Essa lei sofreu algumas alterações em outubro de 2023, com a Lei nº 14.704/23, como por exemplo, a inclusão da profissão de guia-intérprete. Nessa lei é explicado sobre a diferença entre tradutor/intérprete, e guia-intérprete, o tradutor/intérprete é o profissional que traduz e interpreta de uma língua de sinais para uma língua oral e vice-versa, ou outra língua de sinais e o guia-intérprete é o profissional que tem o conhecimento das formas de comunicação das pessoas surdocegas.

A Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que é a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, em seu Capítulo IV sobre o Direito à Educação possui o artigo 30 que diz respeito aos processos seletivos para ingresso e permanência das pessoas com deficiência, nos cursos de instituições de ensino superior, esse artigo garante o atendimento preferencial à pessoa com deficiência nas instituições de ensino superior, a disponibilização de formulários de inscrição com campos para que o candidato que possui alguma deficiência, possa informar os recursos de acessibilidade e tecnologias assistivas necessárias para que ele possa participar.

Também é garantido a disponibilização desses recursos e tecnologias assistivas, solicitados pelos candidatos com deficiência e a disponibilização de provas

em formatos acessíveis que atendam às necessidades dos candidatos com deficiência, outras garantias, apresentadas no Art. 30, são:

V - dilação de tempo, conforme demanda apresentada pelo candidato com deficiência, tanto na realização de exame para seleção quanto nas atividades acadêmicas, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade;

VI - adoção de critérios de avaliação das provas escritas, discursivas ou de redação que considerem a singularidade linguística da pessoa com deficiência, no domínio da modalidade escrita da língua portuguesa;

VII - tradução completa do edital e de suas retificações em Libras. (Brasil, 2015)

A Lei nº 14.191, de 3 de agosto de 2021, altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e dispõe sobre a educação bilíngue para surdos. É uma lei que representa um grande avanço para a comunidade surda, pois determina que o ensino para pessoas surdas deve ser realizado, considerando a Libras como a primeira língua e o Português escrito como a segunda língua delas. E esse ensino bilíngue deve começar na Educação Infantil e se estender ao longo da vida dos surdos, também coloca a União como responsável por apoiar de forma técnica e financeira os sistemas de ensino para a educação bilíngue e intercultural às comunidades surdas, desenvolvendo programas integrados de ensino e pesquisas.

Com o passar dos anos muitas coisas mudaram em relação à educação de surdos no Brasil, como por exemplo, a possibilidade do ingresso de pessoas surdas em universidades através do Enem. Um exemplo de acessibilidade no Enem garantida através das políticas públicas são as provas, editais, cartilha de redação e orientações todos em Libras, no canal do YouTube do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e também a videoprova¹ do Enem para os estudantes surdos. Esse recurso é garantido pela penúltima lei citada, e é de grande relevância para os surdos, já que podem contar com informações importantes e questões, em sua primeira língua, a Libras.

¹ De acordo com a Academia Brasileira de Letras, a videoprova é a modalidade de prova, destinada a surdos e deficientes auditivos, cujo conteúdo é apresentado na Língua Brasileira de Sinais (Libras), por meio de vídeos previamente gravados, exibidos em tela.

2.2 A evolução da acessibilidade no Enem: desde a presença de tradutores/intérpretes até a implementação da videoprova em Libras

O Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) foi criado em 1998 e tinha como objetivo inicial avaliar o desempenho escolar dos estudantes que estavam finalizando a educação básica. Porém, em 2009 ele também passou a ser utilizado como um instrumento para o acesso das pessoas ao Ensino Superior. A partir disso o Enem tornou-se, para muitos brasileiros, a única forma de ingressar em uma universidade, seja ela pública através do Sistema de Seleção Unificada (SISU) ou privada através do Programa Universidade para Todos (ProUni).

Também é possível, de acordo com a nota do estudante, realizar um financiamento da mensalidade pelo Fundo de Investimento Estudantil (FIES). O uso da nota do Enem funciona da seguinte forma, os estudantes escolhem qual programa de ingresso ao ensino superior irão utilizar, colocam a nota e esperam para saber se serão classificados no curso pretendido e além da nota, eles dependem também do número de vagas que aquela instituição oferece para determinado programa, é possível aplicar para diversas universidades e com duas opções de cursos superiores, caso seja classificado na primeira opção a segunda é descartada.

O Enem, atualmente em sua vigésima sétima edição, passou por algumas mudanças em relação à acessibilidade para pessoas surdas. Em sua terceira edição, no ano 2000, os surdos puderam contar com a presença de tradutores intérpretes e guias-intérpretes. E novas mudanças aconteceram 13 anos depois, segundo o site do Inep, em 2013 ocorreu a implementação dos editais em Libras².

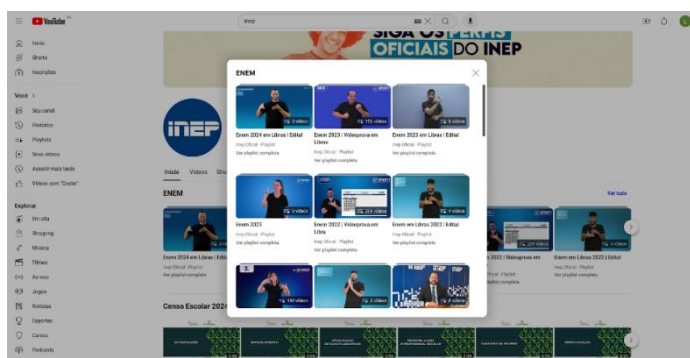


Figura 1- Imagem do canal no YouTube do Inep

(Fonte: YouTube)

² A maioria desses editais se encontra disponível no canal do YouTube do Inep.

Em 2017 ocorre uma grande mudança para os alunos surdos no que se diz respeito à realização das provas, já que foi criada a videoprova em Libras. O canal do Inep, no *YouTube*, também conta com um glossário em Libras para as áreas do conhecimento exigidas na prova e questões da videoprova. Porém, esse glossário não abrange todas as edições do Enem, são glossários apenas das edições de 2017 e 2018.

