



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO PROFESSOR DOUTOR SÉRGIO JACINTHO LEONOR  
CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**SILAS CALDEIRA PORTO**

**O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS: INCLUSÃO NA  
REDE ESTADUAL DE ENSINO DAS ESCOLAS DE ARRAIAS**

Arraias/To  
2021

**SILAS CALDEIRA PORTO**

**O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS: INCLUSÃO NA REDE  
ESTADUAL DE ENSINO DAS ESCOLAS DE ARRAIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Matemática da Universidade Federal do Tocantins Câmpus Universitário Professor Doutor Sérgio Jacintho Leonor, como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Matemática.

**Orientador:** Prof. Dr. Janeisi de Lima Meira

**Coorientadora:** Prof. Esp. Raquel Nascimento de Souza

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

P853e Porto, Silas Caldeira.

O ensino de Matemática para aluno surdo: inclusão na rede estadual de ensino das escolas de Arraias. / Silas Caldeira Porto. – Arraias, TO, 2021.

72 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Arraias - Curso de Matemática, 2021.

Orientador: Janeisi De Lima Meira

Coorientadora : Raquel Nascimento de Souza

1. Inclusão do aluno surdo . 2. História da Língua de Sinais. 3. Libras . 4. Ensino de Matemática. I. Título

**CDD 510**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

## FOLHA DE APROVAÇÃO

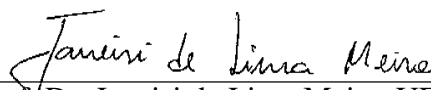
SILAS CALDEIRA PORTO

### O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS: INCLUSÃO NA REDE ESTADUAL DE ENSINO DAS ESCOLAS DE ARRAIAS

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Arraias-To, Curso de Licenciatura em Matemática para obtenção do título de graduação e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 19 / 04 / 2021

Banca Examinadora:



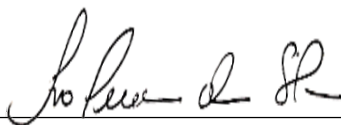
---

Prof. Dr. Janeisi de Lima Meira, UFT



---

Profa. Esp. Raquel Nascimento de Souza, UFT



---

Prof. Dr. Ivo Pereira da Silva, UFT



---

Profa. Esp. Luciana Coelho Lima, UFPA

Arraias-To  
2021

*E, saindo ele, não lhes podia falar; e entenderam que tinha visto alguma visão no templo. E falava por acenos, e ficou mudo. Lucas 1: 22*

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus em primeiro lugar, desde o primeiro momento em que fui aprovada no Sisu, por me transmitir força, coragem, paciência, saúde, e sabedoria para superar as dificuldades enfrentadas ao longo dessa jornada. Aos meus pais Delcina e Valdomiro, ao meu avô materno Manuel Caldeira e minha avó paterna Mariana Bispo, pelo amor, carinho e incentivo a cada momento não permitindo que desistisse apesar de todas as dificuldades que me fortaleceram.

## RESUMO

A presente pesquisa trás como escopo o ensino da matemática, e também sua inclusão particularmente para a aluna surda na escola da rede pública de ensino na sede da município de Arraias-To. Tem como objetivo identificar quais são os desafios e possibilidades da aluna surda no âmbito educacional. Assim, num primeiro momento, são estudados aspectos referentes à história da educação dos surdos dando ênfase às características e singularidades desse público e ao modo como se desenvolveu o processo de aquisição de conhecimento. No segundo momento fizemos um levantamento do quantitativo da aluna surda matriculada na rede pública de ensino na escola da sede do município, e identificamos apenas uma aluna matriculada na rede estadual de ensino, onde foi realizada a pesquisa, integrou-se ainda como atores pesquisados a intérprete de Língua Brasileira de Sinais (Libras). A pesquisa foi realizada durante as aulas regulares na sala dessa aluna surda e em momentos extra-classe em que as atividades eram orientadas pela intérprete de Libras, a qual sugeriu os objetos do conhecimento a ser ensinado. A pesquisa segue uma abordagem qualitativa, pois permite o autor na busca e na exploração do trabalho aproximar-se da realidade a ser pesquisada. Diante disso, nossos instrumentos se constituíram de roteiros de pesquisas e também de uma sequência de atividades e uma entrevista com a aluna e a professora interprete. Essas atividades foram aplicadas em 07 encontros presenciais e supervisionado pela professora de apoio a interprete. A pesquisa evidenciou a relevância de compreender o uso da língua materna da aluna surda, neste caso a Libras, para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, bem como para promover letramento matemático.

