



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
CURSO DE MATEMÁTICA - LICENCIATURA

Carmem Valéria Cabral dos Santos

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS E A
CARÊNCIA DE SINAIS MATEMÁTICOS NA LÍNGUA BRASILEIRA DE
SINAIS: uma proposta para o curso de licenciatura em Matemática.**

São Luís
2022

Carmem Valéria Cabral dos Santos

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS E A CARÊNCIA DE
SINAIS MATEMÁTICOS NA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: uma proposta
para o curso de licenciatura em Matemática.**

Monografia apresentada à Coordenadoria dos
cursos de Matemática, da Universidade
Federal do Maranhão, como requisito parcial
para obtenção do grau de Licenciada em
Matemática.

Curso de Matemática - Licenciatura
Universidade Federal do Maranhão

Orientadora: Prof. Dra. Kayla Rocha Braga

São Luís - MA
2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Santos, Carmem Valéria Cabral dos.

Educação matemática para alunos surdos e a carência de sinais matemáticos na língua brasileira de sinais : uma proposta para o curso de licenciatura em Matemática / Carmem Valéria Cabral dos Santos. - 2022.

62 p.

Orientador(a): Kayla Rocha Braga.

Monografia (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Maranhão, São Luís - MA, 2022.

1. Ensino. 2. Inclusão. 3. Libras. 4. Matemática.
5. Material. I. Braga, Kayla Rocha. II. Título.

Carmem Valéria Cabral dos Santos

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS E A CARÊNCIA DE
SINAIS MATEMÁTICOS NA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: uma proposta
para o curso de licenciatura em Matemática.**

Monografia apresentada à Coordenadoria dos cursos de Matemática, da Universidade Federal do Maranhão, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciada em Matemática.

Trabalho **APROVADO** . São Luís - MA, 28/03/2022.

Prof.^a Dra.^a Kayla Rocha Braga
DEMAT/UFMA
Orientadora

Roselane Laiza Lima Martins
DACES/UFMA
Primeira Examinadora

Prof. Me. Cléber Araújo Cavalcanti
DEMAT/UFMA
Segundo Examinador

AGRADECIMENTOS

“Dêem graças ao Senhor, porque ele é bom. O seu amor dura para sempre!” Salmo 106:1

Toda honra, glória e louvor ao meu Deus que está comigo em todos os momentos, pela oportunidade de estar concluindo a formação no curso que tanto sonhei e por ter sido meu maior suporte e refúgio durante a caminhada universitária. Sem Ele eu não teria conseguido.

Aos meus pais, Teresa e Edmilson que sempre acreditaram no meu sonho, me dando apoio e motivação para seguir a carreira que sempre almejei. A confiança de vocês foi essencial.

À minha irmã Camila por me ouvir todos os dias em longas conversas e me fazer sorrir mesmo nos momentos difíceis, dando o incentivo necessário. Tua alegria é contagiante.

À minha irmã Beatryce, à minha prima Marília, e a todos os meus familiares por acreditarem e torcerem por mim.

À minha orientadora Kayla Rocha Braga pela confiança e incentivo a cada etapa desse projeto. Sua orientação, paciência, dedicação e incentivo foram essenciais nessa reta final da caminhada acadêmica.

Aos meus irmãos da minha amada igreja, Primeira Igreja Batista em Lima Verde, pelas orações e por se alegrarem juntamente comigo a cada conquista.

À família que o Senhor me presenteou na universidade: Mover. A amizade e companheirismo de vocês deixaram a caminhada mais feliz e leve. Sou grata por tudo.

À todos os meus professores, pelo ensino e dedicação, por cada conhecimento compartilhado e para além disso, por me inspirarem a seguir com essa grande profissão.

À Yasmin que me ajudou na realização desse projeto. Obrigada pelo apoio.

À Lourdes e Luana que me apresentaram a Língua Brasileira de Sinais, por todo conhecimento compartilhado e incentivo dado.

Às minhas duas amigas da graduação, Luana e Karla, por todo companheirismo e suporte. A amizade de vocês foi muito importante nessa jornada.

Às minhas amigas que ganhei na universidade, Ludmilla e Daniella, por sempre estarem presentes quando precisei, vocês são grandes ouvintes e sabem usar as palavras certas.

À todos os meus amigos que sei que torcem por mim e sempre me incentivaram. Deus se mostra gracioso comigo colocando as pessoas certas ao meu lado nos momentos necessários, por isso sou imensamente grata pela vida de cada um.

“Quando eu aceito a língua de outra pessoa, eu aceito a pessoa. Quando eu rejeito a língua, eu rejeitei a pessoa porque a língua é parte de nós mesmos. Quando eu aceito a língua de sinais, eu aceito o surdo, e é importante ter sempre em mente que o surdo tem o direito de ser surdo. Nós não devemos mudá-los, devemos ensiná-los, ajudá-los, mas temos que permitir-lhes ser surdo.”

(Terje Basilier)

RESUMO

A educação é um direito de todos. Para tal, o uso da linguagem é essencial durante o processo de ensino. No contexto da sala de aula pode existir alunos que façam uso de outra língua. No caso dos surdos, estes usam a Língua Brasileira de Sinais. Este estudo teve como objetivo analisar o ensino da Matemática para alunos surdos desde a transmissão do conteúdo por parte do professor à chegada ao aluno por intermédio da LIBRAS, destacando a necessidade de sinais matemáticos utilizados no ambiente acadêmico na língua de sinais. A metodologia utilizada foi a pesquisa exploratória, tendo como coleta de dados o levantamento bibliográfico de sinais da área matemática na LIBRAS utilizados no ensino superior, chegando à conclusão da necessidade da construção de um material que reúna tais sinais para um curso de Matemática mais acessível à alunos surdos, pois esse seria de suporte para alunos, professores e intérpretes.

Palavras-chave: Inclusão; Ensino; Matemática; Libras; Material.

ABSTRACT

Education is everyone's right. To this end, the use of language is essential during the teaching process. In the context of the classroom, there may be students who use another language. In the case of the deaf, they use the Brazilian Sign Language. This study aimed to analyze the teaching of Mathematics for deaf students from the transmission of the content by the teacher to the arrival to the student through LIBRAS, highlighting the need for mathematical signs used in the academic environment in sign language. The methodology used was exploratory research, having as data collection the bibliographic survey of signs in the mathematics area in LIBRAS used in higher education, reaching the conclusion of the need to build a material that gathers such signs for a Mathematics course more accessible to the public. deaf students, as this would be a support for students, teachers and interpreters.

Keywords: Inclusion; Teaching; Math; pounds; Material.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS SURDOS	11
2 SOBRE A SURDEZ	14
2.1 SURDOS NA ANTIGUIDADE	18
2.2 EDUCAÇÃO DE SURDOS A PARTIR DA IDADE MODERNA	20
2.3 CONGRESSO DE MILÃO	23
2.4 EDUCAÇÃO DE SURDOS NO BRASIL	24
2.4.1 LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)	25
3 CULTURA E IDENTIDADE SURDA	27
3.1 CULTURA E EDUCAÇÃO DE SURDOS	30
3.2 EDUCAÇÃO DE SURDOS NO MARANHÃO: ESCOLAS BILÍNGUES	31
3.2.1 CENTRO DE ENSINO E APOIO À PESSOA COM SURDEZ (CAS)	32
3.3 DIRETORIA DE ACESSIBILIDADE DA UFMA	33
4 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE ALUNOS SURDOS	35
4.1 PROFESSOR DE MATEMÁTICA X INTÉRPRETE DE LIBRAS	40
4.2 LIBRAS E MATEMÁTICA: CARÊNCIA DE SINAIS MATEMÁTICOS	43
4.3 PROPOSTA DE CONSTRUÇÃO DE MATERIAL COM SINAIS MATEMÁTICOS PARA AUXÍLIO NO CURSO DE MATEMÁTICA E DE MAIS CURSOS DE EXATAS	44
CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS	51
ANEXOS	56

INTRODUÇÃO

Na pluralidade da sala de aula, encontramos diferentes perfis de alunos, vindos de diferentes contextos. A Matemática é conhecida por ser uma disciplina desafiadora, não pelos conteúdos em si, mas pela forma que é vista por muitos. Com isso, o professor de Matemática bem como de qualquer outra disciplina visa diferentes metodologias que ajudem o aluno a ter uma melhor compreensão da disciplina e da sua aplicação. Tal busca por metodologias que auxiliem no ensino, precisa ser escolhida de forma que todos os estudantes possam ter acesso ao conhecimento, mesmo que saibamos que os resultados são particulares de cada um, pois estamos lidando com diferentes tipos de pessoas, cada um com sua individualidade. Contudo, apesar disso, a forma que a aula é transmitida e as metodologias utilizadas devem ser acessíveis a todos, sem distinção, pois o professor, sendo mediador do ensino, deve respeitar essas particularidades, de forma que não haja exclusão na sua turma e que todos os estudantes tenham chances iguais.

No contexto da diversidade no âmbito educacional, seja ele escolar ou universitário, podemos encontrar alunos com determinado tipo de deficiência. Tratando-se dessa pesquisa, em particular, podemos encontrar alunos surdos, cuja forma de receber determinada informação difere dos alunos que utilizam as línguas orais pois, no caso destes, a recepção é visual fazendo uso das línguas visuais-espaciais, por isso faz-se necessário a tradução e interpretação das aulas de Matemática para esses alunos.

O professor buscará metodologias que devem auxiliar no aprendizado deste aluno, bem como facilitar o trabalho do intérprete que atuará em sala, contudo, assim como em outras disciplinas, o ensino vem como uma série de desafios que precisam ser superados. Especificamente nesse contexto, faz-se necessário conhecer o aluno e seu contexto, bem como suas individualidades, seu grau de surdez, a comunidade na qual este está inserido e sua cultura. Da mesma forma, buscar auxiliar o intérprete no seu trabalho, visto que ele está lá para intermediar a comunicação do professor e do aluno, mas ainda é o professor que possui o papel de intermediar o conhecimento matemático e o aluno.

A inabitual exposição desse tema no ambiente acadêmico entre os professores de Matemática mostra a necessidade da discussão que essa pesquisa visa trazer, visto que os desafios na educação matemática de alunos surdos são muitos e é preciso pensar em maneiras de superá-los para que de fato o curso de Matemática seja um curso inclusivo. Tais discussões devem ser feitas e pensadas, pois a proposta de um curso inclusivo não é adaptar-se apenas quando um aluno com determinadas necessidades chegar, mas sim ter um espaço propício para que estes cheguem até nós. A carência de alunos surdos no curso de Matemática é algo que devemos ter uma atenção especial e questionarmos o porquê, será que é apenas uma questão de escolha pessoal ou o curso não se mostra inclusivo? As questões a serem discutidas são muitas e necessárias.

Em tempos de inclusão, o objetivo dessa pesquisa visa destacar a importância do estudo e o debate deste tema entre os professores e estudantes da graduação de Matemática que futuramente exercerão a docência, para além disso, contribuir com estes buscando analisar as dificuldades e desafios, apresentar possíveis soluções e auxílios para que estes sejam superados, tratando-se especificamente desta pesquisa, a carência de sinais da área na Língua Brasileira de Sinais que são parte integrante do curso e essenciais na compreensão desta, visando uma melhor comunicação entre o surdo e a Matemática.

Foi utilizada na presente pesquisa para construção das discussões aqui levantadas a pesquisa bibliográfica com o objetivo de reunir e analisar partes essenciais e importantes na educação de surdos, especificamente na educação matemática e quais as discussões acerca dessa temática têm sido levantadas para melhoria da questão da acessibilidade e inclusão no curso de Matemática.

Acerca dos sinais registrados, foi realizada uma entrevista não estruturada com uma aluna surda da presente universidade, foram feitas gravações em vídeo autorizado por ela, previamente, tendo em vista que o

encontro presencial não seria possível em decorrência do contexto pandêmico¹ que estamos vivenciando.

As considerações feitas no decorrer dessa pesquisa bem como os sinais reunidos para proposta de criação do projeto nos trazem a necessidade e importância da criação de sinais voltados para a matemática a nível dos conteúdos estudados na graduação, pois através da pesquisa bibliográfica feita, levantou-se a grande carência de sinais e materiais que sejam de fácil acesso para alunos surdos, intérpretes e professores da área, proporcionando a todos um melhor contato e aprendizado em relação ao conhecimento matemático e é necessário que atentemos para essa questão e mudemos essa realidade.

1. Inclusão escolar de surdos

A pauta a respeito da inclusão vem sendo discutida nos últimos anos e cada vez mais ganhando espaço no ambiente educacional. As escolas e universidades têm aberto suas portas para a inserção de novos grupos de alunos, visando a construção de um aprendizado mútuo entre todos os estudantes, sem distinção. Contudo, para que a inclusão obtenha os resultados esperados conforme sua proposta, é necessário que toda a instituição de ensino se envolva genuinamente desde a chegada destes alunos no espaço escolar ou universitário à sua vivência em sala de aula como estudante. É de responsabilidade da instituição e de seus profissionais garantir que seus alunos tenham as mesmas oportunidades para que obtenham um bom rendimento como estudantes.

Segundo a Declaração de Salamanca, documento elaborado em decorrência da Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais, que trata a respeito de diretrizes, políticas e práticas para o princípio de educação inclusiva no sistema educacional, a escola deve matricular todas

¹ Pandemia Covid-19: A COVID-19 é a doença provocada pelo novo coronavírus. Mais de 200 países relataram casos da doença e a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou o surto como uma pandemia, que é uma epidemia que ganha escala global. Disponível em https://coronavirus.msf.org.br/o-que-e-covid-19/?gclid=EAlalQobChMlvZyO0-eM-QIVqWtvBB26JAnbEAAAYASAAEgIR2fD_BwE. Acesso em junho de 2022

as crianças em escolas regulares, a menos que exista alguma razão forte para fazer isto de outra maneira, criando um lugar de igualdade e tolerância independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Como ponto de partida para a proposta de educação inclusiva, os alunos têm sido matriculados, contudo incluí-los vai além de apenas inseri-los e com isso pode-se questionar se esta proposta vem sendo executada de forma correta em conformidade com o que propõe.