Segundo o site do Inep, essa modalidade foi implementada a partir de estudos realizados em conjunto com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e do Ines. A UFSC oferece vestibular para o curso de Letras-Libras, em formato de videoprova em Libras desde 2006. Atualmente o vestibular é feito para o curso de Letras-Libras na UFSC e o curso de Pedagogia Bilíngue no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). De acordo com esse mesmo site do Inep, a videoprova do Enem funciona da seguinte forma:

Na videoprova em Libras, as questões e as opções de respostas são apresentadas em Língua Brasileira de Sinais por meio de um vídeo. A videoprova tem mesmo número, ordem e valor de questões da prova regular, além da garantia de qualidade e das normas de segurança máxima de todas as provas do Enem. Só não são integralmente traduzidas para Libras as questões de língua estrangeira moderna. Nessas questões, somente os trechos originalmente em português são traduzidos para Libras. (Brasil,2021)

Quando estão realizando a videoprova, os candidatos surdos podem ser auxiliados por intérpretes para se comunicarem com os fiscais e técnicos de informática que ficam na sala. Os intérpretes não podem traduzir as questões e ficam na sala somente para realizar essa mediação entre ouvintes e surdos. As questões são apresentadas da seguinte forma: primeiro é traduzido o enunciado (Figura 2) e depois as alternativas (Figura 3). Vale observar que o participante que solicitar o recurso de videoprova em Libras terá o tempo adicional de até 120 (cento e vinte) minutos em cada dia do exame.

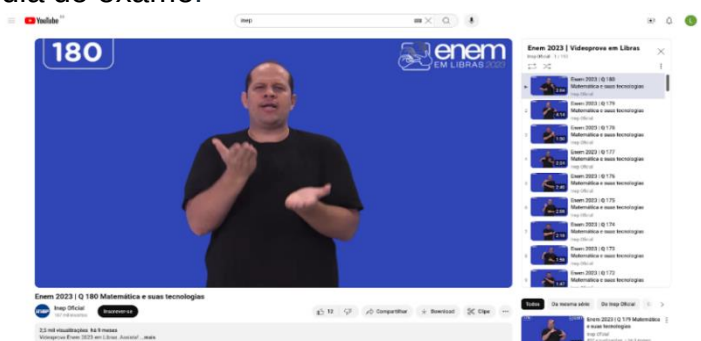


Figura 2- Imagem do canal no *YouTube* do Inep, enunciado da questão 180 do Enem 2023 (Fonte: *YouTube*)

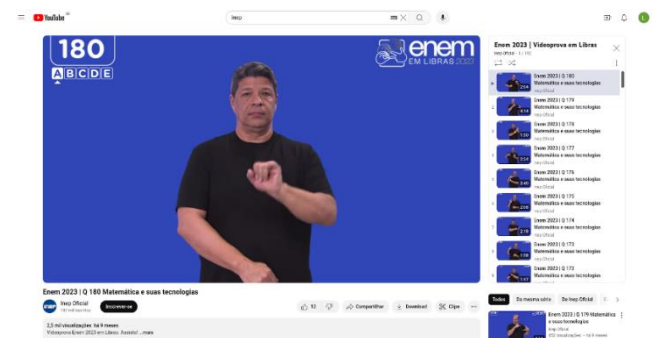


Figura 3- Imagem do canal no *YouTube* do Inep, alternativa “A” da questão 180 do Enem 2023 (Fonte: *YouTube*)

Em 2018, o Jornal O Globo apresentou uma análise do rendimento dos candidatos surdos que optaram pela videoprova em relação aos que continuaram com o auxílio de intérpretes. Segundo a reportagem, as notas das redações de candidatos surdos em 2016 e 2017, apresentadas na Figura 4, não apresentam uma melhora significativa. Em 2016 ainda não havia o recurso de videoprova então não tem como comparar com a nota de quem optou por intérpretes de Libras em 2016, mas a partir de 2017 pode-se comparar as notas de quem optou por intérpretes e quem optou pela videoprova, e percebe-se que nesse ano a nota daqueles que optaram pelos intérpretes foi maior do que daqueles que optaram pela videoprova.

Notas médias

DOS PARTICIPANTES EM GERAL

541,9	558
2016	2017

DOS SURDOS QUE OPTARAM POR VIDEOPROVA EM LIBRAS

Não teve	367,4
2016	2017

DOS SURDOS QUE OPTARAM POR INTÉRPRETE DE LIBRAS

345,4	369,1
2016	2017

Figura 4- Notas médias de redação dos participantes em geral, surdos que optaram por videoprova e surdos que optaram por intérprete de Libras (Fonte: Jornal O Globo)

Nessa mesma reportagem também são apresentadas as notas médias dos candidatos surdos, nas áreas de conhecimento que compõem a prova do Enem (Figura 5). É possível notar no gráfico que as notas não são muito diferentes umas das outras e que os candidatos que realizaram as provas em 2017 com o recurso da videoprova, obtiveram notas inferiores, na maioria das áreas, aos que realizaram a prova em 2016 e 2017, mas optaram por intérpretes de Libras.



Figura 5 - Notas médias dos participantes surdos que optaram por videoprova e surdos que optaram por intérprete de Libras (Fonte: Jornal O Globo)

Hoje, após oito edições do Enem com a opção pela videoprova, é possível observar melhor os dados. A partir das sinopses estatísticas do Exame Nacional do Ensino Médio, extraídas do site do Inep. E foi possível montar tabelas com os seguintes dados, os números de surdos inscritos no Enem de acordo com os recursos solicitados, os números do desempenho por faixa de proficiência dos inscritos surdos em Matemática e suas tecnologias que optaram por intérpretes de Libras e do desempenho por faixa de proficiência dos inscritos surdos em Matemática e suas tecnologias que optaram por videoprova.

NÚMERO DE SURDOS INSCRITOS NO ENEM DE ACORDO COM OS RECURSOS SOLICITADOS E PORCENTAGEM EM RELAÇÃO AO TOTAL DE INSCRITOS

ANO	INTÉRPRETE DE LIBRAS	VIDEOPROVA	PORCENTAGEM
2009	972	Recurso não existia	0,023%
2010	1.225	Recurso não existia	0,026%
2011	1.590	Recurso não existia	0,029%
2012	1.779	Recurso não existia	0,030%
2013	2.642	Recurso não existia	0,036%
2014	3.332	Recurso não existia	0,038%
2015	3.014	Recurso não existia	0,038%
2016	3.561	Recurso não existia	0,041%
2017	1.359	1.633	0,044%
2018	1.102	1.372	0,044%
2019	966	1.365	0,045%
2020	1.025	1.068	0,036%
2021	580	472	0,031%
2022	643	546	0,034%
2023	709	640	0,034%

Tabela 1- Número de surdos inscritos no Enem de acordo com os recursos solicitados e porcentagem em relação ao total de inscritos

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados do site do Inep

É possível observar que inicialmente a partir da implantação da videoprova como recurso, houve mais inscrições com solicitações desse recurso do que com o recurso de intérpretes. Ocorreu uma queda desses números após a pandemia, tanto do número total de surdos que solicitaram os recursos, quanto no número de surdos que solicitaram cada recurso separadamente. No entanto esta queda ocorre também em relação ao total de estudantes inscritos no ENEM de 2020 para 2021. Em termos relativos, observa-se uma queda de 2019 para 2020. Estas questões estatísticas relativas à participação dos surdos no ENEM não são escopo deste trabalho, mas fica aqui uma possibilidade de pesquisa que pode apontar soluções na melhoria da educação dos mesmos.