**Palavras-chaves:** Ensino de matemática. Libras. inclusão na escola regular. educação do surdo.

## **ABSTRACT**

The present research has as its scope the teaching of mathematics, and also its inclusion particularly for the deaf student in the public school at the headquarters of the municipality of Arraias-To. It aims to identify what are the challenges and possibilities of the deaf student in the educational field. Thus, at first, aspects related to the history of education for the deaf are studied, emphasizing the characteristics and singularities of this audience and the way in which the process of acquiring knowledge was developed. In the second moment, we carried out a survey of the quantity of deaf students enrolled in the public school system at the school in the city of the city, and we identified only one student enrolled in the state school system, where the research was carried out. Brazilian Sign Language interpreter (Libras). The research was carried out during regular classes in the room of this deaf student and in extra-class moments when the activities were guided by the Libras interpreter, who suggested the objects of knowledge to be taught. The research follows a qualitative approach, as it allows the author in the search and exploration of the work to get closer to the reality to be researched. In view of this, our instruments consisted of research scripts and also a sequence of activities and an interview with the student and the interpreter. These activities were applied in 07 face-to-face meetings and supervised by the interpreter support teacher. The research showed the relevance of understanding the use of the deaf student's mother tongue, in this case Libras, for the development of logical-mathematical reasoning, as well as to promote mathematical literacy.

**Key words:** Teaching mathematics teaching. Pounds. Inclusion in regular school. Deaf Education



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Matrículas de Surdos na Educação Básica – Educação especial (2017).....	33
Figura 2: Operações com Números Inteiros $\mathbb{Z}$ .....	47
Figura 3: Exemplo abaixo de uma das atividades elaborada.....	47
Figura 4: Atividades.....	48

## LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: As facilidades da disciplina de português em relação à língua de sinais.....	36
Imagem 2: Libras representa tudo para o aluno surdo.....	36
Imagem 3: Necessidade na melhora da interação entre aluno surdo, colegas e professores.....	36
Imagem 4: O aluno Surdo prefere Escola Exclusiva.....	37
Imagem 5: O aluno mostra pouco interesse pela disciplina matemática.....	38
Imagem 6: Às dificuldades de aprender operações incluindo frações matemáticas.....	38
Imagem 7: Aqui o aluno sugere melhoria na linguagem matemática para a língua de sinais....	39
Imagem 8: Consequentemente ele reafirma suas ideias.....	39
Imagem 9: O aprendizado de libras por alunos ouvintes melhora a interação com os surdos..	40
Imagem 10: As dificuldades da comunidade surda nas escolas sem a língua de sinais.....	40
Imagem 11: Sugestões de práticas necessárias para o ensino de matemática para surdos.....	41
Imagem 12: Professor requer melhorias na educação de surdos e a educação bilíngue como melhor opção.....	41
Imagem 13: Importância de conhecer o potencial e as limitações dos surdos sob melhorias no contexto escolar.....	42
Imagem 14: A complexidade da disciplina matemática para surdo.....	43
Imagem 15: Escassez de matérias da língua de sinais e a busca desse conteúdo por professores na Internet.....	43
Imagem 16: A falta de materiais concretos dificulta o ensino de matemática para alunos surdos.....	44

## **LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS**

APP	Aplicativo
ENEM	Exame Nacional de Ensino Médio
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas
INES	Instituto Nacional de Educao de Surdos
LEM	Laboratório de Educao Matemática
LEMAT	Laboratório de Ensino de Matemática
LBS	Língua Brasileira de Sinais
LGP	Língua Gestual Portuguesa
LSF	Língua de Sinais Francesa
NEE	Necessidades Educativas Especiais
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
TILS	Tradutor Intérprete de Língua de Sinais
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UFT	Universidade Federal do Tocantins