Mantoan (2003, p.12) descreve: “Os dois vocábulos — ‘integração’ e ‘inclusão’ —, conquanto tenham significados semelhantes, são empregados para expressar situações de inserção diferentes e se fundamentam em posicionamentos teórico-metodológicos divergentes.” Por mais que as escolas estejam visando a mudança em seu modelo, é necessária a análise se de fato estão incluindo ou apenas integrando para que o aluno não seja apenas inserido no espaço escolar sem o suporte devido para que tenha acesso a um melhor ambiente que contribua com seu aprendizado.

Devemos atentar para que haja um cuidado de que não ocorra situações em que o aluno é quem precisa mudar e se adaptar ao lugar, o que não seria inclusão, pois a escola ou universidade e seus profissionais que de fato precisam mudar para que todos tenham acesso a seus direitos, afinal o ensino deve ser ministrado tendo como um de seus embasamentos “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”, segundo o Art. 206, inciso I da Constituição Federal². O ambiente de ensino deve estar preparado previamente para receber alunos com deficiência e não deixar para reorganizar sua estrutura após a entrada de um. O direito à educação é assegurado a todos e é necessário que o ambiente esteja preparado para receber a todos.

É preciso fazer a análise no que diz respeito à inserção de alunos de determinado grupo social e o compromisso da instituição de educá-lo. As condições igualitárias fornecidas não devem ser visadas apenas no ambiente físico, mas em todo processo de ensino, para que este tenha acesso ao conhecimento e aprendizado compartilhado ao lado dos demais colegas, pois

² Disponível em:

<http://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_04.06.1998/art_206_.asp> Acesso em 14 mai, 2021

de acordo com o que é descrito na Declaração de Salamanca (pág, 5)³ “o princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter”.

O professor também é participante do processo de inclusão pois é aquele que atuará em sala com a importante tarefa do ensino a todos os alunos, sem distinção. Em seu modelo tradicional, a transmissão dos conteúdos é feita de forma oral, apesar do uso da lousa e do livro didático, quando este é usado.

“A linguagem é responsável pela regulação da atividade psíquica humana, pois é ela que permeia a estruturação dos processos cognitivos. Assim, é assumida como constitutiva do sujeito, pois possibilita interações fundamentais para a construção do conhecimento” (Vygotsky, 2001). A linguagem é fundamental nesse momento de troca de conhecimento pois a comunicação entre docente e discente deve ser clara, para que ambos entendam e o processo de ensino-aprendizagem possa apresentar melhores resultados. o que está sendo transmitido.

Apesar das interações ocorridas em detrimento da linguagem que proporcionam um contato direto entre professor e aluno, a tarefa do ensino é repleta de desafios. Existem alunos que fazem uso de uma linguagem diferente da oral. Alunos surdos, por exemplo, fazem uso da língua de sinais. No caso dos surdos brasileiros, sua primeira língua é a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Com essa quebra de comunicação devido às distinções das línguas, novos desafios surgem e é necessário que o professor busque pensar em metodologias que incluam esse aluno em sala para que este possa aprender junto aos seus colegas da melhor forma, sem distinção.

Pesquisas foram feitas dentro e fora do Brasil a respeito da educação de surdos e elas apontam, segundo Lacerda (2006) que “um número significativo de sujeitos surdos que passaram por vários anos de escolarização apresenta competência para aspectos acadêmicos muito aquém do desempenho de alunos ouvintes, apesar de suas capacidades cognitivas

³ Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>
Acesso em: 14 mai, 2021.

iniciais serem semelhantes.” Se as capacidades cognitivas não diferem, o problema no rendimento de alunos surdos estaria centralizado na forma como o ensino vem sendo feito.

De acordo com Lacerda (2006), após recolher depoimentos de professores acerca do ensino em uma classe com alunos surdos, é notória a ausência de planejamento para lecionar mediante a presença do surdo e do intérprete e de conhecimento acerca da surdez e suas peculiaridades pois os professores retratam que não difere de uma aula em sala apenas com ouvintes, e que por isso não há necessidade de ajustes já que não há incômodo. Podemos então refletir sobre o real ponto de partida que é necessário ser verificado para que a inclusão do aluno surdo proceda de forma que ele também tenha acesso a um ensino de qualidade, adaptado às suas necessidades assim como seus colegas.

Cabe ao professor, portanto buscar entender as necessidades destes alunos para conhecê-los melhor e aprender a respeito de sua língua, cultura, buscando metodologias de ensino que somem com o aprendizado dos discentes sem distinção e mantendo mesmo adeptos de línguas distintas, uma relação direta professor-aluno assim como ocorre com os demais para que o processo de ensino-aprendizagem seja feito da melhor maneira.

2. Sobre a surdez

Para melhor compreensão do que é a surdez é necessário entender um pouco como funciona o sentido da audição no corpo humano pois ela ocorre em diferentes níveis. Uma pessoa surda nem sempre possui 100% da audição perdida. Existem casos de surdez parcial e mesmo ouvindo em parte, a pessoa surda possui sua identidade e língua.

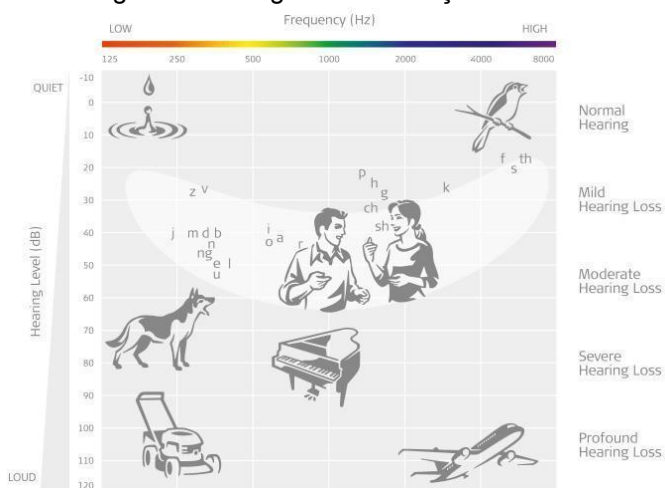
O órgão responsável pela audição no corpo humano é o ouvido, dividido em três partes: ouvido externo, ouvido médio e ouvido interno. O primeiro é a porta de entrada do som, o segundo contém as partes importantes para transmissão das vibrações sonoras que passam pelo ouvido externo e precisam chegar ao interno, e este, por fim, contém a cóclea, parte responsável pela percepção auditiva. Os sons que chegam à cóclea são transformados em

impulsos elétricos que vão para o cérebro e ali são compreendidos pela pessoa.

Conforme o Decreto 5.626/05⁴, é considerada “deficiência auditiva a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500 Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz”. Ao detectar a perda auditiva de uma pessoa, é necessário identificar se esta é leve (26-40 db), moderada (41-70 db), severa (71-90 db) ou profunda (acima de 91 db). A causa da surdez nem sempre é identificada, 50% são atribuídas a causas desconhecidas e os casos mais frequentes a doenças hereditárias, como rubéola materna e meningite.

Para identificar o grau da perda auditiva, é feito um exame denominado audiograma onde são emitidos diferentes sons por meio de frequências e são dispostos no formato de gráfico os sons mais suaves percebidos nestas frequências. Na parte superior do audiograma (ver figura 1) está a faixa de frequência sonora que ao ser deslocado da esquerda para a direita, as frequências vão crescendo e os tons ficam mais agudos. No lado esquerdo está representada a intensidade de um sinal sonoro que aumenta na medida que esta é movida de baixo para cima.

Figura 1: Audiograma de audição normal.

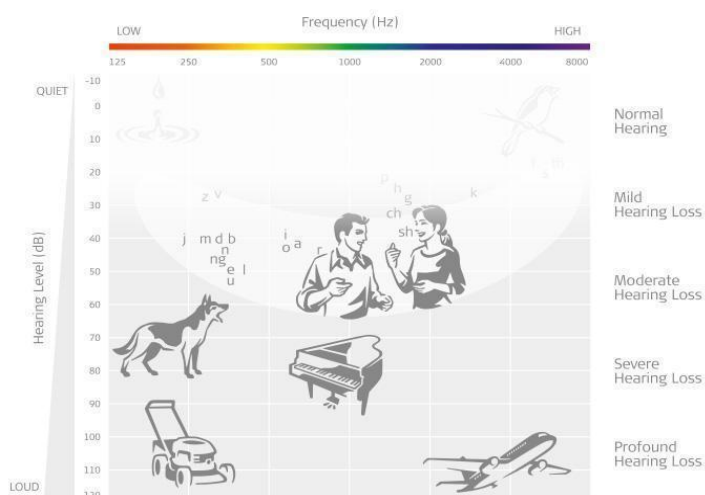


Fonte: <https://www.medel.com/pt-br/about-hearing/audiogram>

Na perda auditiva leve (ver figura 2), o indivíduo sente dificuldade na percepção de sons como falas de baixa intensidade, ou vozes distantes.

⁴ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm> Acesso em 28 Mai, 2021.

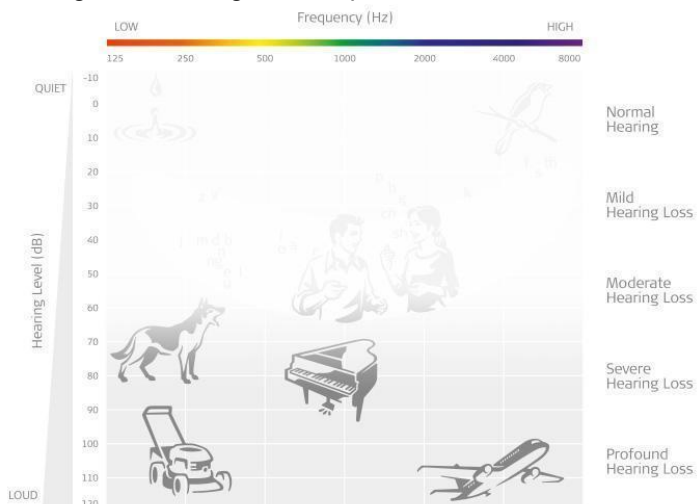
Figura 2: Audiograma de perda auditiva leve.



Fonte: <https://www.medel.com/pt-br/about-hearing/audiogram>

A perda auditiva moderada (ver figura 3) é caracterizada pela dificuldade de compreensão de frases em conversações normais, mesmo que haja silêncio no ambiente, onde se faz necessária a elevação do volume da voz para percepção.

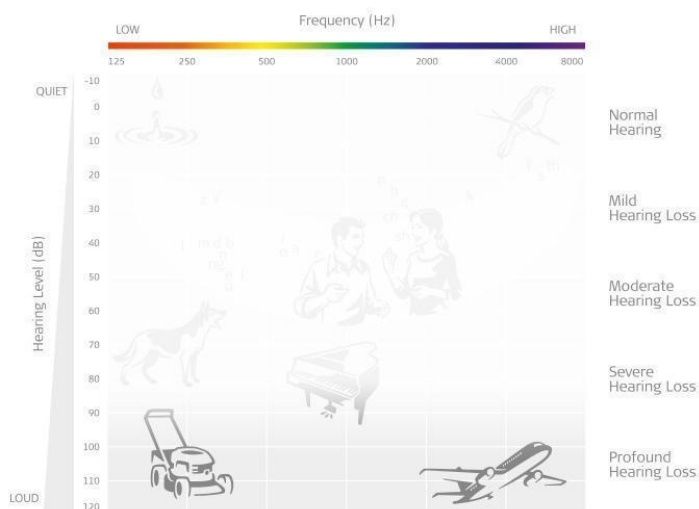
Figura 3: Audiograma de perda auditiva moderada.



Fonte: <https://www.medel.com/pt-br/about-hearing/audiogram>

A perda auditiva severa (ver figura 4) traz consigo a ausência de percepção de sons mais baixos que 41 a 70 dB, por exemplo, conversações normais ou barulhos no trânsito.

Figura 4: Audiograma de perda auditiva severa.



Fonte: <https://www.medel.com/pt-br/about-hearing/audiogram>

Na perda auditiva profunda (ver figura 5), por mais altos que os sons sejam, ainda assim podem ser incapazes de serem compreendidos, por exemplo, alarmes de incêndio, ambulância e turbinas de aviões.

Figura 5: Audiograma de perda auditiva profunda.



Fonte: <https://www.medel.com/pt-br/about-hearing/audiogram>

De acordo com o Decreto 5.626/05⁵, “considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso de Libras”. Do ponto de vista clínico, o que difere surdez e deficiência auditiva é o fato de que a pessoa surda possui perda profunda enquanto a pessoa

⁵ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm> Acesso em 28 Mai, 2021.

deficiente auditiva possui perda leve ou moderada. Contudo, além do ponto de vista clínico, há uma diferenciação cultural de termos e é importante conhecê-los a partir de um panorama histórico compreendendo acerca da identidade surda e sua construção desde os tempos antigos até a atualidade.

2.1 Os Surdos na Antiguidade

Quanto à presença do povo surdo na história, Strobel (2008, p.42) afirma que:

“A presença do povo surdo é tão antiga quanto à humanidade. Sempre existiram surdos. O que acontece, porém, é que nos diferentes momentos históricos nem sempre eles foram respeitados em suas diferenças ou mesmo reconhecidos como seres humanos.” (STROBEL, 2008, p.42)

Pouco se sabe acerca da história dos surdos, mas falando de uma forma geral, os deficientes eram excluídos da sociedade, considerados incapazes de viver no meio desta por serem considerados “anormais” devido às suas limitações físicas. Outro motivo que era dado para embasar essa exclusão era a comparação do ser humano e Deus, com a explicação de que o homem foi criado à imagem e semelhança dEle, por isso as pessoas deficientes seriam imperfeitas, incapazes de herdar o reino dos céus por não serem dignas. Contudo, havia diferentes pontos de vista acerca dos surdos pelos povos antigos.