Também foram coletados nesse mesmo site, dados das notas dos participantes surdos na área de Matemática e suas tecnologias, por faixa de proficiência. Na tabela abaixo são apresentados os números de desempenho dos participantes de todo o Brasil, que optaram por intérpretes de Libras desde 2009 até 2023, separados por colunas de faixas de notas entre 0 e 400, 400 e 800, e por fim entre 800 e 1000. Observa-se que o número total de participantes que conseguiram obter notas

superiores a 800 foi baixo, totalizando apenas 2 ao longo de 15 anos. Já nas outras duas faixas os números são maiores e há uma oscilação entre essas faixas, em alguns anos os números de notas entre 0 e 400 são maiores do que as notas entre 400 e 800 e vice-versa.

DESEMPENHO POR FAIXA DE PROFICIÊNCIA DOS INSCRITOS SURDOS EM MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS QUE OPTARAM POR INTÉRPRETES DE LIBRAS

ANO	(0-400)	(400-800)	(800-1000)
2009	117	559	0
2010	481	445	1
2011	546	721	1
2012	913	435	0
2013	854	1.109	0
2014	1.356	1.076	0
2015	971	1.226	0
2016	987	1.356	0
2017	521	349	0
2018	276	544	0
2019	206	486	0
2020	134	286	0
2021	100	246	0
2022	121	239	0
2023	294	164	0

Tabela 2- Desempenho por faixa de proficiência dos inscritos surdos em Matemática e suas tecnologias que optaram por intérpretes de Libras
Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados do site do Inep

DESEMPENHO POR FAIXA DE PROFICIÊNCIA DOS INSCRITOS SURDOS EM MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS QUE OPTARAM POR VIDEOPROVA

ANO	(0-400)	(400-800)	(800-1000)
2017	653	515	0
2018	222	725	0
2019	321	717	0
2020	120	363	0
2021	80	235	1
2022	108	232	1
2023	273	136	0

Tabela 3 - Desempenho por faixa de proficiência dos inscritos surdos em Matemática e suas tecnologias que optaram por videoprova
Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados do site do Inep

A tabela acima mostra também os números de desempenho dos participantes de todo o Brasil, separados pelas mesmas faixas de proficiência. Porém, esses participantes optaram pela videoprova e, portanto, os dados apresentados são de 2017 até 2023. Pois, como dito anteriormente, esse recurso foi implementado a partir de 2017. Observa-se o mesmo número baixo de participantes que conseguiram obter notas maiores que 800, mas em anos diferentes da outra tabela e nas outras duas colunas os números também são maiores. Porém, diferente da tabela anterior os números não variam tanto entre as duas faixas. O número de notas entre 0 e 400 foi maior do que as entre 400 e 800, somente em 2017 e em 2023, nos outros anos os números foram maiores na faixa entre 400 e 800.

Ao analisar as tabelas é possível observar que houve uma grande adesão da videoprova por parte dos surdos, mas não houve uma melhora significativa em suas notas. Inclusive, em 2023, houve uma queda significativa das notas nesta área do conhecimento, tanto daqueles que escolheram intérpretes de Libras quanto dos que escolheram a videoprova. Observando os gráficos e as tabelas e com o ponto principal deste trabalho sendo o ensino de Matemática para surdos, a falta de uma melhora significativa no desempenho e as notas apresentadas nos gráficos pode ter acontecido por diversos motivos, e um deles pode ser o ensino de Matemática desses alunos. Pois, não basta garantir um recurso de acessibilidade se os alunos não possuem um conhecimento básico do que está sendo cobrado.

3. UM BREVE PANORAMA SOBRE AS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE SURDOS NO BRASIL: DA EDUCAÇÃO INFANTIL ÀS VIDEOPROVAS DO ENEM EM LIBRAS

A partir do que foi apresentado na seção anterior é possível entender com base nos números apresentados sobre o Enem, que o ensino de Matemática para surdos necessita de algumas melhorias, para que os mesmos tenham desde os anos iniciais um ensino de qualidade, alcancem melhores notas e tenham mais acesso ao ensino superior. Nesta seção será apresentada a Educação Matemática de surdos no Brasil e o que tem sido produzido no país sobre o tema.

A importância do ensino da Matemática está fundamentada na justificativa de Ávila (2007, p.8):

...deve ser ensinada nas escolas porque é parte substancial de todo o patrimônio cognitivo da Humanidade. Se o currículo escolar deve levar a uma boa formação humanística, então o ensino da Matemática é indispensável para que a formação seja completa.

O ensino da Matemática se justifica ainda pelos elementos enriquecedores do pensamento matemático na formação intelectual do aluno, seja pela exatidão do pensamento lógico-demonstrativo que ela exhibe, seja pelo exercício criativo da intuição, da imaginação e dos raciocínios por indução e analogia.

O ensino da Matemática é também importante para dotar o aluno do instrumental necessário no estudo das outras ciências e capacitá-lo no trato das atividades práticas que envolvem aspectos quantitativos da realidade...

Os surdos têm direito a um ensino de Matemática que lhes garanta esta formação, e com o desenvolvimento de pesquisas nesta área a efetividade do ensino de Matemática para surdos poderá ser garantida. Foram selecionados dois livros, dois artigos e dois trabalhos acadêmicos, para que seja possível visualizar e perceber o que tem sido produzido sobre Educação Matemática para surdos no Brasil. Esta percepção pode ajudar na proposição de novas pesquisas ou atuações na Educação Matemática de surdos.

3.1 O que as pesquisas sobre a Educação Matemática de surdos no Brasil abordam?

O livro “Surdez, inclusão e matemática”, organizado por Clélia Maria Ignatius Nogueira e publicado pela editora CRV no ano de 2013, reúne 11 artigos que envolvem dois assuntos em específico, a Educação Matemática e a Educação de surdos. Cada artigo representa um capítulo do livro e aborda assuntos que se relacionam entre si, como por exemplo o ensino tradicional da Matemática, transmitido de forma oral ou traduzida para Libras pelo professor, as aulas de Matemática que são mediadas por um intérprete de Libras, as semelhanças e diferenças entre a Libras, a Língua Portuguesa falada e escrita numérica, e a linguagem algébrica do ensino médio com alunos surdos fluentes em Libras.