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Trajetória acadêmica.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Obgetivos .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3 Justificativa da Pesquisa .....</b>	<b>14</b>
<b>1.4 Estrutura do trabalho .....</b>	<b>15</b>
<b>2 PERPASSANDO MOMENTOS HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO DE SURDOS.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Histórico da Educação de Surdos no Brasil .....</b>	<b>21</b>
<b>2.2 Biliguismo .....</b>	<b>25</b>
<b>3 CAMPO DA PESQUISA EDUCACIONAL.....</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Recursos Tecnológicos na Educação.....</b>	<b>27</b>
<b>3.2 Matemática e língua de sinais (Libras).....</b>	<b>29</b>
<b>3.3 Análise da inclusão do aluno surdo na escola .....</b>	<b>30</b>
<b>4.1 Entrevistas .....</b>	<b>33</b>
4.1.1 Entrevista com Aluna Surda .....	33
4.1.2 Entrevista com a professora Interprete.....	39
<b>4.2 Resultado da pesquisa .....</b>	<b>43</b>
<b>4.3 A Importância do Intérprete de Libras na Escola.....</b>	<b>47</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>49</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>54</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A cada dia que passa, vivemos momentos de transformação e de superação para o ensino de matemática a história de superação e a prova de uma comunidade surda que tiveram ensino para alunos surdos. Em razão disso, existe a necessidade de mudanças e adaptações para que haja compreensão e acessibilidade aos que querem estudar. Diante disso, é indispensável metodologias de ensino que favoreçam a singularidade linguística e a percepção visuo-espacial para o público surdo, assim, esta pesquisa mostrará os percursos históricos das línguas de Sinais pelo mundo e da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), seus desafios e conquistas de pessoas que fizeram o melhor para proporcionar e valorizar essas línguas. Também mostraremos o resultado de uma pesquisa em uma escola estadual na rede pública de ensino na cidade de Arraias, estado do Tocantins, desenvolvida com uma aluna surda, buscando compreender de que maneira compreende a matemática, a partir das aulas, dentro da escola, no processo de inclusão na sala de recursos. O percurso desta produção passou por pesquisa bibliográfica e de campo, sendo que nesta última foram aplicados roteiros de atividades elaboradas e orientadas junto à escola e entrevista com as participantes.

Assim, nosso foco consistiu em pesquisar a respeito da inclusão do aluno surdo nas escolas e quais atividades são desenvolvidas, a fim de promover a aprendizagem dos conteúdos na disciplina de matemática, compreendendo a realidade das escolas da cidade de Arraias-Tocantins. A trajetória de interesse pelo tema deu-se após ter cursado a disciplina de Língua Brasileira de Sinais (Libras) durante a graduação no curso de Licenciatura em Matemática na (UFT) Universidade Federal do Tocantins, momento em que passei a perceber a importância dessa língua para a educação de surdos e para a comunicação entre surdos e ouvintes. Diante disso, surgiu o interesse de pesquisar acerca da Libras no ensino da Matemática na escola regular, buscando contribuir para a educação dos surdos. estivemos motivados a partir dos seguintes questionamentos: de que maneira são trabalhados os conteúdos Matemáticos nas escolas regulares, levando em consideração a singularidade linguística do surdo? quais apontamentos os alunos surdos fazem em relação ao aprendizado dos conteúdos de Matemática? sentem mais dificuldade nesta do que em outras disciplinas? como tem acontecido a comunicação e interação entre surdos e ouvintes na escola regular inclusiva? de que maneira os colegas de sala de aula do aluno surdo se comportam em sala, com a presença do aluno surdo? eles procuram ajudar esse aluno surdo? eles compartilham conhecimentos? ressalto que a pesquisa investigou apenas uma aluna, pois somente ela está matriculada em uma das escolas da rede pública em Arraias. Tais problemáticas provieram a partir de reflexões que brotaram

em nossa participação em seminários, minicursos e palestras sobre educação especial, particularmente aqueles referentes a Língua de Sinais e também em oficinas realizadas dentro da universidade na qual estudo. A demais, os estágios também me atentaram às dificuldades dos alunos com deficiência no espaço escolar.

Assim, a pesquisa está voltada a aluna surda, buscando observar as suas práticas não no sentido de investigar a aluna, mas no sentido de interesse de conhecer de que maneira a aluna surda aprende a disciplina de Matemática com a comunicação por meio da Libras.

Nosso percurso metodológico fez uso de um questionário tanto para o professor intérprete como para o aluna surda na intenção de compreender mais sobre o que a aluna pensa da sua inclusão na escola regular e como se sente. Do mesmo modo, o professor interprete, buscando entender mais sobre os materiais que a escola disponibiliza, da colaboração dos seus colegas de trabalho para a execução do seu trabalho e da comunicação entre pares com a aluna surda.

Sendo assim, no primeiro capítulo, evidencia-se um pouco da brilhante história de superação dos surdos no mundo e no Brasil. É enfatizada também a importância das novas tecnologias que traz para o dia atual novas ferramentas para facilitar a comunicação com o público surdo na aprendizagem escolar, um exemplo é o aplicativo chamado hand talk, criado por Ronaldo Tenório em 2016. Esse aplicativo auxilia na comunicação do surdo com ouvinte e vice-versa. Vale ressaltar que o hand talk é gratuito para celulares android e auxilia no ensino e compreensão da Libras, ele possui as seguintes funções: tradução de conversas e textos em Libras, conta com o suporte de tradutor em áudio e textos, disponibiliza também dicionário, vídeos em Libras com conteúdo atualizado para instruir no dia-a-dia dos usuários.