Um dos mais antigos registros históricos que faz referência aos surdos está no Pentateuco, escrito na época do povo hebreu, especificamente no livro de Levítico, capítulo 19, versículo 14, onde a instrução do Senhor ao povo por intermédio de Moisés é que os surdos não deveriam ser amaldiçoados, percebemos portanto que nessa sociedade, em conformidade com a lei, estes não eram excluídos, como acontecia em outras regiões.

No Egito, os surdos eram temidos e respeitados por todos. Para os egípcios, o fato dos surdos não falarem era algo místico, cujo significado era que eles conversavam em segredo com os deuses, pelos quais foram escolhidos e enviados e por isso, intermediavam as mensagens dos deuses ao faraó. Dessa forma, os surdos eram adorados como se fossem deuses também, admirados por toda população.

Na Grécia, eram vistos pelos antigos como incapazes de raciocinar, não tendo direito algum, sendo discriminados da sociedade e em determinados momentos eram condenados à morte “ – lançados abaixo do topo de rochedos de Taygète, nas águas de Barathere – e os sobreviventes viviam miseravelmente como escravos ou isolados” (STROBEL, 2008, p.95). Em Roma, onde a oralidade era predominante, os surdos eram considerados imperfeitos, considerados enfeitiçados e condenados, sendo assim lançados no rio Tíber. Aqueles que conseguiam se salvar de alguma forma, eram feitos escravos. Pode-se imaginar que a participação dos surdos na sociedade era mínima pois estes não faziam uso da linguagem oral.

"Se não tivéssemos voz nem língua, mas apesar disso desejássemos manifestar coisas uns para os outros, não deveríamos, como as pessoas que hoje são mudas, nos empenhar em indicar o significado pelas mãos, cabeça e outras partes do corpo?" (SACKS, 1990, p.31)

Sócrates, considerado o pai da filosofia, apesar de ser grego, possuía um pensamento distinto da sociedade na época e sua fala é um dos mais antigos registros acerca dos surdos e da língua de sinais. Para ele, as pessoas surdas conseguiam se comunicar à sua maneira, com as mãos e o corpo, o que era aceitável. Todavia, para Aristóteles, aqueles que não falavam, não possuíam linguagem e dessa forma havia nesses a ausência de pensamento. Ele afirmava que: “... de todas as sensações, é a audição que contribuiu mais para a inteligência e o conhecimento..., portanto, os nascidos surdo-mudo se tornam insensatos e naturalmente incapazes de razão” (STROBEL, 2009, p.18).

Na Idade Média, os surdos eram proibidos de realizarem algumas atividades e não podiam ter acesso aos direitos que deveriam ter em decorrência de crenças religiosas e sociais da época. A criança surda era considerada como um castigo divino aos pais e ao crescer, não podiam receber a comunhão, eram proibidos pela igreja pois eram incapazes de confessar seus pecados. Na época havia leis que privavam os surdos de seus direitos, por exemplo, não podiam receber herança e não podiam votar.

Na idade moderna, houve certo avanço em relação à quebra do preconceito e discriminação sofridos pelas pessoas surdas pois a surdez

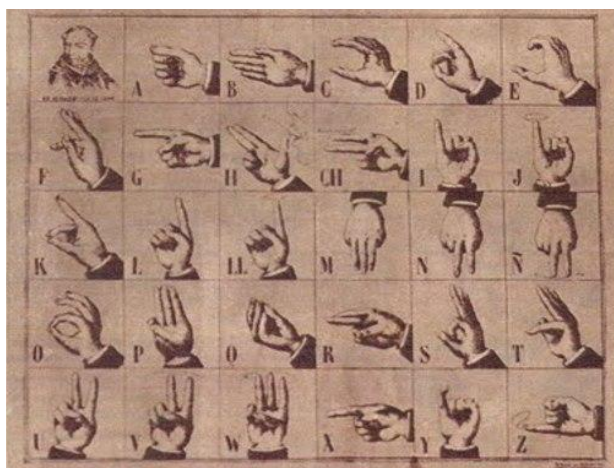
passou a ser receber análises por perspectivas médicas e científicas, abrindo assim as portas para que os surdos tivessem os seus direitos como cidadãos, todavia os surdos ainda sofriam pela não aceitação de sua cultura, pois estes sofriam por serem forçados a viverem como “ouvintes”. Nesse período o termo “surdo-mudo” foi deixado de ser usado para se referir aos surdos pois foi feita a distinção entre mudez e surdez. A partir da idade moderna, a história dos surdos é narrada no que diz respeito à educação.

2.2. Educação de surdos - trajetória histórica a partir da Idade Moderna

Girolamo Cardano, um médico, filósofo e matemático italiano, possui um papel importante na trajetória da inserção dos surdos à educação. No século XVI foi responsável por reconhecer e confirmar publicamente a capacidade do surdo para raciocinar, afirmando que “...a surdez e mudez não é o impedimento para desenvolver a aprendizagem e o meio melhor dos surdos de aprender é através da escrita... e que era um crime não instruir um surdo-mudo.” (STROBEL, 2009, p.19), defendendo que a fala não estaria necessariamente ligada ao raciocínio, ao aprendizado. Cardano fazia uso dos sinais e da escrita para se comunicar com os surdos.

O primeiro registro encontrado acerca da educação de surdos traz John Beverley, em 700 d.C ensinando um surdo a falar, sendo considerado por muitos estudiosos como o primeiro educador de surdos. Contudo, o monge beneditino Pedro Ponce de León foi considerado como o primeiro professor de surdos, pois fundou a primeira escola para surdos no mundo em Madrid, tendo como objetivo ensiná-los a ler e escrever. León ensinava os filhos surdos de nobres e foi responsável pelo desenvolvimento do primeiro alfabeto manual (ver Figura 6) que auxiliava os surdos no momento de aprendizagem da soletração de palavras.

Figura 6: Primeiro alfabeto manual



Fonte: [://www.timetoast.com/timelines/104880](http://www.timetoast.com/timelines/104880)

Em 1620, o padre espanhol Juan Pablo Bonet publicou o *Reducción de las letras y artes para enseñar a hablar a los mudos*, primeiro livro sobre a educação de surdos, tratando a respeito de um alfabeto manual. Bonet também ensinava a surdos mas fazia uso do método oral pois o foco da época ainda era a oralização, contudo, a comunicação de surdos através do espaço visual já ganhava espaço pois para facilitar o ensino da linguagem oral, fazia uso de símbolos visuais para representarem as palavras, criando assim um novo alfabeto manual (ver Figura 7).

Figura 7: Alfabeto manual de Brunet



Fonte: https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/47935/1/u1_d24_v21_t02.pdf

O abade francês Charles Michel de L'Épée criou o Instituto Nacional de Surdos-Mudos (a primeira escola de surdos do mundo) em 1760, marcando assim uma grande mudança na história da educação de surdos que até então era restrita apenas ao ensino particular para membros de famílias nobres e a

finalidade ainda era a oralização. O seu contato com a educação de surdos iniciou ao educar duas gêmeas surdas, sendo convencido a partir disso que o ensino destes era possível através de uma linguagem gestual.

A partir disso, L'Épée fundou o instituto em sua casa enchendo as salas de crianças surdas de toda cidade e após alguns anos passou a ensinar também o francês escrito e outras matérias, fornecendo uma formação geral. Ouvintes e surdos de toda Europa interessados na atividade realizada pelo abade foram recebidos na instituição e a partir disso foram espalhadas por toda Europa outras instituições de ensino para surdos. A criação do Instituto Nacional de Surdos-Mudos abriu as portas para uma educação coletiva para surdos e o reconhecimento de sua língua, deixando o método de forçá-los à oralização e ensinando a língua gestual.

A primeira escola exclusiva de surdos, a American School for the Deaf, foi criada em 1817 por Thomas Hopkins Gallaudet. Seu interesse pela educação de surdos surgiu depois de conhecer durante suas férias Alice Cogswell, a vizinha surda de seus pais que geralmente ficava afastada das outras crianças, o que despertou a atenção de Gallaudet que buscava formas de se comunicar com a garota. O pai de Alice, o Dr. Mason Cogswell, apoiando os esforços de Gallaudet e visando ajudar outras crianças surdas, incentivou a ir para Europa aprender novos métodos pois sabia o que estava acontecendo por lá. A partir dessa busca pelos métodos de ensino para surdos, Thomas Hopkins aprendeu a língua de sinais francesa tendo o apoio do instituto fundado por L'Épée.

Ao retornar para os Estados Unidos juntamente com o surdo francês Laurent Clèrc, fundou a escola inicialmente chamada de Asilo de Connecticut para a Educação e Instrução de Pessoas Surdas e Mudas. Para o ensino, fazia uso do francês sinalizado que, com o passar do tempo misturou-se à forma de se comunicar que os alunos tinham entre si (pois muitos deles vinham de uma mesma comunidade) e ao trabalho de diversos educadores, e dessa forma foi criada a American Sign Language (ASL), tendo como pais Gallaudet e Clèrc.

A Escola Americana para Surdos serviu como modelo para que outras instituições voltadas para a educação de surdos fossem abertas, ex alunos da escola tornaram-se diretores e professores dessas novas instituições

espalhadas no país. Esse período foi de grande importância na história da educação de surdos nos Estados Unidos pois a língua de sinais rapidamente foi propagada de forma positiva, portanto o período é conhecido como época de ouro. Em 1864 a escola tornou-se a Universidade Gallaudet para surdos.

Figura 8: American School for the Deaf.



Fonte: <https://americacomesalive.com/i/Am-School-for-the-Deaf-1.png>

Com o crescimento das instituições de educação para surdos, em 1878 foi realizado o I Congresso Internacional de Surdos-Mudos, em Paris, “instituinto que o melhor método para a educação dos surdos consistia na articulação com leitura labial e no uso de gestos nas séries iniciais.” (DA SILVA, CAMPOS, 2017, p.10) Apesar do importante avanço na educação de surdos, dois anos depois ocorreu um segundo congresso trazendo novamente a discussão acerca do melhor método para ensiná-los.

2.3. Congresso de Milão

O II Congresso Internacional de Surdos-Mudos, conhecido como Congresso de Milão, ocorreu na Itália em 1880, sendo também a primeira conferência internacional de educadores de surdos. Realizou-se uma votação visando decidir qual o melhor método a ser usado na educação de surdos.

“Este congresso foi organizado, patrocinado e conduzido por muitos especialistas ouvintistas, todos defensores do oralismo puro. Do total de 164 delegados, 56 eram oralistas franceses e 66 eram oralistas italianos; assim, havia 74% de oralistas da França e da Itália. Os únicos países contra a proibição eram os Estados Unidos e Grã Bretanha, havia professores surdos também, mas as suas “vozes” não foram ouvidas e excluídas de seus direitos de votarem.” (STROBEL, 2009, p.33)

Ficaram estabelecidas após a votação oito resoluções a respeito da educação de surdos que perduraram por quase um século, mudando a história dos surdos e as conquistas da educação obtidas até então. De acordo com Strobel (2009, p.33-36), as declarações resultantes do Congresso foram:

1. O método oral deve ser preferido do que a de língua de sinais para o ensino e na educação dos surdos-mudos, visando dar a eles um conhecimento melhor da língua.
2. O método oral puro deve ser preferido, tendo em vista que o uso da fala e da língua de sinais simultaneamente prejudicam a fala, a leitura labial e a precisão de ideias.
3. Os governos devem tomar medidas necessárias para que todos os surdos recebam educação;
4. O método intuitivo - expressando-se primeiramente a fala e depois pela escrita - é o mais apropriado para os surdos oralizados adquirirem o conhecimento da língua; a gramática deve ser ensinada por meio de exemplos e exercícios práticos, com a maior clareza; devem ser facultados aos surdos livros com palavras e formas linguísticas conhecidas por eles;
5. Os educadores de surdos, do método oral, devem dedicar-se na elaboração de obras específicas do assunto;
6. Os surdos que foram educados pelo método oral não esqueceram os conhecimentos adquiridos e devem fazer uso da língua oral na conversação com ouvintes e na leitura, pois a fala e a leitura labial são desenvolvidos por meio da prática.
7. A idade mais favorável para admitir uma criança surda na escola é entre os 8-10 anos, sendo que o período letivo deve ter no mínimo de 7anos, mas preferencialmente 8 anos; nenhum educador de surdos deve ter mais de 10 alunos simultaneamente no ensino do método oral;
8. Os alunos surdos recém-admitidas nas escolas devem formar um grupo onde deveriam ser educados através da fala; estando separados das crianças que tiveram defasagem no ensino por meio do método oral e teriam sua educação finalizada através do método gestual, a fim de que todos os anos seja estabelecido um grupo de alunos oralizados.

Muitas escolas para surdos aderiram à prática do método oral após o congresso, deixando de fazer uso da língua de sinais. “Em consequência disto, a qualidade da educação dos surdos diminuiu e as crianças surdas saíam das escolas com qualificações inferiores e habilidades sociais limitadas.” (STROBEL, 2009, p.37)

2.4. Educação de Surdos no Brasil

Registros acerca da história da educação de surdos no Brasil são datados a partir do império de Dom Pedro II. Em 1855, o imperador convidou o

professor surdo francês Eduard Huet para criar a primeira escola para surdos no país e que Huet estivesse à frente da instituição.

Em 26 de Setembro de 1857 foi fundado na cidade do Rio de Janeiro o Instituto dos Surdos-Mudos, hoje, Instituto Nacional da Educação dos Surdos (INES) por decreto imperial, Lei nº 3.198, de 6 de Julho. Na época, o instituto também era um asilo para garotos surdos do país. Houve uma grande dificuldade no início no ensino dos alunos pois as famílias não confiavam no trabalho de Huet, não considerando o professor como cidadão por ser de outro país, contudo, apesar de lecionar inicialmente apenas para dois alunos surdos em 1855, o prédio ficou todo ocupado e o instituto foi fundado.

