



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

## A MATEMÁTICA E A SUA ADAPTAÇÃO AO MUNDO DOS SURDOS: LINGUAGEM E OPERAÇÕES BÁSICAS

Tatiane Militão de Sá<sup>1</sup>  
Girlane de Andrade Silva<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este artigo tem por objetivo principal mostrar as dificuldades de se ensinar a Matemática ao aluno, restringindo as similaridades entre os sinais nas operações matemáticas básicas: soma, subtração, multiplicação e divisão. É mostrado algumas formas de se ensinar as operações e quais os métodos utilizados para que essa aprendizagem se torne um pouco mais simples.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Alunos surdos. Operações matemáticas.

---

<sup>1</sup> Docente da disciplina Libras I, orientadora do trabalho – UFF - E-mail: [tatimili2@yahoo.com.br](mailto:tatimili2@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Graduanda em Licenciatura em Matemática na UFF - E-mail: [girlanesilva@id.uff.br](mailto:girlanesilva@id.uff.br)



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

## **1. INTRODUÇÃO**

Iniciamos os estudos falando um pouco de quem é o surdo. Segundo Decreto nº 5.626, Lei nº 10.436, artigo 2º, parágrafo único diz a respeito da surdez, que: "Considera-se deficiência auditiva a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1000Hz, 2000Hz ou 3000Hz. "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 da Língua Brasileira de Sinais-Libras."(BRASIL, 2005).

Segundo Strobel (2009), eles existem desde a idade antiga. Dependendo do lugar eram considerados de seres castigados ou enfeitiçados, sendo sacrificados a morte, jogados em rios e até escravizados; a seres enviados pelos deuses.

Uma pessoa famosa, surda, que sentiu de forma amarga o gosto do preconceito e a marginalidade, foi Ludwig Van Beethoven. Este nasceu ouvinte e foi perdendo a audição progressivamente. Em seu filme "Minha amada imortal", mostra a gradatividade dessa perda e a forma como a sociedade daquela época encarava isso. Cenas mostram o momento em que ele perdeu totalmente a audição e o quão humilhante foi a ele isso, pois as pessoas não aceitavam aquilo, foi tido como louco e doente.

Enquanto isso na França, L'Épée usava dos meios religiosos para ensinar aos surdos a ler, para que fossem inseridos na sociedade e tivessem acesso ao que era vivido no mundo. Ele foi o alicerce para que o surdo fosse reconhecido e mostrado a todos que o gestual era a primeira língua deles. Assim criou a primeira escola de surdos no mundo, sendo de grande primazia, pois o surdo passou a ter uma visão do cultural e de tudo que o rodeia.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

O oralismo era defendido por Alexander Graham Bell, que dizia que a única forma de se aprender era pela fala. Podemos perceber que este método é ineficaz, pelo fato de um surdo não ter o mesmo feedback de um ouvinte, e mesmo que ele seja acompanhado por fonoaudiólogos, isso demoraria muitos anos para acontecer.

Atualmente a Libras é adotada como primeira língua do surdo, e a Língua Portuguesa como segunda língua, método esta chamado de Bilinguismo. Com o reconhecimento da Libras, o surdo encontrou muito mais oportunidades, sendo inserido na sociedade.

Segundo dados do IBGE, do ano de 2013, cerca de 6,2% da população brasileira tem algum tipo de deficiência. Isso gira em torno de 12,8 milhões de pessoas. Com deficiência auditiva representa 1,1% da população brasileira, sendo bastante destoante em relação a cor das pessoas que apresentam essa deficiência, sendo mais frequente em pessoas brancas do que negras. Dessa porcentagem, 0,9% ficou surdo por conta de alguma doença e 0,2% já nasceu surdo.

## **2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA**

No Brasil, a educação de surdos se deu em 1857, quando foi fundado o Instituto Nacional dos Surdos-Mudos no Rio de Janeiro, pelo professor francês H Ernest Huet.

Durante os anos 50 aconteceram muitas coisas, como: criação do curso normal para professores na área da surdez; fundou o Jardim de Infância do Instituto e o Instituto passou a se chamar Instituto Nacional de Educação de Surdos.

Entre os anos 70 e os anos 90, criaram o Serviço de Estimulação Precoce, que prestava atendimento a bebês de zero a três anos; foi fundada a FENEIDA (Federação Nacional de Educação e Integração dos Deficientes Auditivos); foi criada a Associação



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

Brasileira dos Surdos, cujo objetivo era lutar pelos direitos dos surdos; e a FENEIDA passou a ser chamada de FENEIS. Nos anos 2000 houve o reconhecimento da Libras pelo governo por meio da lei nº 10.436/02.