Também discute o processo de aquisição da escrita numérica por crianças fluentes em Libras, sobre duas intervenções realizadas com um grupo de estudantes enquanto cursavam o 5º e o 6º anos do Ensino Fundamental, discute a inclusão de surdos considerando resultados de pesquisas sobre o ensino de Matemática para surdos, discute o que professores de surdos que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental conhecem sobre os resultados de pesquisas que relacionam Matemática e surdez, aborda o ensino de álgebra, com o uso da Libras, para alunos surdos do Ensino Médio, as relações dos professores regentes de salas de escolas inclusivas e os intérpretes de Libras e sobre a interação de uma professora surda com alunos ouvintes, esse último apenas se ampara teoricamente em uma teoria francesa sobre a Didática da Matemática.

Já o artigo “Educação matemática para surdos: O que tem sido produzido no Brasil sobre o tema? ”, produzido por Viviane Cristiane Costa e Ana Cristina Ferreira e publicado em 2015, traz uma seleção de 20 trabalhos que foram produzidos no Brasil sobre a Educação Matemática de surdos, entre os anos de 2005 e 2014. As autoras apresentam dados importantes como por exemplo, que houve um aumento de trabalhos relacionados ao tema a partir de 2012, também falam que todos foram produzidos em Programas de Pós-Graduação, a maioria em instituições privadas e na Região Sudeste do país. As autoras também expõem os principais temas abordados nos trabalhos analisados, que segundo Costa e Ferreira (2015), são a apropriação do conhecimento matemático, investigação sobre a adaptação ou inserção de

metodologias e necessidades formativas do professor de Matemática e do tradutor e intérprete de Libras.

Neste trabalho também foi apresentado a quantidade de trabalhos analisados que discutiam determinado tema, onze deles tratam sobre a utilização de estratégias pedagógicas no ensino de Matemática, dentre esses alguns utilizam materiais manipuláveis, outros a informática e os demais falam sobre metodologias existentes. Seis abordam as necessidades formativas de professores e intérpretes de Libras que trabalham Matemática com surdos, sete falam sobre o processo de apropriação de conhecimentos matemáticos baseado nas características de quem aprende, o conteúdo matemático mais abordado foi Geometria, seguido de frações, Álgebra, escrita numérica e adição de matrizes. E em apenas dois trabalhos houve uma interação entre surdos e ouvintes, já que a maioria trabalhou apenas com alunos surdos. Um dos pontos de destaque levantados pelas autoras, foi o uso da Libras como base no processo de ensino da Matemática para surdos.

Na pesquisa em periódicos brasileiros e seleção de trabalhos sobre o ensino de Matemática para alunos surdos, entre os anos de 2010 e 2016, realizada por Fábio Alexandre Borges e Eduardo Mateus Guimarães Rossi, publicada em 2019, eles perceberam que há uma escassez de trabalhos que falem sobre o ensino de Matemática para surdos no Ensino Superior. Eles destacam que a grande maioria dos trabalhos estão voltados para o Ensino Fundamental, e para eles isso ocorre devido ao baixo número de surdos que chegam nas universidades.

Nessa mesma pesquisa eles falam que os temas mais abordados são Número, Álgebra, Geometria, Sistemas de Medidas e Contagem. Também falam sobre o destaque que algumas pesquisas dão para atividades que foquem no aspecto visual no ensino de Matemática e na pesquisa deles houve uma predominância de textos voltados para o ambiente inclusivo. Os autores também falam que dois conteúdos matemáticos são mais desafiadores de se trabalhar com os alunos surdos, são eles Álgebra e Geometria, devido à falta de sinais específicos para determinados conceitos.

A dissertação de mestrado, cuja autora é Isabel Lopes Valente, “EXPERIÊNCIAS E FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES, QUE ENSINAM MATEMÁTICA: Elaboração de recursos didáticos de números

decimais para alunos surdos”, defendida em 2021, apresenta o uso de recursos didáticos de números decimais no processo de ensino e aprendizagem de alunos surdos e como uma ação colaborativa com o objetivo de produzir recursos didáticos, contribui para a formação continuada de professores do ensino regular. E a autora realizou uma investigação de trabalhos que associavam a Educação Matemática e Educação de surdos, produzidos entre os anos de 2013 e 2020, em que selecionou doze Dissertações de Mestrado, sendo cinco de Mestrados Acadêmicos e sete de Mestrados Profissionais ou de Ensino, três Artigos em Periódicos e um Relatório de Pós-Doutorado.

Algumas das considerações sobre o levantamento, feitas por Valente (2021), foram que a maioria dos trabalhos encontrados, que tratam sobre a Educação Matemática e a Educação de surdos, são dissertações de mestrado e poucos publicados em periódicos e também que há um pequeno número significativo de pesquisas que abordam sobre a temática da educação inclusiva na área da Matemática e segundo a autora a educação inclusiva no ensino da Matemática é um desafio, e para justificar ela cita:

encontramos nas salas de aula, professores que se julgam não preparados e, conseqüentemente, com dificuldades para desenvolver métodos e adaptações necessárias aos novos alunos, uma vez que há pouco tempo estes últimos frequentavam escolas especiais (Sales, 2013, p.39 apud Valente, 2021, p.66)

Já no trabalho escrito por Jaqueline Montalvão de Sá, “MATEMÁTICA E SURDEZ: PANORAMAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS POR MEIO DE UMA REVISÃO DE LITERATURA”, defendido em 2022, a autora realiza uma revisão de literatura, a fim de informar-se sobre o que foi produzido, entre os anos de 2017 e 2020, sobre Matemática e Surdez no Brasil e em outros países. Ela selecionou doze trabalhos para análise, a maioria deles nacionais, e as análises da autora foram que na maioria dos trabalhos é indicado o uso de materiais concretos no processo de ensino da Matemática, outros apontaram que é preciso atentar-se para outras especificidades, além da surdez.

Também é mostrado que além de materiais que atendem as especificidades dos alunos surdos, é preciso atentar aos sinais utilizados e é abordado sobre a importância da presença de um tradutor intérprete de Libras em sala de aula. A autora

apresenta que apesar do número de pesquisas sobre o tema estarem aumentando, ainda é necessário praticar a inclusão do aluno surdo na sala de aula e também é preciso que os professores reflitam sobre suas práticas e proporcionem uma educação de qualidade.