De acordo com Strobel (2009), cinco anos depois da permanência de Ernest Huet na direção do instituto, o pedagogo foi embora do Brasil para ensinar surdos no México em 1861, sendo substituído pelo diretor ouvinte Frei do Carmo e logo após por Ernesto do Prado Seix.

Em 1977 foi criada a Federação Nacional de Educação e Integração dos Deficientes Auditivos (FENEIDA), a partir da carência de uma organização que representasse e atendesse as necessidades dos surdos. Contudo, a diretoria da federação era composta apenas por ouvintes e por isso em 1987, após a Assembleia Geral que reestruturou o estatuto da instituição, foi fundada a Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (FENEIS), no Rio de Janeiro, sendo “uma entidade filantrópica sem fins lucrativos de apoio à Comunidade Surda”, (CRISTIANO, 2018), mantendo um contato direto com os surdos, contando com a presença destes na composição da presidência, diferentemente da federação anterior.

2.4.1. Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

Com a criação do INES em 1857, a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) surgiu tendo a Língua de Sinais Francesa trazida por Huet como base, misturada aos sistemas utilizados por surdos de todo o Brasil. O processo do uso da Língua Brasileira de Sinais foi bem lento, pois as escolas especiais estavam acostumadas até então ao uso do oralismo. Os professores foram aprendendo os sinais com seus alunos surdos e estes passaram a ter voz nas escolas, contudo a língua de sinais ainda não era oficial.

Apesar do avanço da educação de surdos em território nacional, houve a proibição em 1911 do uso da língua de sinais e o próprio INES, em conformidade com a tendência mundial da época, passou a usar o oralismo. Os alunos que usavam a língua de sinais para se comunicarem tinham suas mãos amarradas e eram castigados. No final dos anos de 1970, a filosofia da comunicação total chegou ao Brasil.

"A Comunicação Total trabalha simultaneamente com a língua oral e a sinalizada denominando essa forma comunicativa de bimodalismo, um dos recursos utilizados por essa Filosofia no processo de aquisição da linguagem pela criança e na facilitação da comunicação entre surdos e ouvintes, acredita-se que essa forma de ensino permitirá o aluno surdo decodificar as regras da língua falada na escrita, que deverá aprender por intermédio da língua de sinais." (KEZIO, 2016, p.9)

Na década seguinte, houve a ascensão da filosofia educacional do bilinguismo no país, pois possibilitava os surdos aprenderem a Língua de Sinais e a Língua Portuguesa. "O Bilinguismo defende que ambas as línguas, (a língua de sinais e a língua oral), sejam consideradas para os surdos diglossicamente, sem que uma prejudique a outra, tendo como objetivo principal do enfoque bilíngue, que o surdo saiba comunicar-se pelas duas línguas." (KEZIO, 2016, p.12)

Em 10 de Janeiro de 1991, a Língua de Sinais é liberada e reconhecida por meio da Lei Estadual 10.379, reconhecendo oficialmente no estado de Minas Gerais "como meio de comunicação objetiva e de uso corrente, a linguagem gestual codificada na Língua Brasileira de Sinais - Libras." (CARRARO, p.12)

A persistente luta da comunidade surda levou à aprovação da Lei n. 10.436/02 no dia 24 de abril de 2002, onde a Língua Brasileira de Sinais é reconhecida como forma legal de expressão e comunicação dos surdos, e ao decreto n.5.626, de 22 de dezembro de 2005 que a regulamenta, reconhecendo a LIBRAS como língua oficial da população surda brasileira, estabelecendo no art.25:

"Art. 25. A partir de um ano da publicação deste Decreto, o Sistema Único de Saúde – SUS e as empresas que detêm concessão ou permissão de serviços públicos de assistência à saúde, na perspectiva da inclusão plena das pessoas surdas ... devem garantir, prioritariamente ..., atenção integral à sua saúde, nos diversos níveis de complexidade, efetivando.

- I – ações de prevenção e desenvolvimento de programas de saúde auditiva;
- II – tratamento clínico e atendimento especializado, respeitando as especificidades de cada caso;
- III – realização de diagnóstico, atendimento precoce e do encaminhamento para a área de educação;
- IV – seleção, adaptação e fornecimento de prótese auditiva ou aparelho de amplificação sonora, quando indicado;
- V – acompanhamento médico e fonoaudiológico e terapia fonoaudiológica;
- VI – atendimento em reabilitação por equipe multiprofissional;
- VII – atendimento fonoaudiológico às crianças, adolescentes e jovens matriculados na educação básica, por meio de ações integradas com a área da educação, de acordo com as necessidades terapêuticas do aluno;
- VIII – orientações à família sobre as implicações da surdez e sobre a importância para a criança com perda auditiva ter, desde seu nascimento, acesso à Libras e à Língua Portuguesa;
- IX – atendimento às pessoas surdas ou com deficiência auditiva na rede de serviços do SUS e das empresas que detêm concessão ou permissão de serviços públicos de assistência à saúde, por profissionais capacitados para o uso de Libras ou para sua tradução e interpretação; e
- X – apoio à capacitação e formação de profissionais da rede de serviços do SUS para o uso de Libras e sua tradução e interpretação.” (DUARTE, 2013, p.1728-1729)

A Língua de Sinais não é universal. Da mesma forma que cada país possui sua própria língua, assim é com a língua de sinais, sendo, portanto, a língua brasileira de sinais uma língua distinta das línguas de sinais de outros países. Da mesma forma, a LIBRAS é uma língua regional, tendo sua variedade linguística.

A Língua Brasileira de Sinais possui sua própria estrutura gramatical, seu léxico. Sendo uma língua de modalidade visual-espacial, seu léxico são seus sinais, que são formados a partir de uma estrutura, a qual chamamos de parâmetros. Atualmente, a LIBRAS possui cinco parâmetros: configuração de mão, diz respeito à forma da mão, movimento (caso o sinal tenha), ponto de articulação, que indica o lugar que o sinal será posicionado, podendo ser realizado em alguma parte do corpo, orientação, a direção na qual a palma da mão está apontada e expressão facial.

3. Cultura e Identidade Surda

Atualmente, muito se tem discutido a respeito da cultura e identidade surda. No decorrer da história, muitos foram os estereótipos criados para

representar o povo surdo numa perspectiva ouvinte. Contudo, tais definições não descrevem exatamente o que é ser surdo, não se trata apenas de entender sobre surdez. Não podemos definir o povo surdo apenas numa visão científica. Ao estudarmos acerca da trajetória dos surdos na educação, na busca pela liberdade de comunicação através da língua de sinais e luta pela inserção na sociedade que antes os excluía pois tinham uma visão errônea destes, vemos a construção de sua cultura.

Para uma melhor compreensão da importância de conhecermos acerca da comunidade, cultura e identidade precisamos entender a diferença entre esses termos, afinal a cultura do aluno deve ser compreendida também no meio educacional.

Strobel (2008) diz que cultura é um conjunto de comportamentos vindos de um grupo com língua própria, valores, regras, comportamentos e tradições. “É por meio da cultura que um povo se constitui, integra e identifica as pessoas e lhe dá o carimbo de pertencimento, de identidade. Neste caso, a existência de uma cultura surda ajuda a construir as identidades das pessoas surdas dentro da sociedade.” (STROBEL, 2008, p.22)

A cultura surda é visual, desenvolvida ao longo de sua história. Entender a respeito da cultura dos surdos, significa entender que os surdos também possuem suas particularidades. De acordo com o Instituto Federal da Paraíba-IFPB⁶, alguns aspectos da cultura surda são: visualidade, língua de sinais caracterizada por uma comunicação visual-espacial, comunidade surda, associações e organizações, literatura surda, artes visuais, criações e transformações materiais.

“A identidade é construída sempre em relação a um determinado grupo ao qual se pertence, diferenciando-se de um outro, com o qual se estabelece uma relação de caráter negativo, ou seja, por oposição a ele. Com isso, a construção da identidade baseia-se num processo de “associação” a um determinado grupo, e de “dissociação” com relação a outros grupos.” (SANTANA, BERGAMO, 2005, p.571)

Cada pessoa surda possui sua própria identidade e essas diversas identidades relacionam-se com a identidade surda, vinculada à sua forma de

⁶ Disponível em: <<https://www.ifpb.edu.br/assuntos/fique-por-dentro/o-que-e-cultura-surda>>
Acesso em 20 Ago, 2021.

comunicar-se. Segundo a Faculdade de Teologia e Ciências - FATEC⁷, as múltiplas identidades do sujeito surdo estão em uma relação de dependência à identidade surda, que está em situação de necessidade por outro igual que faça uso da linguagem visual e não auditiva.

“A constituição da identidade dependerá, entre outras coisas, de como o sujeito é interpelado pelo meio em que vive. Um surdo que vive junto a ouvintes que consideram a surdez uma deficiência que deve ser tratada pode constituir uma identidade referendada nesta ótica. Mas um surdo que vive dentro de sua comunidade possui outras narrativas para contar a sua diferença e constituir sua identidade. A identidade nos meios culturais sempre foi afetada por um ou outro poder de controle em tempos e espaços determinados. (PERLIN⁸, 1998)

PERLIN (2005) classifica as identidades surdas da seguinte forma:

1. Identidades Surdas Flutuantes: identidades de surdos cujo contato se dá apenas à cultura ouvinte, buscando assim a oralidade, não se identificando como surdos.
2. Identidades Surdas Híbridas: identidades de surdos que nasceram ouvintes, mas perderam o sentido da audição por determinado motivo. Estes fazem uso da língua oral ou da língua de sinais e a escrita segue a estrutura da Libras.
3. Identidades Surdas Embaçadas: é a representação da surdez por meio de estereótipos ou o desconhecimento da surdez como uma questão cultural. Estes surdos não fazem uso da língua de sinais, são tratados como deficientes e vivem aprisionados sem conhecer a respeito de sua cultura.
4. Identidades Surdas de Transição: identidades de surdos que anteriormente viveram afastados da comunidade surda e por isso vivem na transição da identidade ouvinte para a identidade surda, bem como a transição da comunicação oral para a sinalizada.
5. Identidades Surdas de Diáspora: identidades de surdos que mudam de um lugar para outro, seja país ou estado.

⁷ Disponível em:

<<http://www.fatecc.com.br/alunos/apostilas/mestrado/LIBRAS/Apostilas/Cultura%20e%20Identidade%20Surda/culturaidentidade.pdf>> Acesso em 24 Ago, 2021.

⁸ Disponível em: <<https://www.porsinal.pt/index.php?ps=artigos&idt=artc&cat=20&idart=153>> Acesso em 30 Ago, 2021.

6. Identidades Surdas Intermediárias: identidades de surdos que apresentam surdez de leve à moderada, valorizam o uso do aparelho auditivo, buscam treinar a fala e recusam os intérpretes da Língua de Sinais Brasileira - LSB, identificando-se como ouvintes e por isso, não participam da comunidade surda.
7. O ambiente estudantil, seja escola ou universidade, terá influência na construção de identidades por meio da relação, seja entre os surdos em si ou entre estes e ouvintes, no caso de escolas comuns, através da interação e troca de experiências. As pessoas participantes dessa interação compõem a comunidade surda.

“Para o movimento surdo, contam as instâncias que afirmam a busca do direito do indivíduo surdo em ser diferente em questões sociais, políticas e econômicas que envolvem o mundo do trabalho, da saúde, da educação, do bem-estar social.” (PERLIN, 1998)

A comunidade surda é formada não somente por pessoas surdas, como por ouvintes e surdos culturalmente não identificados como tais. Segundo a Faculdade de Teologia e Ciências - FATEC, surdos (seja conhecedores da língua de sinais ou não, seja apenas oralizados ou até mesmo analfabetos, não conhecedores de qualquer forma de comunicação), ouvintes que se identificam com o problema da surdez, profissionais, intérpretes e familiares de pessoas surdas compõem a comunidade surda.

3.1. Cultura e educação de surdos

As identidades surdas “estão presentes no grupo onde entram os surdos que fazem uso com a experiência visual propriamente dita.” (PERLIN, 2013, p. 63) Assim como a comunicação do sujeito surdo ocorre de forma visual, a aquisição de conhecimentos também se dá através dessa perspectiva. O professor deve, portanto, compreender tal característica do aluno surdo e planejar suas aulas, tendo em mente os aspectos culturais e linguísticos deste, desempenhando uma educação acessível a todos, como diz Oliveira (2005):

“[...] a inclusão de surdos tem se resumido ao intérprete em sala de aula, mas para que esses sujeitos construam conhecimento e desenvolvam competências é preciso mais que isso. Toda informação, para ser apreendida e compreendida pelo surdo, deve passar e explorar sua competência mais desenvolvida, que é a visual-espacial.” (2005, p. 29).

A presença do intérprete é necessária pois da mesma forma que os alunos ouvintes têm acesso à educação em sua primeira língua, tal direito também deve ser assegurado aos alunos surdos visto que a LIBRAS é considerada sua língua materna, conforme declara a UNESCO:

“[...] é um axioma afirmar que a língua materna – língua natural – constitui a forma ideal para ensinar uma criança [...] Obrigar a um grupo a utilizar uma língua diferente da sua, mais do que assegurar a unidade nacional, contribui para que esse grupo, vítima de uma proibição, segregue-se cada vez mais da vida nacional [...] (UNESCO, 1954 apud QUADROS, 1997, p. 27).

Garantir esse direito é de suma importância, contudo somente a presença do intérprete não é suficiente para a real execução do ensino e aprendizagem. O professor precisa planejar suas aulas de modo que o aluno seja participante do processo, estimulando-o a criar, comparar, discutir ideias. Tratando do ensino da Matemática, o professor é parte fundamental desse processo mediador do conhecimento específico de sua área de formação para o aluno.