A inclusão de pessoas surdas na escola regular, à garantia do acompanhamento do intérprete, da acessibilidade de comunicação e informação, entre tantas garantias, foi possível a partir da criação e implementação de legislações que garantem os supracitados, diante disso a legislações destacamos a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que reconhece a Língua Brasileira de Sinais como meio de comunicação e expressão da comunidade surda brasileira, tem ainda o Decreto nº 5626, de 22 de dezembro de 2005 que regulamenta a Lei 10.436 e dá outras providências acerca da inclusão de pessoas surdas no âmbito educacional e de convivência social. Este decreto estabelece a inclusão da Libras como disciplina curricular obrigatória no curso de formação de professores para o exercício do magistério.

Já no segundo capítulo mostramos a proposta de pesquisa com a aluna surda e a professora intérprete. Ressaltamos que o trabalho em equipe é fundamental para acontecer e

desenvolver um bom trabalho. Estabeleceu-se assim novos caminhos a serem percorridos pela inclusão do surdo através de indagações acerca do ensino de Matemática.

E os demais momentos mostrarão como a aluna surda aprende Matemática os suporte que as tecnologias propõem para a educação, as entrevistas com a aluna e professora interprete etc.

### **1.1 Trajetória acadêmica**

A escolha pelo curso de licenciatura aconteceu quando eu estava na 3ª série do ensino médio, na escola x momento em que tive a oportunidade de participar do projeto do Governo Federal, denominado: mais educação. Participei de entrevista e logo após fui selecionado para a função de monitor na modalidade banda de fanfarra, que, sempre era convidada para apresentar-se em eventos e, principalmente, no desfile da Independência do Brasil, comemorado dia 7 de setembro. Comecei então a prática docente e a gostar de ensinar naquela experiência. Logo, optei por cursar licenciatura, visto que possibilita a prática de ensino-aprendizagem. Busca estabelecer alguma relação com a Matemática.

É importante ressaltar que a ajuda dos meus pais e professores foram indispensáveis para eu ter êxito. eles me incentivaram na preparação para o Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM) e tive um bom resultado, sendo aprovado no curso de Licenciatura em Matemática, na Universidade Federal do Tocantins (UFT), câmpus de Arraias.

Ao ingressar no curso de Matemática na Universidade Federal do Tocantins, conheci a estrutura gigante do câmpus, a convivência com essa comunidade acadêmica foi uma sensação de muita alegria, pois todos os alunos são bem recepcionados, conheci os Laboratórios de Informática, os Laboratórios do curso de Matemática, Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) e o Laboratório de Educação Matemática (LEMAT). Tive também a oportunidade e a honra de conhecer pessoas sensacionais, professores fantásticos que me motivaram a cada dia a dar um novo passo na caminhada acadêmica, sou muito grato em ter conhecido a equipe da UFT, câmpus de Arraias, que juntos transformam e constroem saberes.

É importante enfatizar a oportunidade que eu tive em participar de projetos institucionais como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que contribuiu bastante para a minha formação, além disso, tive várias experiências que enriqueceram a minha prática durante os estágios, me fizeram vivenciar a realidade docente. Assim sendo, a realização do estágio me proporcionou a relação teoria e prática, conforme afirma Zabalza (2005 p.), “o estágio oferece oportunidades não só de aprender coisas úteis para o futuro desempenho profissional dos estudantes, mas melhorar como pessoa, preocupar-se com o contexto, conhecer-se melhor, poder experimentar essa preocupação por si mesmo.”

A inclusão de aluno surdo tem sido pautas para educação inclusiva, a educação e uma das principais arma para o combater a discriminação dos direitos de uma educação democrata, o surdo necessita se sentir incluído em todo o local público, a sociedade como todo deve respeitar a língua de sinais e fazer uso dela com os surdos, desse modo estimula a inclusão do surdo na sociedade. A grandeza da Matemática, na sua área do conhecimento humano, é essencial na formação do cidadão, usamos Matemática todos os dias, portanto o conhecimento sistematizado proporciona a construção de saberes. Como parte da vida do cidadão, a Matemática busca a resoluções para as necessidades e preocupações da sociedade, portanto a Matemática sempre busca esclarecer as causas mais complexa da vida.