Em 2023 foi publicado o volume 2 do livro “Surdez, inclusão e matemática”, organizado novamente pela Clélia Maria Ignatius Nogueira juntamente com Fábio Alexandre Borges. O livro conta com 19 capítulos, e assim como no volume 1, cada capítulo é um artigo diferente sobre o ensino de Matemática para surdos. Eles versam desde abordagens educacionais para surdos e construção identitária, relatos de surdos, as dificuldades enfrentadas pelos intérpretes, resultados de uma investigação realizada no Pará sobre aprendizagem de operações matemáticas essenciais, práticas pedagógicas de professores surdos e ouvintes para o ensino de multiplicação, até contextos históricos sobre educação de surdos e pesquisas sobre a temática desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM).

Em um dos artigos deste livro, intitulado “Ensino de Matemática para Alunos surdos no Contexto das Pesquisas do PPGECM/IEMCI/UFPA (2006-2016)”, são apresentados alguns artigos sobre Educação Matemática de surdos no Brasil, dentre eles a primeira pesquisa na área, a dissertação de mestrado de José Carlos Gomes de Oliveira, realizada em 1993. Essa dissertação apresentou uma proposta para o ensino de Matemática para alunos surdos.

Com essas pesquisas foi possível perceber que o número das pesquisas voltadas para a Educação Matemática de surdos, está crescendo cada vez mais. Porém, ainda é necessário incentivar ainda mais a realização de pesquisas nessa área. Afinal, quanto mais se discute sobre esse tema, maiores são as chances de se obter uma educação de qualidade para os surdos, e é importante apresentar os principais problemas enfrentados pelos surdos na sala de aula. Pois, isso pode incentivar a realização de pesquisas sobre o tema, pensando também na participação dos alunos nessas pesquisas, pois são eles que conhecem suas dificuldades e sabem quais métodos funcionam melhor.

Ainda falando em pesquisas realizadas sobre a Educação Matemática de surdos, já em 2018 (furando um pouco a cronologia apresentada acima), com a

primeira edição do ENEM em Libras em 2017, Valter Ferreira de Castro defende uma dissertação intitulada “ENSINO DE MATEMÁTICA EM LIBRAS: Sinais que fazem falta”. Castro (2018) ressalta algumas das dificuldades apresentadas pelos surdos nas edições anteriores do Enem, entre elas a falta de sinais específicos de Matemática e a dependência das interpretações dos intérpretes, e destaca a nova era que se descortinava com a expectativa de acessibilidade com as provas em Libras.

4. A IMPORTÂNCIA DOS GLOSSÁRIOS DE MATEMÁTICA EM LIBRAS COMO GARANTIA DE ACESSIBILIDADE DO SURDO AO ENEM EM LIBRAS

A partir do que foi apresentado na seção anterior, é possível entender a importância das pesquisas em Educação Matemática para a educação de crianças surdas e para a formação de pedagogos (as) bilíngues. Afinal, é necessário que os profissionais da educação conheçam as especificidades dos seus alunos e produzam aulas a partir delas, também é importante conhecer metodologias que funcionam melhor nas aulas de Matemática para surdos, conhecer também as diferentes realidades e estar sempre em busca de novas informações, pesquisas e refletindo sobre as próprias práticas pedagógicas.

Nascimento (2016, p.53), em sua Tese de Doutorado, traz que,

As terminologias das mais diversas áreas técnicas e científicas têm sido organizadas em léxicos, dicionários, glossários nas Línguas de Sinais. Isto se deve às conquistas de inclusão social dos surdos, que têm ocupado ambientes em que o vocabulário de LS precisa ser ampliado para a plena participação dos surdos, principalmente, nos espaços acadêmicos e técnicos.

Neste sentido, Faria-Nascimento (2009, p.4) já percebia a urgência na geração e sistematização de nova terminologia específica para a educação de surdos nas diversas áreas do conhecimento, ou seja, a organização de repertórios terminológicos bilíngues Libras e Língua Portuguesa:

Assim os repertórios terminográficos podem ser vistos como portais para o acesso dos surdos à informação técnico-científica, além de serem recursos eficientes e imprescindíveis aos surdos para a aquisição da competência linguística, comunicativa e sócio-cultural. (Faria-Nascimento, 2009 p .4)

E os glossários matemáticos em Libras, também se enquadram nessa visão como um portal de acesso dos surdos à determinadas informações, nesse caso aos conceitos matemáticos, e podem auxiliar no processo de aprendizagem dos alunos surdos e ser um material utilizado por professores para planejar suas aulas com maior qualidade e atendendo as necessidades desses alunos.

Silva-Oliveira, Wanderley e Stumpf (2020) defendem a utilização das “provas do Enem em Libras como *corpora* linguístico para a extração dos termos de especialidade com o objetivo de construir glossários em Libras.” Segundo as autoras:

A prova do Enem em Libras é um marco para a comunidade surda brasileira, sendo um documento de registro representativo da Libras em contexto científico nas diversas áreas do conhecimento. Dessa forma, salientamos o

seu potencial como corpus linguístico, sendo base de dados para diversos estudos e, principalmente, estudos de cunho Terminológico...

As autoras apresentam alguns pontos que justificam essa afirmação sobre o potencial da prova do Enem como *corpus* linguístico, como o acesso de forma eletrônica que possibilita consultar quantas vezes quiser e de onde quiser, a apresentação de sinais das quatro grandes áreas do conhecimento, a tradução garante uma naturalidade, clareza e respeito com as características linguísticas nos sinais, por realizada por pessoas surdas, em sua maioria, por ser produzido anualmente, possibilita a inclusão de novos termos e registro de possíveis mudanças que ocorram de um ano para o outro, também permite a disseminação de diferentes terminologias, dentre outros pontos apresentados por elas.

4.1 Sugestões, exemplos e considerações sobre glossários de Matemática em Libras

Como apresentado na seção anterior, é necessário a produção de materiais em Libras para a Educação de surdos, mas como esses materiais devem ser produzidos?

Segundo Felten (2022, p.169),

...os glossários especializados de Libras, gerados entre pessoas que lidam com Terminografia, devem, em linhas gerais, ser capazes de repertoriar os sinais-termo em Libras. Como ferramentas suplementares na educação de Surdos, tornam-se uma contribuição para a sistematização, divulgação e democratização dos conhecimentos técnico-científicos produzidos em diferentes áreas do saber.

O autor apresenta que os glossários produzidos para o auxílio na educação de surdos devem conter os sinais-termo, que são sinais utilizados para termos técnicos de qualquer área do conhecimento. E se feitos da forma correta, irão ser de grande importância para a divulgação e o acesso de alunos surdos aos conhecimentos técnico-científicos.