“Uma educação que realmente nos inclua na sociedade de forma justa, respeitando o que somos. A sociedade quer que aceitemos uma política que denomina inclusiva (sem realmente o ser), porém predatória que zela pela manutenção do fracasso escolar a que somos submetidos e nos transforma em simulacros de ouvintes.” (COSTA, 2007, p. 104)

4.2. Educação de surdos no Maranhão: Escolas Bilíngues do Maranhão

De acordo com os dados de 2020 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP⁹, existem 64 escolas bilíngues de surdos no Brasil, totalizando cerca de 63.106 alunos surdos, surdo-cegos e com deficiência auditiva. A lei 14.191 altera o âmbito do artigo 3º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), assegurando a educação bilíngue para surdos desde a educação básica, durante toda sua vida acadêmica. O ensino bilíngue não impede o aluno surdo de ser matriculado em escolas regulares, ficando a escolha a critério dos pais ou do próprio aluno.

No estado do Maranhão está localizada a Escola Municipal de Educação Bilíngue para Surdos Professor Telasco Pereira Fialho, inaugurada

⁹ Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br>> Acesso em 13 Out, 2021.

em 2012 em Imperatriz. A instituição é a primeira Escola Bilíngue do estado e a segunda do país, atendendo estudantes surdos e com deficiências múltiplas da Educação Infantil ao 5º ano do ensino fundamental e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). As atividades da escola são realizadas tendo como primeira a língua materna do surdo, a Língua Brasileira de Sinais e a Língua Portuguesa como a segunda.¹⁰

Na capital do estado, a Escola Municipal Integral Bilíngue de São Luís promove o ensino integral para mais de 80 alunos surdos das séries iniciais na Educação Infantil até o 5º ano do Ensino Fundamental, oferecendo também a Libras como língua materna e a Língua Portuguesa como segunda língua na ministração dos componentes curriculares e das atividades voltadas para a comunidade surda.¹¹

O estado do Maranhão também conta com escolas regulares com alunos matriculados e intérpretes pertencentes ao seu sistema educacional, como o Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Instituto Estadual do Maranhão (IEMA) e a Escola Margarida Pires Leal.

3.2.1. Centro de Ensino e Apoio à pessoa com Surdez (CAS)

Localizado na rua Dr. Carlos Macieira, no bairro da Alemanha, o Centro de Ensino e Apoio à pessoa com surdez Profª Maria da Costa Arcangeli - CAS é um órgão ligado à secretaria estadual de educação (SEDUC) do estado do Maranhão cujo objetivo¹² é a promoção da educação bilíngue através da formação de profissionais do Atendimento Educacional Especializado - AEE, valorização da diversidade linguística dos alunos surdos do estado do Maranhão, expansão da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), capacitação de professores intérpretes, instrutores de Libras e a inclusão plena da pessoa

¹⁰ Disponível em:

<<http://www.oprogresso-ma.com.br/cidade/setembro-azul-celebra-conquistas-da-comunidade-surda/109270.html>> Acesso em 13 Out, 2021.

¹¹ Disponível em:

<<https://oimparcial.com.br/noticias/2021/09/no-mes-da-inclusao-sao-luis-ganha-1a-escola-bilingue-de-tempo-integral/>> Acesso em 13 Out, 2021.

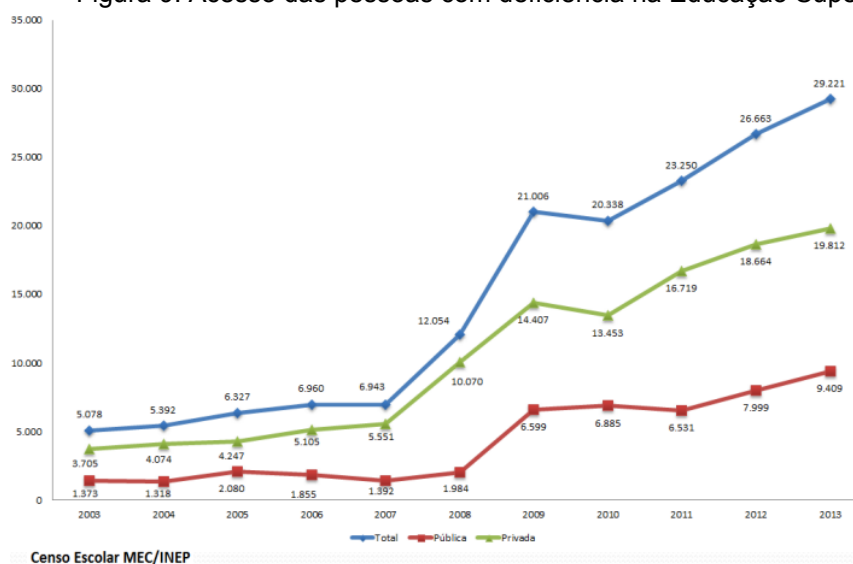
¹² Disponível em: <<http://casmaranhao.blogspot.com/>> Acesso em 13 Out, 2021.

surda maranhense na rede estadual de ensino, bem como no mercado de trabalho.

3.3. Diretoria de acessibilidade da UFMA

Segundo o censo feito em 2010 pelo instituto brasileiro de estatística (IBGE), cerca de 23,9% de brasileiros possuem algum tipo de deficiência, um número correspondente a 45,6 milhões de pessoas, sendo a maior parte delas na região nordeste. Dentre essa quantidade de pessoas, o INEP apresenta dados informando quantas tiveram acesso ao Ensino Superior no período de 2003 e 2013, como apontado no quadro abaixo:

Figura 9: Acesso das pessoas com deficiência na Educação Superior



Fonte: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, MEC/INEP.

Com o crescimento do acesso de pessoas com deficiência à Educação Superior, a Universidade Federal do Maranhão, onde também foi constatado tal crescimento, tendo 11 alunos com deficiência como ingressantes no ano de 2017 e um total de 117 matrículas em 2009 (dados constatados pelo Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) da UFMA e tabulados pela DACES, conforme mencionado no Guia de Acessibilidade da Universidade), tem trabalhado visando fornecer condições igualitárias a todos os públicos para o acesso ao conhecimento.

A Universidade conta com uma Diretoria de Acessibilidade-DACES, setor responsável por articular e atuar em contato direto com a inclusão de alunos com deficiência, deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades ou superdotação dentro da Universidade no campus de São Luís. “Essa Diretoria tem por objetivo propor, orientar, encaminhar, avaliar e acompanhar as demandas e providências concernentes ao processo de inclusão e acessibilidade dos estudantes público-alvo da Educação Especial no que tange ao acesso, permanência e conclusão, com êxito de aprendizagem, dos cursos de graduação da UFMA.” (SILVA, PEREIRA, PEREIRA, QUIXABA, 2021, p. 18)

Dentre os membros que compõem a Diretoria de Acessibilidade, estão os Tradutores Intérpretes da Língua Brasileira de Sinais (TILS). A equipe é composta por 12 tradutores intérpretes que colaboram com a inclusão de pessoas surdas na Universidade, fazendo a tradução e interpretação entre a Língua Portuguesa e a LIBRAS, prioritariamente nas atividades didático-pedagógicas e na sequência, nos materiais didáticos, como artigos, livros e textos diversos.

A solicitação de tradutores intérpretes na Universidade Federal do Maranhão é feita seguindo determinados pré-requisitos: o atendimento aos alunos matriculados é feito através de uma avaliação diagnóstica que considerará sua fluência em LIBRAS e verificará seus aspectos linguísticos, avaliando a real necessidade dos TILS em sala, sendo o atendimento do aluno surdo dado mediante laudo da comissão de avaliação que atestando a necessidade do atendimento em LIBRAS.

Os serviços dos TILS são solicitados no campus Bacanga pelos dirigentes de dos órgãos da universidade com 10 dias de antecedência via memorando eletrônico. Os pedidos deverão ser levados à DACES com informações do local, horário e temática a ser interpretada e/ou traduzida, tendo ciência que é responsável em fornecer com antecedência ao intérprete o material que vier a ser usado, bem como encontros com os autores para que possam explicar o conteúdo que vier a ser abordado no evento.

Com o Decreto 5.626/2005, que regulamentou a Lei 10.436/2002, várias conquistas vêm ocorrendo na educação de surdos e dentre elas está a

inclusão da LIBRAS no currículo obrigatório nos cursos de licenciatura e de Fonoaudiologia, dentre eles está o curso de Matemática - Licenciatura Plena que possui a disciplina DLER0543 como obrigatória em sua grade curricular desde 2016, com carga horária de 60h. Para os demais cursos do ensino superior, a LIBRAS passou a ser ofertada como disciplina optativa. Com tais alterações, ocorreram mudanças nas instituições de ensino, sendo indispensável a oferta de tradutores intérpretes.

Em 2020, a UFMA contava com 5 alunos com deficiência auditiva atendidos pela DACES ativos na Universidade no primeiro semestre. Sendo 2 desses discentes de cursos de exatas, situados no Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET). No segundo semestre do mesmo ano, o CCET contou apenas com 1 estudante com deficiência auditiva atendido pelo DACES ativo. No presente ano desta pesquisa, o curso de Matemática da Universidade Federal do Maranhão não possui alunos surdos matriculados.

Figura 10: Discentes com Deficiência Atendidos pela DACES em 2020 (total) - por cento

	CCH	CCET	CCBS	CCSO	TOTAL	ATIVO	CANCELADO	CONCLUÍDO	GRADUANDO	TRANCADO
Física	06	10	12	11	39	39	-	-	-	-
Auditiva	01	03	01	03	08	07	01	-	-	-
Intelectual	01	01	01	01	04	04	-	-	-	-
Visual:	04	06	04	15	29	29	-	-	-	-
<i>Cego</i>	01	-	-	03	04	04	-	-	-	-
<i>Baixa Visão</i>	-	-	-	02	02	02	-	-	-	-
<i>Monocular</i>	03	06	04	10	23	23	-	-	-	-
Neurológico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TEA	-	01	-	-	01	01	-	-	-	-
Múltipla Deficiência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: <https://portalpadrao.ufma.br/proen/daces/quantitativo-de-discentes-atendidos-1/>

4. Educação Matemática de alunos surdos

Na aprendizagem, o aluno surdo difere do aluno ouvinte na forma que a recebe em relação aos sentidos usados para tal, pois no caso deles, o conteúdo chega através de uma recepção visual transmitida. A Matemática é uma ciência exata representada por meio de algarismos, formas e fórmulas, sendo apresentada também através da linguagem visual.

“Os alunos surdos demonstram certa facilidade em realizar cálculos e as dificuldades aparecem quando lhes são apresentados textos de linguagem

específica da matemática, uma vez que não são expressos em Libras (COSTA; SILVEIRA, 2014). Apesar da fácil compreensão visual de determinados conteúdos, existe a dificuldade de entendimento de conceitos, definições, teoremas apresentados em linguagem específica da matemática.

O aluno surdo assim como o aluno ouvinte necessita de uma explicação do significado dos termos e símbolos matemáticos em seu primeiro contato com estes. Por isso destacamos a importância do profissional intérprete de Libras que permitirá que as definições cheguem até o aluno surdo através da LIBRAS pois, assim como há a necessidade de esclarecimentos dos termos matemáticos para os ouvintes em sua língua natural, também deve ser feita a explicação na língua natural da comunidade surda.

A presença do intérprete permitirá a mediação entre a língua oral e a língua de sinais durante o processo de ensino, contudo é necessário atentar para o fato de que além da interpretação entre as duas línguas informadas, estamos também lidando com a linguagem matemática, na qual o intérprete é conhecedor de alguns termos, visto que lidamos com a Matemática no nosso dia a dia e em nossa trajetória escolar. Todavia, na interpretação feita no âmbito universitário, lidamos com termos não abordados durante a educação infantil, ensino fundamental e médio, sendo o professor então peça fundamental nesse processo, pois possui o domínio e conhecimento específico da área, necessários para melhores resultados do ensino.

“É fato que a linguagem matemática é elemento fundamental no processo de ensino-aprendizagem da matemática, pois assim como devemos conhecer os fonemas e as palavras para podermos entender uma mensagem escrita ou falada, em língua natural ou materna, devemos conhecer também os símbolos e os termos inerentes à linguagem matemática para que possamos entender a mensagem e armazenar a informação na nossa estrutura cognitiva.” (FARIAS, COSTA, 2020, p.7)

No âmbito universitário, na graduação em Matemática, estuda-se acerca da álgebra, aritmética, geometria, aprofundando o conhecimento, estudando e desenvolvendo cálculos, demonstrando teoremas, verificando suas veracidade e aplicações. Para tal, é feito o uso da linguagem matemática, tendo precisamente um significado para cada palavra, expressão e símbolo.

O professor de Matemática vem então esclarecer a linguagem matemática para o aluno e seus conteúdos para que esse tenha uma melhor

compreensão que talvez não tenha conseguido obter à primeira vista. Mesmo que o aluno surdo veja o conteúdo em sua forma escrita, ele precisa entender do que se trata e o professor precisa estar atento a isso, pois o surdo estando matriculado em sua turma, é seu aluno e a responsabilidade como educador é do docente e não de outro profissional. Vejamos para melhor entendimento da questão apresentada, o seguinte exemplo:

Lorensatti (2009) traz como exemplo a palavra “reduzir” e seus significados distintos na Língua Portuguesa e Matemática, ao tratarmos do conteúdo de frações. Na Língua Portuguesa, a palavra tem por significado *tornar menor* ou *diminuir*. Enquanto isso, na Matemática no que tange à redução de fração ao mesmo denominador, não estamos nos referindo a diminuir o valor do denominador, mas sim, a um denominador em comum em frações equivalentes geradas a partir do mínimo múltiplo comum destes. Da mesma forma existem outros termos cujo significado na linguagem matemática difere, bem como existem termos próprios da linguagem matemática.

A explicação é feita para toda a turma na aula, e depois disso, se o termo vier a ser usado em momentos de atividades, demonstrações, e em conteúdos conseguintes, não é necessário mais explicá-lo por completo (a não ser que haja dúvida) pois acredita-se que o aluno já associa a palavra à sua definição, já mentalizando aquilo. Todavia, no caso do aluno surdo, esse termo passará pelo processo de interpretação e tradução, o que no caso da Matemática, há uma grande carência.