## **1.2 Obgetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Identificar quais são os desafios e possibilidades do aluno surdo no âmbito educacional. Assim, são analisados aspectos referentes à história da educação dos surdos dando ênfase às características e singularidades desse público e ao modo como se desenvolveu o processo de aquisição de conhecimento.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Analisar, por meio de uma entrevista semiestruturada, com intérpretes de Libras e aluna surda, as dificuldades para o ensino de Matemática
- Explorar a trajetória de inclusão da aluna surda nas escolas
- Possibilitar métodos de ensino da Matemática para a aluna surda
- Desenvolver atividades para o ensino de Matemática com a aluna surda

## **1.3 Justificativa da Pesquisa**

As questões propostas nesta pesquisa partiram das considerações culturais e linguísticas do povo surdo, demonstrando sua preocupação para o ensino da Matemática a este público. Com essa pesquisa pretendemos apontar evidências para o leitor, a pesquisa mostra os métodos utilizada para o ensino de pessoas surdas ao longo do tempo, também apresenta a importância da língua de sinais na escola, além disso descreve a história dos surdos no mundo e em solo brasileiro, seus desafios e conquistas, e demonstrando a sua importância na rede educacional.



O meu interesse pelo tema intensificou quando me matriculei na disciplina de libras, obrigatória no curso de licenciatura em Matemática, pois isso se deu para o cumprimento do Decreto 5.626/2005 (BRASIL, 2005), fiquei ansioso e curioso para saber de que maneira os surdos se comunicavam, se os sinais eram difíceis de aprender e como eram realizados.

A professora que ministrava a disciplina, na época em que cursei na Universidade Federal do Tocantins Câmpus Arraias, inicialmente deixou os alunos atônitos pela dificuldade de comunicação pois a professora era surda, imaginávamos que seria difícil visto que a professora surda não comunicava pelo o meio da fala, essa dificuldade de comunicação nos motivou a aprender o básico mais rápido possível, visto que a comunicação era estabelecida pela escrita na lousa e inicialmente através da “gesticulação”, mas ao longo da execuções das atividades propostas na disciplina, o aprendizado dos sinais da Libras foi acontecendo, culminando ao final das aulas na apresentação de uma música, o que nos deixou realizados com o trabalho desempenhado durante essa disciplina. As atividades daquele período, a metodologia de ensino, assim como o contato com a professora fez com que nos motivassem para conseguir compreender os conceitos básicos da Libras, pois as aulas foram de suma importância e necessária para a formação dos estudantes, não só do curso de Matemática, mas em outros curso que associa com a educação

Diante desta experiência me interessei a pesquisar sobre a história e as práticas metodológicas de ensino para surdos, conhecer de perto como esses alunos aprendem os conteúdos, de modo que eles possam se apropriar do conhecimento. Dessa maneira, através da pesquisa, venho ressaltar a importância desse trabalho e seu desenvolvimento e colaboração para a Educação.

#### **1.4 Estrutura do trabalho**

Neste estudo, intentamos evidenciar a natureza da pesquisa, cuja abordagem assume uma abordagem qualitativa na perspectiva de compreender as práticas de ensino do conteúdo de Matemática para a aluna surda. ressaltamos que essa observação teve resultados para ser analisados a partir das atividades desenvolvida com a aluna surda numa escola pública de Arraias.

Diante disso, como parte inicial deste trabalho foi feito uma pesquisa bibliográfica: com revisão de obras, dissertações e artigos que tratam sobre o ensino de surdos em sala de aula. Destacando também legislações que garantem a comunidade surda o direito de acessibilidade do reconhecimento da sua língua e da educação.

A pesquisa, focalizou a conhecer e analisar a inclusão da aluna surda na escola inclusiva,

através da observação, entrevistas e intervenção nas atividades da aluna com a professora intérprete, com o uso dos recursos e metodologias que priorizem a aprendizagem da aluna surda, levando em consideração sua singularidade linguística e comunicação visuo-espacial.

Um dos pontos relevantes refere-se de que maneira a aluna surda estar aprendendo e quais materiais facilitam a sua compreensão e execução das atividades. Com isso a pesquisa permitiu desenvolver a entrevista com questionário semiestruturado com a aluna, também analisa a sua trajetória escolar nas series passadas, portanto a professora que acompanha essa aluna surda colabora com a entrevista, com isso a entrevista sempre busca compreender as práticas desenvolvidas pela professora intérprete.

O objetivo do trabalho sempre foi analisar todas as escolas que tivesse um aluno surdo matriculado, mas após a busca foi encontrada, apenas uma aluna surda matriculada na rede estadual de ensino, cursando a 3ª série do ensino médio. O percurso da pesquisa deu-se, no primeiro momento com uma visita na escola para conhecer a aluna matriculada, e com a autorização da direção da escola, de igual modo da autorização da aluna e da professora intérprete teve a aceitação com isso foi iniciado a pesquisa. A princípio foram feitas observações das interações entre a aluna e a intérprete, assim como sua rotina escolar, principalmente nas atividades de Matemática. Além disso, as observações foram realizadas no sentido de examinar com cautela cada momento na sala da aluna surda, possibilitando conhecer e apreender as informações do momento. Com isso, foi analisado vários aspectos e possibilidades do ensino e aprendizagem.