Mendes (2016) em sua Dissertação de Mestrado intitulada “Surdos Bem-Sucedidos em Matemática: Relações entre seus Valores Culturais e suas Identidades Matemáticas”, mostra bem esta realidade ao investigar as identidades matemáticas

de pessoas graduadas, ou graduandos, em um curso superior em Licenciatura em Matemática:

Podemos notar nos discursos de todos os participantes que a padronização dos sinais matemáticos em LSB foi apontada como peça fundamental para realizar a construção de materiais, atividades e avaliações de Matemática em LSB para o acesso à educação para surdos de forma igualitária em todos os territórios brasileiros. (Mendes, 2016, p.115).

Os glossários precisam ser acessíveis textualmente para o público que terá acesso ao mesmo. No caso dos glossários em Libras, eles precisam ser elaborados de forma que os surdos compreendam realmente o significado da palavra ou conceito apresentado.

Um conceito que vem sendo defendido por profissionais da área de linguística e que podem ser de grande importância para professores (as) de alunos surdos é a Acessibilidade Textual e Terminológica (ATT). Essa acessibilidade foi apresentada no livro *Acessibilidade Textual e Terminológica*, que é fruto da pesquisa realizada pela professora Maria José Bocorny Finatto e do seu grupo de pesquisa da Universidade do Rio Grande do Sul (UFRGS).

De acordo com Finatto (2022, p.21), “Essa acessibilidade envolve que a informação escrita seja apresentada em uma linguagem simples, em uma forma compatível com as necessidades e condições de aproveitamento e compreensão das pessoas que a buscam.” Como dito anteriormente, essa acessibilidade é importante para os alunos surdos porque eles também possuem algumas barreiras ao se depararem com um texto escrito, às vezes com palavras que possuem mais de um significado ou palavras em determinados contextos que tornam difícil a compreensão daquela mensagem.

Essa acessibilidade também é importante para o que está sendo tratado desde o início deste trabalho, que é a Educação Matemática de surdos e o Enem. Tornar os textos matemáticos mais acessíveis não seria um ganho apenas para os alunos surdos, mas também para os de um modo em geral, pois, com textos mais acessíveis, o desempenho dos alunos pode ser melhorado. Afinal, há determinados termos matemáticos que podem dificultar a compreensão de determinadas questões e também, sem a devida explicação, podem dificultar a tradução dos intérpretes.

Assim, observa-se que os glossários são de grande importância para a educação de surdos, pois auxiliam no processo de aprendizagem, favorecem a inclusão e proporcionam uma educação de qualidade. Já existem alguns glossários de Matemática em Libras no Brasil, como por exemplo o Calculibras, que foi desenvolvido pelo professor Danilo Couto Texeira de Carvalho e o desenvolvedor ao apresentar o glossário explica que é voltado para a Geometria Plana e seus complementos algébricos.

Esse glossário pode ser acessado pelo [site do Calculibras](#) e o autor apresenta como objetivo, ajudar na resolução de problemas matemáticos. O Inep também disponibilizou em seu canal no *YouTube* um [glossário de Matemática](#) e suas Tecnologias para as provas do Enem de 2017 e 2018. Outro exemplo de [glossário é o produzido por Rodolpho Pinheiro D'Azevedo](#) em sua dissertação de mestrado na Universidade de Brasília (Unb), em 2019.

Esse glossário é do campo conceitual de equação e o autor faz uma análise das definições de termos matemáticos em dicionários matemáticos, glossários de línguas de sinais estrangeiras e livros didáticos de Matemática, antes de apresentar o glossário produzido por ele. Pois, com a análise ele fez um glossário com o objetivo de atender as necessidades dos alunos surdos e que contém o que ele considerou faltar naqueles que ele analisou.

Tem também o canal [MathLibras](#), que é o fruto de um projeto desenvolvido na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), é uma parceria entre o Departamento de Educação Matemática do Instituto de Física e Matemática e a Área de Libras do Centro de Letras e Comunicação e entre outros vídeos de conteúdos de Matemática em Libras voltado para o Ensino Fundamental, tem um [glossário](#) adequado a este público.

Para reforçar a necessidade da criação e universalização de Glossários de sinais-termo e definições dos conceitos de Matemática em Libras, na seção 3 deste trabalho foi citado sobre o artigo de Borges e Rossi (2019), que analisou a produção de trabalhos sobre Educação Matemática para surdos entre 2010 e 2016, e eles abordam sobre a dificuldade de ensinar determinados conteúdos para os alunos surdos. E segundo eles, isso ocorre por causa da falta de sinais para alguns conceitos,

essa falta de padrão nos sinais e a falta de sinais, pode causar alguns problemas na comunicação e educação.

Zanquetta, Nogueira, Umbezeiro (2013), no artigo “Professores de surdos da Educação Infantil e Anos Iniciais e as Pesquisas de Matemática e Surdez”, trazem uma situação vivida por um dos autores durante um minicurso realizado no Paraná, na sala havia cerca de 40 pessoas, as quais eram divididas em professores ouvintes, professores surdos e intérpretes. Quando a professora que estava ministrando o minicurso perguntou aos presentes qual era o sinal do termo matemático “equação”, e, de acordo com a autora, “apareceram 40 sinais diferentes, mesmo entre profissionais que atuam no mesmo nível de ensino de uma mesma escola”.

Esta experiência reflete a dificuldade enfrentada em algumas salas de aula, quando se trata do uso de sinais durante uma explicação de determinado conteúdo, por exemplo. E os autores atribuíram este fato

...ao desconhecimento dos estudos para estabelecimento, divulgação e uniformização de sinais matemáticos realizado por pesquisadores e professores e da existência de dicionários como o de Capovilla e Raphael (2002), além de um profundo desinteresse em se estabelecer, pelo menos, para cada escola, uma sinalização comum. (Zanquetta, Nogueira, Umbezeiro, 2013, p.203)

Com essa falta de unificação dos sinais, até na mesma escola, o ensino da Matemática para estudantes surdos se torna mais difícil. Afinal, não basta somente o uso recursos pedagógicos pensados para os alunos surdos, afinal pode haver uma dificuldade no momento de explicar e deles receberem o conteúdo em Libras. Além do fato de que o ensino na primeira língua do estudante é mais eficaz e respeita a identidade desses alunos, e como dito anteriormente, é um direito garantido pela Lei nº 14.191 de 3 de agosto de 2021. De acordo com Guimarães e Mathias (2016),