## 2.1 SURDO E A SOCIEDADE

Hoje em dia temos nos deparado com um tipo de sociedade que tudo rotula, principalmente no aspecto físico do ser, pois para eles, a maioria que define o correto, mais conhecido como democracia ou até senso comum.

Aqueles que são "diferentes", principalmente os deficientes, independentemente de qual tipo seja, passam pelos mais diversos obstáculos durante a vida, sendo alvo de discriminação e preconceito, e acabam que são "excluídos" do meio.

A criança recebe estímulos desde o seu nascimento e responde isso das mais variadas formas, sendo a principal delas o choro; já a criança surda não recebe esse estímulo, porque tem muitos pais que não estão preparados para acolher essa criança, e assim eles demoram mais a compreender tudo que o rodeia. Cada processo de vida deve ser intensamente vivida com o surdo, para que ele desenvolva valores, reflita e interprete cada situação. É preciso paciência, acreditando nele e no seu potencial.

Segundo a ONU, as dificuldade existem em função Da relação entre pessoas deficientes e seu ambiente. Ocorrem quando essas pessoas se deparam com barreiras culturais, físicas ou sociais que impedem seu acesso aos diversos sistemas da sociedade que se encontram à disposição dos demais cidadãos. (ONU, 1992 apud SATOW, 2000, p.20).

Eles percebem que o olhar se torna mais importante e que trás significado a fala. Mesmo que ela não entenda o que é passado, ela irá responder das forma que lhe convém. A criança não aprende Libras sozinho, pela necessidade ela cria sinais "errados", e quando



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

entra em contato com alguém que domina Libras ficam em choque. E para aprender os sinais corretos, demanda um pouco mais de tempo, pois precisa, pois precisa desconstruir o que foi feito. Com isso, se faz necessário que se desperte o desejo da família de estar preparada a ensinar a língua da criança.

A Libras teria que ser uma língua "de fácil acesso", para que fosse aprendida por todos, de forma plena, a fim de trazer o surdo junto a convivência social, de forma ao surdo não ter essa dificuldade de estar em sociedade, e não só no "mundo dos surdos".

## 2.2 SURDO E EDUCAÇÃO

Existe uma filosofia que foi imposta ao surdo com o propósito de o fazer falar, de o integrar a sociedade. O Oralismo surgiu trazendo a frustração a eles, pelo fato de que o que está sendo "imitado", não está sendo compreendido, e trás a tona a leitura labial, que por vezes é ruim dependendo do ambiente em que se encontra.

Tratando de educação, o surdo compreende as coisas de forma visuo-espacial, e não oral-auditiva, contudo o educador deve atenção a essa minoria, fazendo uso do método bimodal que condiz “ao uso da língua majoritária, que deve ser executada na modalidade falada e codificada em sinais, correspondendo exatamente aos segmentos da fala. A proposta apresenta o ensino de uma só língua, utilizando-se do meio gesto-visual para facilitar a aprendizagem”. (CASELLI E MASSONI, 1987)

Ao tratar de inclusão deste, que são considerados como "deficientes", quando encontra esta mal inserção, essa baixa auto estima, essa falta de qualificação do profissional de educação e dos intérpretes de uma forma geral, fazem com que sejam ainda mais excluídos e chegam ao ponto de abandonarem a escola.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

### **3. CONTEXTUALIZAÇÃO METODOLÓGICA**

Tomando como base o artigo de Ilvanir Santos, foi tomado como estudo uma escola que, tinha uma boa parte de alunos surdos inscritos. Com péssimas condições estruturais para atender aos alunos em geral, a escola passava por reformas.

Segundo Santos (2015) define-se alfabetização matemática toda a ação inicial de ler e escrever matemática, ou seja, de compreender e interpretar seus conteúdos básicos, bem como expressar-se através de sua língua específica.

É importante que se saiba, ao mínimo, as quatro operações básicas da matemática, porém o aluno surdo fica pra tras, pelo fato de trazer consigo a dificuldade de compreensão e pela falta de percepção linguística. Barham (1991) diz que: "O conteúdo linguístico dos problemas ou as competências linguísticas dos alunos foram considerados os principais fatores que contribuem para com que os alunos surdos tenham dificuldade com a matemática em geral, bem como problemas com a palavra em particular. (BARHAM; BISHOP, 1991, p.123)."