Após a observação da rotina, foi elaborado um questionário semiestruturado para conhecer de perto como e feito o processo de ensino e aprendizado da aluna e de igual modo com a professora intérprete. As atividades foram elaboradas com a colaboração da professora intérprete, os roteiros de perguntas tanto para a intérprete de Libras, como para a aluna surda, foram propostos para explorar o máximo de informações que pudessem enriquecer a pesquisa e trazer mais detalhes da mesma.

A atividade foi aplicada na sala de recurso da aluna surda com a presença da intérprete e alguma das vezes a intervenção do pesquisador com explicações de conceitos Matemáticos para melhor entendimento dos conteúdos.

A realização das análises com relação ao ensino que tem como foco central o ensino-aprendizagem da aluna surda tomamos como questionamento e parte das perguntas da entrevista da aluna: como a aluna aprende a Matemática na sua língua materna, e como acontece a interação ensino e aprendizagem na inclusão da aluna surda na escola.

Procuramos indagar como decorreu, a sua vida escolar nos anos passados, e o seu

processo de ensino e aprendizagem como aconteceu. Perguntamos a acerca de que maneira a aluna gostaria que fosse ensinado a Matemática; quais os desafios que ela encontrou na disciplina de Matemática e na opinião dela, quais medidas devem ser tomada para melhorar o ensino da Matemática e quais disciplinas mais aprecia, contudo, ainda perguntamos o que a Libras significava para a aluna.

A entrevista feita ao professor intérprete foi baseada nas perguntas da aluna, algumas trataram do apoio da escola com a aluna surda, dos materiais de apoio, da escolha por optar em trabalhar como intérprete de Libras na educação.

As atividades feita juntamente com a professora intérprete de Libras no decorrer do trabalho alguns exercícios surgiu dúvidas principalmente em conceitos básicos da Matemática.

O conteúdo foi escolhido juntamente com a professora intérprete preocupamos em levar o conteúdo de forma que a aluna se interessasse facilmente e que levasse à sua compreensão. Concordando em assinar o termo livre esclarecimento, que foi o documento de autorização para realização da pesquisa (Anexo).

## 2 PERPASSANDO MOMENTOS HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO DE SURDOS

Para refletir sobre a história da educação de surdos no mundo, é necessário rememorar as conquistas da comunidade surda em vários aspectos e levantar questionamentos de diversas circunstâncias relacionadas à educação dos surdos. Começamos a descrever a história a partir dos registros de Duarte (2013), quando cita que na idade média John Beverley, um bispo inglês, foi o primeiro a ensinar uma pessoa surda a falar. De acordo com Duarte (2013, p.1718):

Em 673 d.C., tem-se o registro do primeiro professor de surdos, o arcebispo inglês John of Beverly, de York (?-721), que ensina um surdo a falar de forma Compreensível. Esse fato foi considerado milagre. O método que ele utilizou foi desconsiderado. Posteriormente, na Europa, por volta do século XV, entre ‘os Sacerdotes médicos’ surgiram os educadores que desenvolveram métodos para Trabalhar com pessoas surdas. (DUARTE, 2013, p. 1718)

Diante disso, o arcebispo John Beverly desenvolveu métodos que possibilitaria a comunicação dos surdos, porém em seu método o uso dos gestos tinha foco em atingir a oralidade. Já no século XVI, houve a preocupação de ensinar os surdos por meio do uso de gestos e símbolos, na qual visava melhorar o conhecimento social dessas pessoas, tendo a oportunidade de compreender que os surdos são consideráveis ao vínculo social. Conforme Duarte (2013, p. 1718):

A educação formal dos indivíduos surdos-mudos iniciou-se na Espanha, em 1555, quando o padre beneditino Pedro Ponce de León educou uma pessoa surda de família nobre. O ensino incluía a datilologia (alfabeto manual), a escrita e o treino para a fala (oralização). (DUARTE, 2013, p. 1718).

Assim o espanhol Pedro Ponce de León, monge beneditino, que instituiu uma escola para surdos e desenvolveu um alfabeto manual, ensinando os surdos a soletrar as palavras, por esse método reconhecido como um dos primeiros educadores de surdos da história. Os relatos históricos de Duarte (2013) também elucidam que Ponce de León (1520 - 1584) estabeleceu sua escola em San Salvador em Oña Burgos. Seus alunos eram Crianças surdas filhos de aristocratas ricos que tinham capital para estes tutorados.