Em sua grafia e toda parte visual, existem os símbolos estabelecidos e já associados a seu conceito que de fato, o aluno surdo poderá visualizar tais simbologias seja na lousa, livros ou apresentações à sua definição. Contudo, poderá ocorrer, por exemplo, do professor fazer uso de determinado termo sem que seja apresentado visualmente, fazendo apenas sua menção para apoio. Nesse caso, o intérprete terá que fazer o uso dos sinais para sinalizar esses termos, sinais estes que refiram especificamente ao que está sendo mencionado, referindo ao termo matemático cuja definição já foi apresentada. O que aconteceria se não houvesse sinal para esse termo? Seria feita apenas a datilografia sempre que mencionado? Ou teria que ser repassado novamente na interpretação a sua definição para que o aluno compreendesse o que foi

dito? Seria de grande utilidade caso existissem esses sinais próprios para as terminologias mencionadas.

O processo de tradução e interpretação são distintos, mas ambos necessários no ensino da matemática para alunos surdos. A tradução se dá a partir de registros ou escritos e demanda um tempo maior seja na tradução da língua oral para a língua de sinais e vice-versa, podendo ser feito durante o processo de revisões, pesquisas e ajustes. O processo de interpretação é realizado de forma instantânea podendo ser simultânea¹³, intermitente¹⁴ ou consecutiva. A respeito da linguagem matemática na sua forma escrita, ocorrerá o processo de tradução e durante a oralização desta, ocorrerá o processo de interpretação.

O processo de tradução da linguagem matemática para a Libras, na associação entre termos e símbolos para o aluno surdo também é recorrente no ensino da disciplina para alunos surdos pela ausência de sinais específicos da área na língua brasileira de sinais, principalmente no que tange aos termos matemáticos utilizados no ensino superior. Em uma série de buscas realizadas a respeito dos sinais da área matemática, tornou-se perceptiva tal carência, pois são encontrados poucos sinais e estes são voltados para conteúdos ministrados no âmbito escolar, mesmo os artigos voltados para o tema da Matemática e Libras trazem essa carência, falando acerca dos desafios encontrados durante a ministração da disciplina.

“Isso não significa que a Língua de Sinais seja incompleta, ao contrário, mas como toda língua está em construção e modificação constante.” (SCHUBERT, COELHO, p.8, 2011) A língua de sinais é uma língua completa, com sua própria estrutura gramatical e assim como as línguas orais, como diz FRIEDRICH (2019), possuem sua variação em decorrência do tempo, evidenciando a evolução do seu léxico. Os sinais da Língua Brasileira de Sinais ainda não abrangem todos os termos da matemática e essa carência é notória.

¹³ É feita durante o discurso, em determinada língua e o intérprete em um curto espaço de tempo simultaneamente sem pausas entre o discurso e a interpretação na língua de sinais. “A interpretação simultânea não ocorre, de fato, simultaneamente à fala original, pois o intérprete tem necessidade de um espaço de tempo para processar a informação recebida e reorganizar sua forma de expressão.” (PAGURA, 2003, p.211)

¹⁴ “O palestrante fala uma ou duas frases curtas e faz uma pausa para que as suas sentenças sejam traduzidas para o idioma da platéia.” (PAGURA, 2003, p.212)

O intérprete de LIBRAS na aula de matemática pode recorrer a outros meios em sua interpretação, como por exemplo, passar ao surdo o significado do que está sendo ensinado, contudo como já mencionado anteriormente, nem sempre o professor explicará o sentido de determinado termo ou símbolo, considerando que o aluno já tenha conhecimento. O intérprete não tendo formação específica na área também pode não saber seu significado. Para tal se faz necessário sinais específicos para tais termos e símbolos onde o surdo ao ver, saberá identificar todo o sentido matemático que estes possuem.

É importante que exista também a preocupação de que termos matemáticos sejam devidamente explicados para alunos surdos, pois pode ocorrer o caso de uma palavra homônima¹⁵ ser colocada em determinada atividade ou texto que será visualizado. Caso o aluno não conheça o sentido matemático, a aplicação de determinado termo em situações problemas no contexto da disciplina, esse encontrará dificuldades no momento da interpretação e resolução.

SILVA, VASCONCELOS (2015) apresentam uma situação ocorrida na leitura de alguns enunciados matemáticos por estudantes surdos no IPAESE em 2012. O enunciado trata a respeito do produto entre dois números. Dos três alunos surdos que tiveram contato com o problema, dois não associaram a palavra na língua de sinais e uma associou a palavra a seu sinal na Libras referente a coisas, objetos e itens. Sabemos que na matemática o significado desse termo é referente a multiplicação.

“O ensino de matemática para surdos deve propiciar a contextualização dos fatos matemáticos, termos próprios, simbologias, postulados e axiomas. Permitindo assim a negociação de significados, favorecendo a construção de conceitos. É impossível desvincular a LIBRAS do ensino de matemática para o surdo.” (SILVA, VASCONCELOS, p.9, 2015)

Por isso, embora consiga ser expressa visualmente, é necessário que haja uma contextualização para o aluno surdo, bem como é feito com os ouvintes, respondendo à clássica questão a respeito da aplicação dos assuntos estudados em nosso cotidiano. No processo de ensino-aprendizagem, a

¹⁵ “Que se pronuncia (homófono) ou se escreve (homógrafo) da mesma maneira que outra palavra, mas possui sentidos diferentes.” Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/homonimo/>>

demonstração da aplicabilidade da Matemática no cotidiano torna o estudo mais interessante e fácil de ser compreendido. Uma grande problemática no tocante ao ensino de Matemática para alunos surdos refere-se à resolução de problemas, como mencionado anteriormente, por não ter uma contextualização dos termos matemáticos, de forma que este compreenda. Por isso é necessário que o professor tenha o cuidado de sempre apresentar aos alunos aplicações no cotidiano do que está sendo estudado, e no caso de se ter alunos surdos, pensar na apresentação dessa aplicação de forma visual para que haja uma melhor clareza no aprendizado e não deixar apenas para que o intérprete sinalize tudo durante uma aula centrada apenas na transmissão de conhecimentos de forma oral.

4.1. Professor de Matemática x intérprete de LIBRAS

Para um melhor entendimento do aluno surdo em sala, a presença de um intérprete de Libras é necessária e é um direito dele, para estar aprendendo os conteúdos em sua primeira língua, como já dito anteriormente. Contudo, para o professor, a presença de um outro profissional à frente muitas vezes é uma nova experiência na qual este não está acostumado e por despreparo acerca desse novo contexto, ocorrem conflitos que podem afetar o real protagonista da sala de aula.

“Muitas são as dificuldades enfrentadas pelo intérprete: a tarefa de posicionar-se entre duas línguas que exige um amplo conhecimento das línguas alvo; a constância dos improvisos utilizados, para poder possibilitar o acesso a informação, indicando a necessidade de se repensar os recursos pedagógicos empregados; a falta de conhecimento teórico do intérprete frente a algumas disciplinas o que dificulta seu trabalho e a aprendizagem dos alunos; o reconhecimento dos alunos surdos de seu trabalho, pois sem sua atenção e colaboração, o intérprete não consegue desempenhar sua tarefa adequadamente; e fundamentalmente a clareza na definição de papéis, pois ele se vê obrigado a desempenhar tarefas que nem sempre lhe dizem respeito, pois se espera que ele seja um recurso mecânico de comunicação que não censura e nem transforma as informações, mas, que na realidade, precisa atuar como educador, muitas vezes (FERREIRA 2002 apud LACERDA, 2004, p. 6).

Segundo o Código de Conduta e Ética da Federação Brasileira das Associações dos Profissionais Tradutores e Intérpretes e Guias-Intérpretes de Língua de Sinais TILS: “Profissional que traduz e/ou interpreta de uma dada

língua de sinais para outra língua de sinais ou para língua oral, ou vice-versa, em quaisquer modalidades que se apresentar”. (CÓDIGO DE CONDUTA E ÉTICA, 2014, p. 1).

A Lei no 12.319/2010¹⁶ também esclarece sobre a competência do tradutor e intérprete de Libras, visto que o “Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais (TILS) terá competência para realizar interpretação das 2 (duas) línguas de maneira simultânea ou consecutiva e proficiência em tradução e interpretação da Libras e da Língua Portuguesa”. (BRASIL, 2010)

Uma problemática recorrente na educação dos surdos é o fato de intérpretes de Libras serem confundidos como professores do surdo no qual ele acompanha como intermediador entre a língua oral e a língua de sinais. Tal deslize ocorre até mesmo por parte dos próprios docentes, o que é um erro pois a função de ensinar e educar pertence ao professor e não ao intérprete, pois sua função é distinta a do docente, como foi mencionado anteriormente.

O professor de Matemática possui formação em Matemática. O intérprete de Libras, mesmo que tenha formação em determinada área além da que está atuando, em sala de aula, este cumpre o papel de intérprete. O docente responsável por ministrar conteúdo da área de Matemática para os discentes ouvintes é responsável da mesma forma para fazer o mesmo para os discentes surdos, caso tenha. A função não deve ser passada para outro profissional que nem formação necessária para aquela tarefa possui.

O docente de Matemática deve lembrar que o aluno surdo tem o direito de acesso ao conhecimento matemático da mesma forma que os demais. O professor foi quem cursou uma graduação voltada para a licenciatura, conheceu profundamente os conteúdos disciplinares da aritmética, geometria e álgebra. Sua formação é voltada para o ensino daquele aluno referente à sua área, da mesma forma dos demais alunos. Ele é o responsável pelo ensino do aluno e não o intérprete. Ele é o intermediador entre o aluno e os conteúdos específicos, as distintas línguas não precisam ser barreira para essa intermediação pois para isso existe o intérprete de Libras: intermediar a língua oral do professor e a língua de sinais do aluno, e não assumir o papel de ensinar pois essa não é a sua formação.

¹⁶ Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12319.htm

“Mesmo quando existe a figura do intérprete em sala de aula, o professor continua sendo a figura que conduz as atividades com todos os estudantes, enquanto os intérpretes deverão desenvolver seu papel de mediação por meio da interpretação. O docente poderá solicitar, por exemplo, que o TILS traduza textos escritos em Libras para Língua Portuguesa e vice-versa, o que não caracteriza serviço de tutoria do estudante surdo.” (SILVA, PEREIRA, PEREIRA, QUIXABA, 2021, p.168)

Com a participação do intérprete de Libras durante a aula no âmbito universitário, tratando aqui especificamente no curso de Matemática, cabe ao professor entender que esse profissional o auxiliará no processo de inclusão do aluno surdo. “Docentes e intérpretes, embora sejam completamente diferentes em suas atuações em sala de aula, precisam se aproximar, pois são complementares quando se trata da educação voltada à pessoa surda em contexto inclusivo, ambos são indispensáveis.” (SILVA, PEREIRA, PEREIRA, QUIXABA, 2021, p. 167)

O professor, portanto, sabendo que o profissional intérprete de Libras está em sala de aula como parte integrante do ensino do aluno surdo, precisará auxiliá-lo, afinal o papel de educar e ensinar advém do docente. Nas aulas de Matemática, principalmente no contexto da graduação, são mencionados muitos termos específicos da linguagem matemática. Para que o intérprete possa ter mais facilidade no momento da interpretação, é bom que lhe sejam apresentados previamente tais termos pois ele poderá realizar a interpretação daquele conceito da melhor forma e poderá verificar também se existe um sinal específico da área matemática de modo que o aluno surdo possa associá-lo durante as aulas. Compartilhar materiais impressos ou online que serão utilizados, plano de aula, ementa da disciplina de forma prévia são importantes para melhor desempenho do intérprete em sala e acrescenta no processo de ensino do discente.

O Guia de Acessibilidade da UFMA também sugere algumas atitudes que o professor deve tomar com o aluno surdo para melhor desempenho desde, por exemplo, “fornecer ao estudante surdo e ao intérprete de libras, com antecedência, uma lista de terminologias e apontamentos relevantes do componente curricular para que possam melhor acompanhar o conteúdo.” (SILVA, PEREIRA, PEREIRA, QUIXABA, 2021, p. 130) O professor de Matemática deve entender que a formação do intérprete não é para o

ensino, mas principalmente para o ensino da Matemática. Assim, o professor deve buscar formas de esclarecer o conteúdo que venha a ser transmitido para o intérprete, de forma que este repasse ao aluno surdo o conhecimento a ser ensinado para que este tenha uma melhor experiência no contato com a Matemática.

4.2. LIBRAS e Matemática: carência de sinais matemáticos

Como dito anteriormente, alguns termos próprios da área da Matemática não são associados a sinais na LIBRAS e o surdo pode não os conhecer, o que dificulta a sua assimilação. Por isso, é importante que o professor tenha o cuidado de fornecer materiais e ferramentas que facilitem a aprendizagem deste para que compreenda de fato o que será ensinado em sala. Também ressalto a importância da criação de sinais próprios da área para proporcionar ao surdo uma melhor experiência, associando o termo matemático ao sinal correspondente a ele dentro da própria área de conhecimento da Matemática, para que não haja uma confusão durante o aprendizado. Sei que a interpretação é contextualizada e durante uma aula de Matemática, os sinais estarão associados a ela, contudo, por determinadas palavras possuírem significados diferentes, pode haver confusão. Um caso vivenciado por mim recentemente foi a respeito do termo matemático “limite”.