Embora Barbosa et al (2008) compartilham das ideias de que somente a surdez não causa atraso na aprendizagem da Matemática, pois o que pode causar prejuízos ao aprendizado da Matemática são os estímulos linguísticos, por exemplo, o acesso tardio a Libras (Lobato e Noronha apud Barbosa et al, 2008, 2013, p.6)

Segundo Miranda (2011), é possível os professores se comunicar com os surdos, mesmo sem saber sua língua, basta que tenha um pouco de habilidade gestual, porém não saber LIBRAS pode se tornar uma barreira para o ensino do professor da mesma maneira que só o seu conhecimento não é suficiente para um processo de ensino – aprendizagem completo. E os surdos são capazes de aprender matemática, contudo de



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -

maneira diferente da dos ouvintes, já que eles são de cultura diferente, possuem uma identidade diferente e portanto aprendem de modo diferente.

Para que seja compreensível ao aluno, para apresentação do conteúdo, pode-se fazer uso das cores no quadro, para entender o processo; o uso do material dourado para operações e jogos para compreensão e fixação do conteúdo.

#### **4. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A Matemática é apresentada aos alunos de forma simplória e abstrata, não despertando o interesse pela disciplina, tratando como o "fantasma" da escola.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, no Ensino Fundamental a Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar.

Mas, para que se desperte esse interesse é necessário que o professor apresente o conteúdo de forma lúdica e intuitiva, saindo do campo de apenas quadro e giz. Aos alunos isso é muito mais importante.

Ao apresentar os números ao aluno surdo, deve-se tomar cuidado a forma como se mostra, pois para cada sentido da palavra há um sinal diferente.

Segundo HOUAISS (2003) o número é uma categoria gramatical que indica a unidade, singular ou plural de substantivos, adjetivos, pronomes, artigos e verbos podendo ser expresso flexionalmente (ele/eles) ou lexicalmente (eu, nós, dual), expressos no espaço sintático quando pela presença ou não do "s" identificamos ser singular ou plural, ou pelo aspecto semântico referindo-se a interpretação da expressão, por exemplo, "mais de um", "muito", "a maioria".



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1  
 - 06 de julho 2017 -

Em Libras não existe essa variação, e sim complementos e classificadores. Em números, isso não é diferente, por existir diferenciação de sinais para números ordinais, cardinais e para quantidades. Apresenta-se as variações dos números:

Figura 1: Números cardinais

0 (zero)	1 (um)	2 (dois)	3 (três)	4 (quatro)
				
5 (cinco)	6 (seis)	7 (sete)	8 (oito)	9 (nove)
				

Fonte: Dicionário ilustrado trilingue de Libras (Capovilla – 2001)

É necessário que a criança tenha conhecimento dos sinais de forma organizada, mostrando o sinal em Libras, o signo em matemática, representação quantitativa e a grafia em português. Isso facilita ao aluno a ter entendimento e passar a construir a esfera bilíngüística no ser. Depois que isso foi construído, se faz necessário abrir os horizontes e ensinar as operações básicas: soma, subtração, multiplicação e divisão.

## SOMA

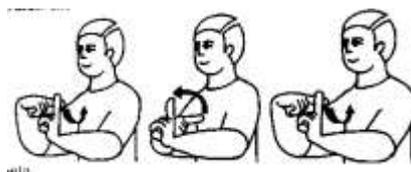
Ao tratar a soma, primeiramente deve-se apresentar o sinal da adição:

Figura 2: Sinal da soma



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

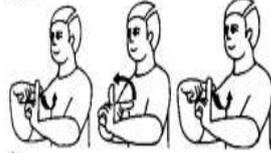
ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1  
 - 06 de julho 2017 -



Fonte: Dicionário ilustrado trilingue de Libras (Capovilla – 2001)

Apresenta no quadro como se faz a operação por meio das cores e exemplos para que seja de fácil compreensão ao aluno:

Figura 3: Operação da soma usando sinais

4	+	5	=	9
				

Fonte: Dicionário ilustrado trilingue de Libras (Capovilla – 2001)

Depois de compreendidas os conceitos e a resolução, para fixação do conteúdo, usa-se material dourado e jogos com as duas línguas (Libras e Língua Portuguesa).