Dessa maneira, o esforço de Ponce de León com os surdos foi notável, de grande prestígio por seus contemporâneos. Grande parte dos europeus, no século XV, presumia que os surdos eram incapazes de serem educados. Muitos daquela época acreditavam que nem mesmo poderiam fazer parte da sociedade, existia naquela época uma cultura de exterminar os surdos e um forte influenciador dessa cultura chamava Aristóteles, os surdos eram abandonados à margem da sociedade. Só então que a partir do século XVI surgem novos conceitos e ideias de que os surdos tinham a capacidade de desenvolver e ter progresso.

Já no século XVIII o autor Charles-Michel de L'Épée, educador filantrópico conhecido por sua atuação na educação pública para pessoas com dificuldade de audição, Pedagogo Francês e terapeuta da fala, constituiu um abrigo destinado a surdos e mobilizou a nível filosófico da época o conhecimento de que o surdo tinha a capacidade de dominar uma linguagem, com seu contato com as duas jovens surdas, ele percebeu que era possível ensinar os surdos através do uso do gestos. Segundo Olizaroski (2013, p. 6-7, apud ROCHA, 2007, p. 18):

Charles-Michel de L'Épée fundou na França, no ano de 1760, a primeira escola pública para surdos. L'Épée foi considerado o “pai dos surdos”, porquanto, sendo homem rico, dedicou-se exclusivamente à educação da pessoa com surdez defendendo, incansavelmente, a língua de sinais e utilizando, em seu trabalho, os sinais já conhecidos pelos surdos “e também inventou outros, que denominava de sinais metódicos, usados para o desenvolvimento da linguagem escrita”. OLIZAROSKI (2013, p. 6-7, apud ROCHA, 2007, p.18)

Com isso, criou-se um sistema de língua francesa e de religião aos surdos, fazendo com que seu abrigo na qual tinha constituído por volta de 1760, seja transformado na primeira escola pública de surdos no mundo, conta os seus biógrafos que boa parte do seu projeto era sustentada de sua própria fortuna pessoal.

Para ensinar os surdos, L'Épée aprendeu línguas gestuais em Paris a partir do contato com pessoas surdas parisienses. Na prática dessas línguas, ele fazia uso de gestos que eram inventados e esta situação de ensino se estabeleceu por muitos tempos. Através desses métodos L'Épée teve sucesso no ensino e com isso seus alunos surdos destacaram-se como intelectuais na sociedade. Suas contribuições destacaram-se na educação dos surdos na Europa e no mundo, e uma das grandes conquistas foi a implantação do Instituto Nacional de Surdos-Mudos em Paris, assim como manifestações e conceituadas pessoas da época mobilizou a nível filosófico comunicado em línguas gestuais, os surdos transmitindo em escrita; acontecimento da educação de surdos individual para a educação pública; liberdade dos surdos e reconhecimento da subsistência de sua língua e prática dos surdos a exercer sua linguagem a partir dos ensinamentos de L'Épée.

Enquanto na Europa, a partir dos métodos e ensinamentos de L'Épée surgiam novos educadores e métodos de ensino para surdos, na América, precisamente, nos Estados Unidos, teve destaque o educador Thomas Gallaudet, que teve grande influência na educação dos surdos, em seguida, fundou a primeira instituição para pessoas surdas, conhecida na atualidade como Universidade Gallaudet, localizada em Washington, EUA. O estudioso Gallaudet utilizou o método de L'Épée que posteriormente viajou pelo mundo em busca de outros métodos e se as técnicas empregadas em sua instituição, estavam no mesmo padrão,

As línguas de sinais e os métodos de ensino para surdos através das mesmas só se expandiram pelo mundo, e sua visibilidade trazia às pessoas surdas o reconhecimento de direitos, pela escola, universidade e comunidade em geral.

Em oposição à educação de surdos por meio das línguas de sinais, e os avanços da medicina surgem novas propostas de atendimento às pessoas surdas, a integração, em “substituição” aos modelos de exclusão presentes na Idade Antiga e Média. A partir dessa nova forma de ver o sujeito Surdo, nascem também as ideias médico-patológicas, cujo maior objetivo é a normalização, a partir da reabilitação: aprender a falar; ou seja, de acordo com essa filosofia, era necessário transformar o “anormal”, “deficiente”, em “normal” perante a sociedade. Fato que culmina esse método foi o Congresso na cidade de Milão, em 1880. As ações apresentadas a partir das práticas pedagógicas oralistas dos professores em alguns Institutos de Surdos na Europa influenciaram diretamente aos congressistas, a ponto de defenderem que o Surdo poderia falar, e assim saírem da condição de “deficiente”.