Na matemática, definimos “limite” como: Sejam f uma função e p um ponto do domínio de f ou extremidade de um dos intervalos que compõem o domínio de f . Dizemos que f tem limite L em p , se, para todo $\varepsilon > 0$ dado, existir um $\delta > 0$ tal que, para todo $x \in D(f)$,

$$0 < |x - p| < \delta \Rightarrow |f(x) - L| < \varepsilon.$$

Tal número L , que quando existe é único, será indicado por $\lim_{x \rightarrow p} f(x)$. Assim,

$$\lim_{x \rightarrow p} f(x) = L \Leftrightarrow \{\forall \varepsilon > 0, \exists \delta > 0 \text{ tal que, para todo } x \in D(f)\}$$

$$0 < |x - p| < \delta \Rightarrow |f(x) - L| < \varepsilon.$$

Certa vez, conversando sobre minha pesquisa, comentei da ausência de sinais da área matemática com uma amiga surda e citei o exemplo de limite, que não tinha sinal específico e seria bem melhor ter um do que sempre explicar sua definição. Ela então me disse que sabia o que era limite e que havia sinal, fazendo então o sinal referente à palavra propriamente dita na Língua Portuguesa e na Libras e explicando seu significado. Isso pode ocorrer em um contexto universitário. Mesmo o surdo estando em um contexto acadêmico e tendo ciência de que está estudando conteúdos matemáticos, pode haver casos de que, pela ausência de sinais próprios da Matemática, o sentido de algo seja passado de outra forma pois um determinado sinal, mesmo que seja de uma mesma palavra, pode ter sentido diferente, assim como na Língua Portuguesa.

Durante a interpretação para o surdo, há a questão do contexto, contudo é necessário que voltemos nossa atenção para isso e deixemos a comunicação matemática mais objetiva na Língua de Sinais, de modo a melhorar não somente o ensino, como também abrir portas para que surdos adentrem a Universidade na área das exatas e, sendo mais específica, no curso de Matemática. A inclusão vai além das portas da escola e além de simplesmente abrir vagas para os surdos. Preparar o curso de Matemática para melhor atender a comunidade surda com melhor acessibilidade e comunicação, fará com que todos, inclusive intérpretes e professores tenham uma melhor experiência e possam mudar a história do curso.

4.3. Proposta para construção de um material com sinais matemáticos para auxílio na graduação em Matemática

Em decorrência da percepção da ausência de materiais e sinais da área matemática voltados para conteúdos mais utilizados no ensino superior, visto que são encontrados materiais mais com foco em sinais na matemática básica, foi pensado na criação de um material, inicialmente chamado por nós de **“Cartilha de Sinais para a Matemática”**(em anexo), que pudesse auxiliar surdos, intérpretes e professores de matemática que contenha alguns sinais que podem ser usados durante a ministração das aulas de modo que facilitem

a compreensão dos conceitos matemáticos e facilitem a associação a estes, tal qual existem termos específicos na linguagem desta, que possa ter sinais específicos para que não haja confusão fazendo uso de sinais que sejam tão somente voltados para esta área.

Para construção desse material, inicialmente foi feita a busca de materiais parecidos com a proposta aqui apresentada, contudo, os projetos e artigos encontrados com esta temática tratavam da mesma problemática: os desafios encontrados no processo de ensino da Matemática para alunos surdos, bem como a questão da ausência de sinais voltados para os assuntos da área ministrados no ensino superior.

Referente à proposta da pesquisa, achou-se apenas um como Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, tendo por título “SINAIS MATEMÁTICOS EM LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: UM ESTUDO NA DISCIPLINA DE CÁLCULO I”, onde através de uma pesquisa com alunos surdos que já haviam cursado a disciplina de Cálculo I e intérpretes de Libras, obtiveram a conclusão de que é de grande importância, segundo Glória (2019), a criação ou adaptação de sinais de modo que facilite a interpretação dos conteúdos de cálculo I, contribuindo com o professor de Matemática, o intérprete e com o aluno surdo, potencializando sua aprendizagem. Para tal, foram criados sinais emergentes em Libras para o uso na disciplina de Cálculo I em conformidade com as necessidades do aluno surdo no aprendizado desta. Para fazer uso destes sinais, entramos em contato com a autora e a orientadora do TCC mencionado solicitando a autorização dos sinais elaborados por eles para colocarmos em nossa proposta e tal permissão foi concedida.

Partilhando da mesma dificuldade e carência das demais pesquisas encontradas, foi discutida entre a professora orientadora dessa pesquisa e a autora desta a necessidade de materiais que auxiliem todos os envolvidos na educação matemática de surdos no ensino superior, seja alunos, professores ou intérpretes, de modo que esse possa ser de fácil compreensão para um melhor esclarecimento dos conteúdos escolhidos.

Tendo em vista a ausência de sinais específicos da área Matemática, foi feito um levantamento de termos da linguagem matemática

usualmente utilizados durante a graduação para reunir em um material apresentando seu conceito e seu respectivo sinal na Língua Brasileira de Sinais - se tiver. No tocante aos termos matemáticos cujos sinais não foram encontrados, foi feita a criação de sinais emergentes para proposta, à princípio, de uso na Universidade Federal do Maranhão. Os termos propostos para estarem no protótipo sugerido pela autora desta pesquisa e que tiveram consequente apoio da orientadora desta, que também faz parte do corpo docente do curso de Matemática desta instituição foram: Conjuntos (Naturais, Inteiros, Racionais e Reais), seno, cosseno, tangente, reta tangente, coeficiente linear, coeficiente angular, função contínua, limite, domínio, contradomínio, imagem, épsilon, delta, variável, módulo, indeterminação, teorema, derivada e integral (definida e indefinida).

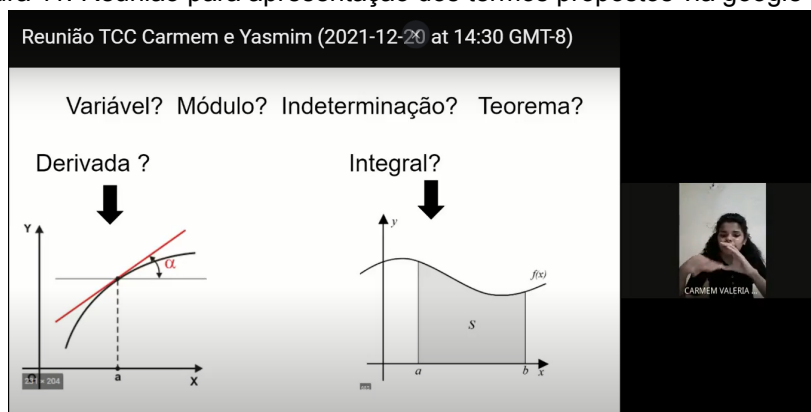
Alguns dos sinais em Libras dos termos levantados para estarem presentes no material não foram encontrados durante o processo de pesquisa deste projeto. Por isso, foi solicitado pela autora o auxílio de uma pessoa surda para a criação de sinais que pudessem ser utilizados durante as aulas de modo que sejam associados a seu respectivo conceito na matemática e que estarão presentes no material ao lado dos sinais listados já existentes e utilizados na própria universidade.

Conseguimos por intermédio de uma intérprete da Universidade Federal do Maranhão agendar uma videochamada com uma pessoa surda que cursa na área de Ciências Exatas, conhecedora das terminologias matemáticas propostas para que pudesse participar desse processo, dando sugestões de sinais conforme a necessidade encontrada, a gramática da língua brasileira de sinais, tendo relação com o conceito de cada um já aprendido pela aluna no decorrer de sua vida acadêmica.

A chamada entre a estudante surda e a autora desse projeto ocorreu final do período letivo de 2021, por meio da plataforma do Google Meet, tendo em vista que a presente pesquisa se deu ainda em período pandêmico. Foram apresentados os termos sugeridos para o material e a cada apresentação eram feitas pausas para perguntar se a aluna surda conhecia algum sinal referente àquele termo. A respeito dos termos que já possuíam sinais, estes foram listados para a autora do projeto colocá-lo em seu material. Os que não

possuíam, foi conversado com a aluna que esta estaria pensando a respeito daquele termo, no tocante ao conteúdo correspondente para que ela pudesse criar um sinal para propor para uso nas aulas dentro da Universidade para alunos surdos, de modo que facilitem a associação do conceito destes e também auxiliem professores e intérpretes.

Figura 11: Reunião para apresentação dos termos propostos via google meet.



Fonte: Própria Autora

Alguns sinais, apesar de não os encontrar na internet ou em outro material, já eram usados durante algumas disciplinas pela aluna e pelos intérpretes, o que reforça a necessidade de materiais que os reúnam para facilitar o processo de interpretação e a aprendizagem. Confesso que para mim foi de grande surpresa perceber a existência de sinais matemáticos em Libras que eu desconhecia, pois após muita pesquisa, ainda assim não havia encontrado. Como futura professora de Matemática e intérprete de Libras, foi de grande importância conhecer sinais referentes à área que seguirei como profissional.

No tocante aos sinais não conhecidos pela aluna, ficou decidido que seriam pensados, visto que teriam que ser vistos os parâmetros que comporiam estes e também como associá-los da melhor forma ao termos e conteúdos ministrados, sendo então futuramente enviados para serem incluídos no material. Ressalvo que os sinais elaborados presentes em anexo são uma proposta para que sejam criados e oficializados sinais voltados para a área de Matemática a serem utilizados na Universidade Federal do Maranhão pelos órgãos cabíveis.

Para que não houvesse confusão na ilustração dos sinais, de modo que não fugisse dos seus exatos parâmetros, foi sugerido que a chamada fosse gravada com a conta da orientadora deste projeto e depois disponibilizada via Google Drive para que a autora pudesse estar repassando-os para o material em conformidade com suas configurações de mão, pontos de articulação, movimentos (caso tenha) e orientação (caso tenha). Todos os sinais listados possuem expressão facial neutra.

Para construção do avatar proposto para apresentação dos sinais matemáticos em Libras no material, foi feita inicialmente a construção de um bitmoji¹⁷ para representar a autora desse projeto. Após construção do bitmoji, para não usar necessariamente a personagem construída no aplicativo, foi feita a vetorização da face através do software Vector Magic¹⁸. O resultado foi utilizado para se tornar o rosto oficial do avatar do material.

Figura 12: Bitmoji criado para apresentar os sinais no material.



Fonte: Própria Autora

Após construção oficial da personagem do material, foi feita a construção desta realizando cada sinal em LIBRAS proposto para os termos matemáticos escolhidos para estarem no ebook. Para cada desenho foi feita a vetorização do avatar e dos sinais respeitando os parâmetros da Língua Brasileira de Sinais. Para melhor compreensão do desenho, qual configuração de mão foi utilizada, orientação e movimento, foram explicados ao lado bem como a definição da terminologia proposta. Para todas as construções foram utilizados o programa online Sketchpad.

¹⁷ Inicialmente um aplicativo de figurinhas do Snapchat, mas a nomenclatura também é usada para identificar os emojis pessoais, podendo ser construídos com sua aparência ou não.

¹⁸ Disponível em: <https://pt.vectormagic.com/>

A sugestão dessa proposta feita por meio da apresentação dos sinais listados é que o material possa estar sendo criado e oficializado juntamente com a Universidade Federal do Maranhão caso receba aprovação da banca presente. Faz-se necessário um material com sinais matemáticos na Língua Brasileira de Sinais que poderá ser uma grande ferramenta para ser utilizada no contexto universitário por alunos, professores e intérpretes não apenas no curso de Matemática, como também nos demais cursos da área de exatas. Os sinais pesquisados e reunidos para serem dispostos no protótipo seguem em anexo na presente pesquisa.¹⁹

CONCLUSÃO

O cenário educacional é diversificado e deve ser acessível a todos, sem distinção. Para tal, muito se fala em inclusão nos espaços escolares e universitários. É de direito do aluno ter acesso ao ensino de forma que esse seja acessível e o inclua. Contudo, uma problemática ainda presente em nosso cotidiano é a falsa inclusão, onde muitas vezes o aluno necessita se adaptar ao sistema educacional e à instituição, e não o contrário, como deveria ocorrer.

Os surdos têm direito a uma educação de qualidade como cidadãos. A trajetória deles no decorrer da história é repleta de lutas e conquistas para terem acesso ao que lhes é por direito. Antes excluídos da própria sociedade, os surdos foram conseguindo conquistar seu espaço e acesso à educação com o tempo, contudo ainda há desafios a serem enfrentados e seus direitos a serem reconhecidos.

A Matemática possui sua linguagem própria e o seu ensino bem como outras áreas, possuem situações desafiadoras que precisam ser superadas. Para uma melhor compreensão dos conteúdos a ela relacionados, o professor deve fazer uso de metodologias que somem na trajetória de aprendizado dos alunos, assim como a forma como esses são repassados por intermédio da linguagem, onde sabe-se que a comunicação ocorre quando a mensagem é recebida com entendimento. A linguagem matemática é

¹⁹ A expressão facial de todos os sinais aqui apresentados é neutra, contudo, o avatar foi representado com uma expressão facial feliz de forma a deixar o material convidativo e interativo.

apresentada assim como é explicada através da língua oral utilizada pelos ouvintes e assim pode-se entender suas definições e demonstrações.

Para que o aluno surdo possua uma melhor experiência em relação ao aprendizado matemático, de modo que os conteúdos sejam compreendidos com clareza, é necessário que todo o ambiente de ensino seja acessível para esse aluno, seja com metodologias acessíveis, a presença de intérprete e pode-se concluir também que sinais específicos da área se fazem necessários e não apenas essa pesquisa mas como outras referenciadas aqui trazem a necessidade de sinais na área e materiais que facilitem o acesso para conhecimento destes, para um melhor trabalho do intérprete e principalmente, aprendizado e estudo do surdo pois a LIBRAS é a língua da qual esses alunos fazem uso e com um conhecimento transmitido por intermédio dela, os resultados se tornam mais claros e a evolução do aluno em relação ao estudo é bem mais notória e significativa. Se quisermos que o curso de Matemática seja acessível, precisamos atentar a essa questão, proporcionando a todos um melhor acesso e aprendizado.

Referências:

ALVES, Aline da Silva Alves; SILVA, Margareth Prevot da; SÁ, Tatiane Militão de. **Introdução à surdez e a Libras no contexto da saúde: Curso de Acessibilidade e os Princípios do SUS: Formação Básica para Trabalhadores da Saúde.** [S. l.: s. n.], 2019.

A Vida em Libras - História do Surdo. [S. l.]: TV Ines, 2018. Disponível em: <http://tvines.org.br/?p=18034>. Acesso em: 21 maio 2021.