## SUBTRAÇÃO

Faz-se o mesmo processo que foi utilizado na soma. Apresentação do sinal de subtração:

Figura 4: Sinal da subtração

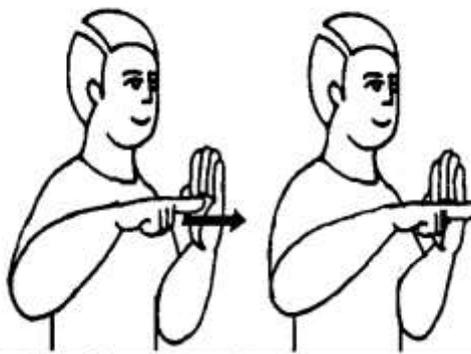


**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -



Fonte: Dicionário ilustrado trilingue de Libras (Capovilla – 2001)

Usando a mesma metodologia que foi usada para ensinar a somar, faz para ensinar a subtrair.

## MULTIPLICAÇÃO

Faz-se uso do mesmo método para explicar a multiplicação, fazendo uso das cores e exemplos. Ensina o sinal da mutiplicação:

Figura 5: Sinal da multiplicação



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -



Fonte: Dicionário ilustrado trilingue de Libras (Capovilla – 2001)

Após aprendido a resolução da operação, faz uso de jogos e dinâmicas para fixação, atentando sempre se o aluno está conseguindo assimilar em ambas as línguas.

## DIVISÃO

Diferente das demais operações, a divisão apresenta mais de um sinal no sentido de operação:

Figura 6: Sinal da divisão 1



Fonte: Dicionário ilustrado trilingue de Libras (Capovilla – 2001)

Figura 7: Sinal da divisão 2



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 -



Fonte: Dicionário ilustrado trilingue de Libras (Capovilla – 2001)

O ideal é que se mostre os dois sinais para que se ample o conhecimento e que o aluno veja as diferenças entre os sinais. Aplica-se o mesmo método para o ensino da operação, usando o quadro, fazendo o uso das cores, para ensinar a dividir; depois de aprendido o conceito, fazer o uso de exemplos e dinâmicas para ampliar a visão e aplicação dessa operação no dia a dia; e jogos para fixação do conteúdo.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É necessário que o professor seja bilíngue (Português / Libras) para que seja mais fácil a compreensão do aluno surdo aos conceitos e didática aplicada aos demais alunos, não que o intérprete não seja eficiente o bastante, somente pelo fato de que o intérprete passe a informação de forma íntegra e com a mesma didática, sem que o conteúdo perca o sentido.

Segundo Miranda (2011), todo o professor deve ser adaptar as singularidades de cada aluno. No caso do aluno surdo, o qual foi o foco, o professor deve considerar as suas características linguísticas a forma como os mesmo assimilam as ideias do mundo a sua volta e os seus aspectos culturais. E para que isso possa ser feito, é necessário que



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1

- 06 de julho 2017 –

se reflita sobre a prática para mobilizar metodologias que proporcionem um melhor processo de ensino-aprendizagem.

Sabendo, pelo menos um pouco Libras, e reconhecendo as diferenças entres os sinais, dependendo do significado da palavra, fica mais facilitado ao aluno surdo compreender o que está sendo tratado, e associando a sua segunda língua (Língua Portuguesa), fica mais fácil de fazer uso de outros meios.

## **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkíria Duarte (Ed). **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira**. v. I: sinais de A a L e v. II: sinais de M a Z. 2. ed. São Paulo: USP/Imprensa Oficial do Estado, 2001.

MIRANDA, Crispin Joaquim de Almeida; MIRANDA, Tatiana Lopes de. **O Ensino de Matemática para Alunos Surdos: Quais os Desafios que o Professor Enfrenta?** 2011.

FALCÃO, Luiz Albérico Barbosa, 1961. **Educação de Surdos: Comportamento, escolarização e o mercado de trabalho**. Ed. Do autor. Recife, 2015.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS : Matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em 31 de Maio de 2017.

PINTO, Mariê Augusta de Souza. **Minha tabuada em língua brasileira de sinais – Libras**. 4ª edição, ampliada e atualizada. Manaus , 2013.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**  
**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

---

ANAIS de Evento I Jornada Científica e Tecnológica de Língua Brasileira de Sinais: Produzindo conhecimento e integrando saberes. ISBN 978-85-923216-1-1  
- 06 de julho 2017 –

SILVA, Francysclyde Bezerra; SANTOS, Tiago Cavalcante. Artigo: **A Matemática e a surdez.**

<<http://www.webartigos.com/artigos/a-matematica-e-a-surdez/130242#ixzz4jpbziMoU>>. Acesso em 28 de Maio de 2017