Atualmente há novas investigações para adaptar sinais de Matemática para a língua de sinais. Porém, é preciso ensinar aos alunos, assim como aos professores surdos e ouvintes, estes novos sinais para que seja mais fácil o aprendizado, já que há possibilidades de ensinar a Matemática através dessa língua, associada aos recursos e metodologias visuais. Assim, se faz necessário manter sempre a discussão entre os professores surdos e ouvintes sobre o ensino da Matemática no contexto da língua de sinais, o que implica pesquisar e criar sinais novos para possibilitar mais acesso aos surdos. (Guimarães e Mathias 2016, p. 4)

Ou seja, é necessário continuar produzindo pesquisas relacionadas à Educação Matemática de surdos, para que seja garantida uma educação de qualidade

desde os anos iniciais. Uma educação em Libras e que juntamente com pessoas surdas sejam pesquisados ou criados novos sinais e que sejam amplamente divulgados, para que cada vez mais alunos surdos tenham acesso e professores surdos ou ouvintes também. Sendo assim, compreende-se a importância dos glossários matemáticos em Libras como uma forma de proporcionar uma Educação Matemática de maior qualidade para os surdos. Pois, podem funcionar como um instrumento de consulta para os professores, além de facilitarem o ensino da Matemática em Libras e promover a padronização e divulgação dos sinais matemáticos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo compreender se apenas com o recurso da videoprova em Libras, os surdos conseguem alcançar notas satisfatórias na área de Matemática e suas Tecnologias, a partir das análises das notas obtidas nessa área no Enem. Para atingir este objetivo, fez-se um panorama do que tem sido produzido no Brasil sobre Educação Matemática de surdos de modo que a grande maioria destas pesquisas apontou a falta de sinais-termo específicos e também a falta de padronização destes entre os usuários. Assim, foi possível indicar, a partir das pesquisas, que os glossários são um bom recurso para a acessibilidade das pessoas surdas. Fica explícito também nesta pesquisa a importância do conhecimento sobre Educação Matemática de surdos, as dificuldades enfrentadas, para que possam ser superadas e também apresenta um exemplo de recurso para o acesso de surdos à informação e educação.

Na segunda seção foi apresentado algumas políticas e marcos legais, que são frutos das lutas da comunidade surda no Brasil, para uma educação de qualidade, o reconhecimento da Libras como língua, para a garantia do acesso à informação na primeira língua, para um ensino bilíngue, dentre outros. Observou-se que com essas lutas e avanços o acesso ao Ensino Superior passou a ser um direito para os surdos, com os recursos necessários e um ensino que prioriza a Libras na comunicação e na instrução.

No entanto, um dos meios de se acessar a universidade, o Enem, apesar de oferecer recursos de acessibilidade, como intérprete e a videoprova, importantes e necessários, estes não são suficientes para garantir que os participantes tenham bons resultados, ou seja, que levar ao aumento de estudantes surdos nas universidades. Pode-se perceber esta situação ao analisar as notas dos participantes surdos na área de Matemática e suas tecnologias, comparando o antes e o depois do advento das provas em Libras.

Já na terceira seção foi abordado sobre as pesquisas que estão sendo produzidas sobre Educação Matemática de surdos no Brasil, sendo possível observar que está ocorrendo um aumento na produção dessas pesquisas, e que elas se concentram em dissertações de mestrados e na educação de surdos principalmente

nos anos iniciais do Ensino Fundamental. E entende-se que as pesquisas devem continuar e, mais que isso, é necessário que haja incentivo para que sejam produzidas, afinal, é importante conhecer a educação que está sendo ofertada para os surdos no Brasil atualmente, entender quais pontos podem ser melhorados, contar com a participação dos surdos nessa discussão e apoiá-los na luta por uma educação que proporcione a sua chegada nas universidades e na produção de pesquisas que destaquem a comunidade surda de modo a conhecer as dificuldades enfrentadas e estudar as soluções.

Além disso, as pesquisas são importantes para que os professores já formados, busquem uma formação continuada para oferecerem uma educação de qualidade e que atenda as especificidades dos surdos, e os em formação tenham um ensino de qualidade que permita o preparo de bons profissionais, capazes de trabalhar com a inclusão e de continuar buscando aperfeiçoar o conhecimento sobre educação.

Na quarta seção foram apresentados os glossários como um recurso de acessibilidade para a Educação Matemática de surdos no Brasil, apresentando estudos sobre os glossários em Libras e exemplos de glossários de Matemática em Libras. Também é apresentada a ideia do Enem como uma fonte para a construção desses glossários, já que apesar da prova apresentar conteúdos referentes ao Ensino médio, há termos matemáticos que são aprendidos no Ensino Fundamental I, como as operações matemáticas por exemplo. E os glossários também são uma excelente forma de padronizar sinais, pois a falta de padronização é um dos desafios enfrentados por surdos, intérpretes e professores. Afinal, dependendo da vivência de cada pessoa, o sinal que ela aprende pode ser diferente do sinal que outra pessoa conhece, dificultando assim o ensino e a aprendizagem.

Ao longo deste estudo, é possível entender que as pesquisas, assim como os sinais-termos de Matemática existem, crescem, mas estão pulverizadas nos repositórios das Universidades ou em artigos isolados de revistas, não havendo ainda uma consistência sólida no sentido, por exemplo de, unificar, criar, padronizar ou popularizar estes sinais-termos e suas respectivas definições em Libras, para que o conhecimento matemático chegue efetivamente ao sujeito surdo abrindo portas para sua formação integral.

REFERÊNCIAS

ÁVILA, Geraldo. **Objetivos do Ensino da Matemática**. Revista Professor de Matemática 27. Disponível em: <<https://rpm.org.br/cdrpm/27/1.htm>>. Acesso em: 26 out. 2024.

BORGES, F. A., & ROSSI, E. M. G. (2019). **O ensino de matemática para surdos e pesquisas brasileiras: uma revisão bibliográfica categorizada a partir de periódicos científicos**. Em Teia | Revista De Educação Matemática E Tecnológica Iberoamericana, 10(2). Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/emteia/article/view/240508>>. Acesso em: 14 nov. 2024

BRASIL. Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura- graduação plena, Brasília, DF, 2002. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf >. Acesso em: 20 mar. 2024

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 de abril de 2002.

BRASIL. Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1º de setembro de 2010.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 6 de julho de 2015

BRASIL. Lei nº 14.191, de 3 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 de agosto de 2021.

BRASIL. Lei nº 14.704, de 25 de outubro de 2023. Altera a Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010, para dispor sobre o exercício profissional e as condições de trabalho do profissional tradutor, intérprete e guia-intérprete da Língua Brasileira de Sinais (Libras). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 de outubro de 2023.

Calculibras. Disponível em: <<https://calculibras.wixsite.com/home>>. Acesso em: 26 jul. 2025.