CARRARO, Eloyse Alves. **O PROCESSO HISTÓRICO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS. ENCONTRO CIENTÍFICO e TECNOLÓGICO**, [s. l.], 2016. Disponível em: https://www.fasul.edu.br/projetos/app/webroot/files/controle_eventos/ce_producao/20161023-210408_arquivo.pdf. Acesso em: 10 jun. 2021.

Código de Conduta e Ética – FEBRAPILS – Federação Brasileira das Associações dos Profissionais Tradutores e Intérpretes e Guia Intérpretes de Língua de Sinais. Disponível em: CÓDIGO DE CONDUTA E ÉTICA | Febrapils.

COSTA, W. C. L.; SILVEIRA, M. R. A. **Desafios da comunicação no ensino de matemática para alunos surdos.** BOEM: boletim online de educação matemática, Joinville, v. 2, n. 2, p. 72-87, 2014.

COSTA, L. M. da. **Traduções e marcas culturais dos surdos capixabas: os discursos desconstruídos quando a resistência conta a história.** 2007. 186f. Dissertação (Mestrado em Educação), Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2007.

CRISTIANO, Almir. **FENEIS**, 17 set. 2018. Disponível em: <https://www.libras.com.br/feneis>. Acesso em: 8 jun. 2021.

DA SILVA, Edvaldo Feliciano; CAMPOS, Marineide Furtado. **O PERCURSO DOS SURDOS NA HISTÓRIA E A NECESSIDADE DA LIBRAS PARA A INCLUSÃO DOS SUJEITOS NA ESCOLA.** Instituto de Educação Superior Natalense, 2017. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/join/2017/TRABALHO_EV081_MD1_SA144_ID1281_12092017192714.pdf. Acesso em: 2 jun. 2021.

DUARTE, Soraya Bianca Reis. **Aspectos históricos e socioculturais da população surda. História, Ciências, Saúde** – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.20, n.4, out.-dez. 2013, p.1713-1734.

FARIAS, Ronaldo Diones Ruiz; COSTA, Lucélida de Fátima Maia da. **O PAPEL DA LINGUAGEM MATEMÁTICA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**. Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências, [S.l.], v. 14, n. 28, p. 152-166, nov. 2020. ISSN 1984-7505. Disponível em: <<http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/1992>>. Acesso em: 26 abr. 2022.

FATEC. **Identidade, Cultura e Comunidade Surda**. Disponível em: <http://www.fatecc.com.br/alunos/apostilas/mestrado/LIBRAS/Apostilas/Cultura%20e%20Identidade%20Surda/culturaidentidade.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2021.

FRIEDRICH, Márcio Aurélio. **Glossário em Libras: uma proposta de terminologia pedagógica (Português-Libras) no curso de Administração da UFPEL** - Pelotas, 2019.

GLÓRIA, Glefini Elias. **SINAIS MATEMÁTICOS EM LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: UM ESTUDO NA DISCIPLINA DE CÁLCULO I**. Amazonas: [s. n.], 2019.

Guia de acessibilidade [recurso eletrônico]: orientações básicas / Fernanda Souza da Silva... [et al.]. — São Luís: EDUFMA, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (**IBGE**). Censo Escolar de **2010**. Rio de Janeiro: **IBGE**, 2012. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (**IBGE**).

KEZIO, Gérison Fernandes Lopes. ORALISMO, COMUNICAÇÃO TOTAL E BILINGUISTO: **PROPOSTAS EDUCACIONAIS E O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA LEITURA E DA ESCRITA DE SURDOS**. ANAIS DO I COLÓQUIO INTERNACIONAL DE LETRAS – UFMA, 2016. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/53115/1/2016_art_gflkesio2.pdf. Acesso em: 10 jun. 2021.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. **A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência**. Cad. Cedes, Campinas, v. 26, n. 69, 2006, p. 163-182.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. **O intérprete de Língua de Sinais em sala de aula: experiência de atuação no ensino fundamental**. Contrapontos, Itajaí, v. 5, ed. 3, p. 353-367, 2005.

LORENSATTI, Edi Jussara Candido. **Linguagem matemática e Língua Portuguesa: diálogo necessário na resolução de problemas matemáticos**. In: CONJECTURA. [S. l.: s. n.], 2009.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?**. 1ª edição. ed. São Paulo: Moderna, 2003.9.2

MEDEL. **O audiograma**. [S. l.], 2007. Disponível em: <https://www.medel.com/pt-br/about-hearing/audiogram>. Acesso em: 29 abr. 2021.

MORI, Nerli Nonato Ribeiro; SANDER, Ricardo Ernani. **HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DOS SURDOS NO BRASIL**. 2015. Disponível em: http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2015/trabalhos/co_04/94.pdf. Acesso em: 21 maio 2021.

OLIVEIRA, J. S. de. **A comunidade surda: perfil, barreiras e caminhos promissores no processo de ensino aprendizagem em matemática**. Dissertação Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. 2005.

O que é cultura surda? Instituto Federal da Paraíba, 25 out. 2018. Disponível em: <https://www.ifpb.edu.br/assuntos/fique-por-dentro/o-que-e-cultura-surda>. Acesso em: 20 ago. 2021.

PAGURA, Reynaldo. **A interpretação de conferências: interfaces com a tradução escrita e implicações para a formação de intérpretes e tradutores**, São Paulo, 2003.

PERLIN, Gladis. **Histórias de vida surda: Identidades em questão**. 1998. Dissertação (Mestrado em Antropologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1998. Disponível em: <https://www.porsinal.pt/index.php?ps=artigos&idt=artc&cat=20&idart=153>. Acesso em: 30 ago. 2021.

PERLIN, Gladis. **Identidades surdas**. In: SKLIAR, C. (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2013. p. 62-66.

QUADROS, R. M. **A educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras. 1998.

SANTANA, Ana Paula; BERGAMO, Alexandre. **CULTURA E IDENTIDADE SURDAS: ENCRUZILHADA DE LUTAS SOCIAIS E TEÓRICAS**. Educação e Sociedade, v. 26, ed. 91, p. 565-582, 3 mar. 2022. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 20 ago. 2021.

SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya; BENEDETTO, Laís dos Santos Di; SANTOS, Danielle Aparecida do Nascimento dos. **História das pessoas surdas: Da exclusão à política educacional brasileira atual**. In: CONTEÚDOS e Didática de Libras, 2012. Disponível em: https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/47935/1/u1_d24_v21_t02.pdf. Acesso em: 24 maio 2021

SILVA, Irami Bila da; VASCONCELOS, Carlos Alberto. **LINGUAGEM MATEMÁTICA EM LIBRAS: COMUNICAÇÃO E ENSINO**. [S. l.: s. n.], 2015.

STROBEL, Karin Lilian. **HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DOS SURDOS**, 2009. Disponível em: https://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecificas/historiaDaEducacaoDeSurdos/assets/258/TextoBase_HistoriaEducacaoSurdos.pdf. Acesso em: 28 maio 2021.

STROBEL, Karin Lilian. **Surdos: Vestígios culturais não registrados na história**. Orientador: Ronice Muller de Quadros. 2008. Tese (Doutorado em Educação) - UFSC. 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/91978>. Acesso em: 20 maio 2021.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. 1ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, 2011, Universidade Católica do Paraná. **A MATEMÁTICA E A SURDEZ: EXISTEM BARREIRAS NA APRENDIZAGEM DESSA DISCIPLINA? [...].** [S. l.: s. n.], 2011.

CARTILHA DE SINAIS PARA A MATEMÁTICA

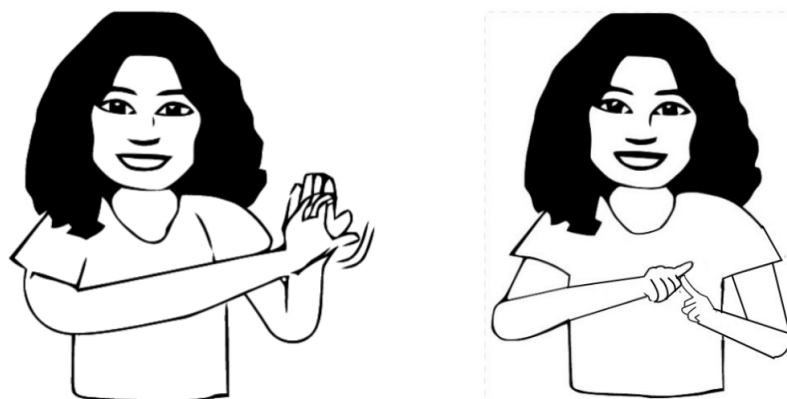
CONJUNTOS



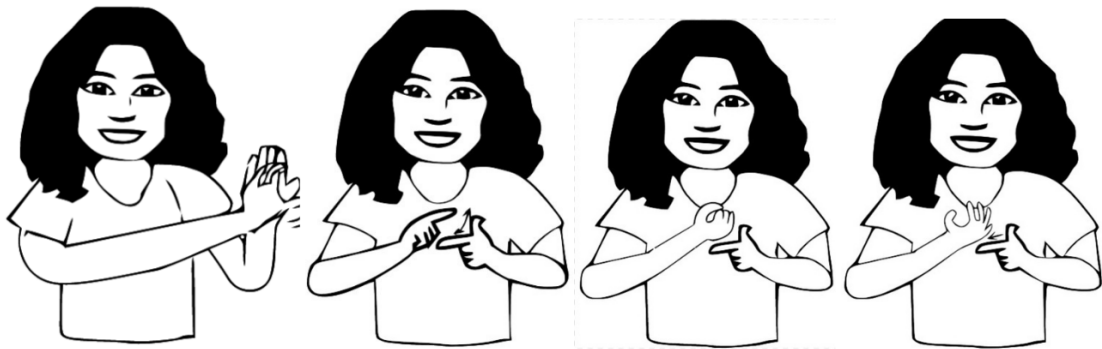
CONJUNTO DOS NATURAIS



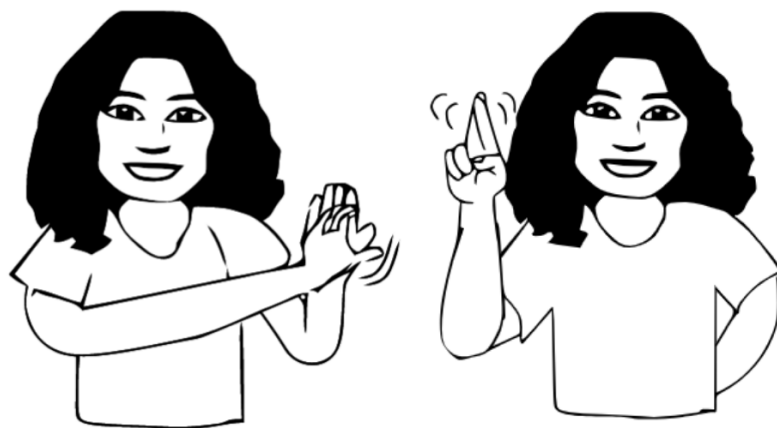
CONJUNTO DOS INTEIROS



CONJUNTO DOS RACIONAIS



CONJUNTO DOS REAIS



TRIGONOMETRIA



SENO



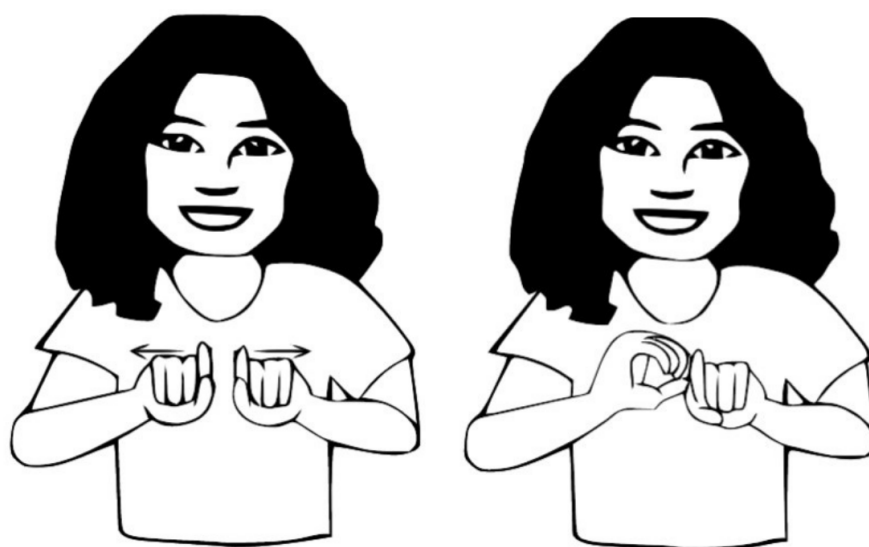
COSSENO



TANGENTE



RETA TANGENTE



FUNÇÃO



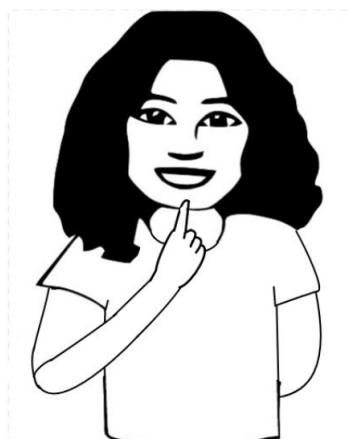
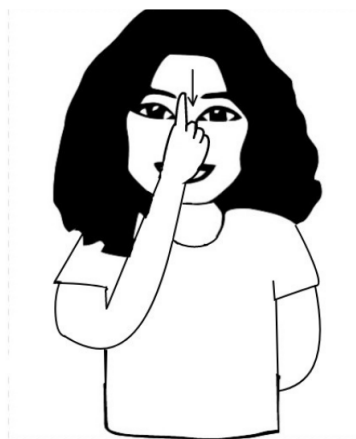
DOMÍNIO



CONTRA-DOMÍNIO



IMAGEM



CÁLCULO



FUNÇÃO CONTÍNUA



LIMITE



DERIVADA



ÉPSILON



DELTA



MÓDULO



VARIÁVEL



TEOREMA



INTEGRAL