CASTRO, Valter Ferreira de. **Ensino de matemática em libras: sinais que fazem falta**. Rio de Janeiro, 2018.

COSTA, V. C.; FERREIRA, A. C. **Educação Matemática: o que tem sido produzido no Brasil sobre o tema?**. UFJF. Ouro Preto-MG, 2015.

Edição 2021 marca 5 anos da videoprova em Libras no Enem. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/enem/edicao-2021-marca-5-anos-da-videoprova-em-libras-no-enem>>. Acesso em: 20 set. 2024.

Enem. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/enem>>. Acesso em: 20 set. 2024.

FARIA-NASCIMENTO. S. P. **Representações Lexicais da Língua de Sinais Brasileira.** Uma Proposta Lexicográfica. Brasília 2009. 290 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Letras, Universidade de Brasília, 2009.

FELTEN. E. **ACESSIBILIDADE LINGÜÍSTICA PARA A PESSOA SURDA E DICIONÁRIOS ESPECIALIZADOS: NOVAS POSSIBILIDADES NO DOMÍNIO DAS CIÊNCIAS HUMANAS.** In: FINATTO, M. J. B.; PARAGUASSU, L. B. (Orgs.) **Acessibilidade textual e terminológica.** Uberlândia: EDUFU, 2022. p.160-189

FERNANDES, S.; MOREIRA, L. C. Políticas de educação bilíngue para surdos: o contexto brasileiro. **Educar em Revista**, n. spe-2, p. 51–69, 2014. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/37014/23096>>. Acesso em: 20 mar. 2024.

FINATTO, M. J. B.; PARAGUASSU, L. B. (Orgs.). **Acessibilidade textual e terminológica.** Uberlândia: EDUFU, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/35193/1/eClasse_Acessibilidade_Textual.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2025

Glossário matemática em Libras. Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UCMfeCIPH9jvn93iM3RERGXQ>>. Acesso em: 26 jul. 2025.

GUIMARÃES, M. M.; MATHIAS, V. C. **AUSÊNCIA E NECESSIDADE DE SINAIS ADEQUADOS AO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS.** Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/4820_2324_ID.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2025.

INEP OFICIAL. Disponível em: <https://www.youtube.com/@inep_oficial>. Acesso em: 23 set. 2024

INEP OFICIAL. **Glossário Matemática e suas Tecnologias | Enem Libras | 2017/2018.** Disponível em: <<http://www.youtube.com/playlist?list=PLjz5Kd6rxbE4X3ShFWWeJsAEID7OM2iaK3>>. Acesso em: 23 set. 2024.

INEP OFICIAL. **Enem 2023 | Q 180 Matemática e suas tecnologias.** Disponível em: <<https://youtu.be/lcB2MiQLbcQ?si=TyX8zUXk42oylSfc>>. Acesso em: 23 set. 2024

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatísticas do Exame Nacional de Ensino Médio**. Brasília: Inep, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/enem>>. Acesso em: 24 jan. 2025

KLÔH, L. D. M.; CARNEIRO, R. F. História da educação de surdos e do ensino de matemática no contexto brasileiro. **Educação**, v. 43, n. 1, p. 1-12, 25 maio 2020.

MARIA et al. CANDIDATOS SURDOS NO ENEM 2017 E 2018: A ACESSIBILIDADE EM LIBRAS BASTA? **Teoria e Prática da Educação**, v. 23, n. 2, p. 166–182, 1 dez. 2020.

MARTINS, Leila Alves. **Educação matemática para surdos: contribuições de um glossário para o ensino de probabilidade e estatística**. Orientador: Adelino Cândido Pimenta. 2019. 113f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática) - IFG: Jataí, 2019.

MathLibras. Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UC7rtwOJBv4c4PylhSFvg3Hg>>. Acesso em: 26 jul. 2025.

MATHLIBRAS. **Glossário**. Disponível em: <http://www.youtube.com/playlist?list=PLJ2n0T0FHVV4yz4dTSftJq-Wfdxupex_S>. Acesso em: 26 jul. 2025.

MENDES, R. G. **Surdos Bem-Sucedidos em Matemática: Relações entre seus Valores Culturais e suas Identidades Matemáticas**. São Paulo 2016. 123f. Dissertação de mestrado (Programa de Mestrado em Educação Matemática) - Coordenadoria de Pós-Graduação - Universidade Anhanguera de São Paulo, 2016.

NASCIMENTO, Cristiane Batista do. **Terminografia em Língua de Sinais Brasileira: Proposta de Glossário Ilustrado Semibilíngue do Meio Ambiente, em mídia digital** / Cristiane Batista do Nascimento; orientador Enilde Leite de Jesus Faulstich. Brasília, 2016.

NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius (Org.). **Surdez, inclusão e matemática**. Curitiba: CRV, 2013. v.1.

NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. BORGES, Fábio Alexandre (Orgs.). **Surdez, inclusão e matemática**. Curitiba: CRV, 2023. v.2.

O GLOBO. **Enem 2017 registra aumento de redações com nota 'zero'**. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/enem-e-vestibular/enem-2017-registra-aumento-de-redacoes-com-nota-zero-22300924>>. Acesso em: 23 set. 2024.

SÁ, Jaqueline Montalvão de. **Matemática e surdez: panoramas nacionais e internacionais por meio de uma revisão de literatura** – Goiânia: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia, 2022

Saiba como solicitar atendimento especializado no Enem. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/enem/saiba-como-solicitar-atendimento-especializado-no-enem>>. Acesso em: 26 set. 2024.

SETIC-UFSC. **Coperve – Comissão Permanente do Vestibular.** Disponível em: <<https://coperve.ufsc.br/processo-seletivo-libras-anos-anteriores/>>. Acesso em: 26 set. 2024.

SILVA-OLIVEIRA, Glaucia. C., WANDERLEY, Débora C. & STUMPF, Marianne. 2020. **Enem em Libras como Corpus Linguístico: Metodologia para Produção de Glossários em Libras.** *Revista da Anpoll* 51(1). 106–117. <https://doi.org/10.18309/anp.v51i1.1358>

VALENTE, Isabel Lopes. **EXPERIÊNCIAS E FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES, QUE ENSINAM MATEMÁTICA: Elaboração de recursos didáticos de números decimais para alunos surdos.** Belém: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 2021.

ZANQUETTA, M. E. M. T.; NOGUEIRA, C. M. I. NOGUEIRA, Surdez, Bilinguismo e o Ensino Tradicional da Matemática, In: Clélia Maria Ignatius (org.). **Surdez, inclusão e matemática.** Curitiba: CRV, 2013. p.23-41