No ano de 1878, em Paris, aconteceu o I Congresso Internacional de Surdos-Mudos, houve a reunião onde vários especialistas, instituições de língua de sinais para debater qual o melhor método de estudos para utilizar na educação dos surdos, com isso decidiu como o mais adequado naquela época a leitura labial e “gestos”. já em 1880 houve o II Congresso Mundial de Surdos em Milão nessa reunião foi decidido o recurso oralismo (método através da fala) nesse congresso somente um surdo participou e não teve direito de voto.

A partir desse congresso foi proibido o uso de sinais na Europa e, conseqüentemente, em outros países do mundo. As instituições educacionais só se renderam à ideia de que a língua de sinais era o canal mais adequado para a educação das PS's após décadas e décadas de tentativas frustradas de ensiná-las através do Oralismo. (BENEDETTO 2007)

Foi um momento de declínio nas conquistas das pessoas surdas, pois em um congresso com a maior parte ouvintes tomaram a decisão que a língua oral seria estabelecida para ensinar para os surdos, ou seja, o surdo deveria aprender a falar nas escolas e não utilizar a língua de sinais. Mesmo com a proibição das línguas de sinais como forma de comunicação e educação de surdos, há relatos históricos que surdos contrapuseram ao oralismo, e faziam uso da língua de sinais em momentos particulares, longe dos olhos dos policiamentos ou vintista, nas ruas, nos dormitórios das instituições longe dos que defendia o oralismo. Esse período, denominado pela comunidade surda como “período das trevas”, perdurou de 1880 até meados dos anos 1960, quando na Universidade de Gallaudet, nos Estados Unidos, o estudioso americano Willian Stokoe (1919-2000), comprova em sua tese denominada “A estrutura da Língua de Sinais” que as línguas de sinais possuem uma gramática e estrutura próprias, assim como qualquer outra

língua. Conforme Duarte et al (2013, p. 1725):

...com a publicação do artigo “Sign language structure: an outline of the visual communication system of the american deaf”, de William Stokoe, abriram-se as portas para a língua de sinais e foi reconhecido o seu valor na vida das pessoas surdas.

Dessa forma, a língua de sinais foi desencadeando novos horizontes e oportunidades de grande valor para os surdos. Segundo Schlunzen et al. (2012, p. 52):

Somente no século XX, foi utilizado um novo método de ensino, chamado Comunicação Total, que fora criado para educar através dos sinais e, oralmente, ao mesmo tempo. Nesse método o professor ensina falando ao mesmo tempo nas duas modalidades: oral e sinalizada.

Surge então, nos Estados Unidos uma nova filosofia de comunicação denominada por Comunicação Total, sendo então transmitida para outros países, desenvolvida para ensinar a partir dos sinais e oral, de forma bimodal, e simultaneamente. Na concepção da comunicação total, percebe-se que não é uma técnica, mas contém e recebem várias características de comunicação, oralidade, gestual, sinais e entre outras que possibilita a comunicação total. Deixando de enfatizar na distinção excessiva para se assemelhar à linguística. Tendo esse pensamento como objetivo viabilizar a interação entre surdos e surdos e entre surdos e ouvintes” (DUARTE, 2013, p. 1726).

A partir de seus estudos, Stokoe (1960) passa a defender a modalidade bilíngue na escola, que tem como propósito ensinar para os sujeitos Surdos primeiramente a Língua de Sinais e depois a língua dos ouvintes. As pesquisas de Stokoe ganharam proporções gigantescas na comunidade surda, que levou outros países, inclusive o Brasil, a pesquisarem também a estrutura linguística da Língua de Sinais.

Vale ressaltar e finalizar sobre o contexto histórico da educação dos surdos no mundo, que os progressos alcançados da comunidade foram através de muitos esforços tanto da comunidade surda como de pesquisadores que fizeram e fazem um trabalho aprazível. Levando o conhecimento com eficiência e profissionalismo, procura desenvolver meios de estudos avançados, metodologia capaz de desenvolver e melhorar o ensino e aprendizagem, também o ensino por meio da tecnologia, buscando aperfeiçoar a educação de alunos surdos.

## **2.1 Histórico da Educação de Surdos no Brasil**

Até o século XV os surdos eram mundialmente considerados ineducáveis. Partindo do século XVI, foi ignorado. A história da educação de surdos no Brasil acompanha as filosofias mundiais, mas seu marco deu-se com a vinda de um surdo francês, chamado Eduard Huet, no ano de 1855. Huet veio ao Brasil a convite de D. Pedro II, e apresentou a proposta de uma

escola especializada no ensino de pessoas surdas para D. Pedro II. A proposta foi aceita e o governo imperial designou o Marquês de Abrantes para acompanhar o processo da criação da primeira escola para surdos no país, no dia 26 de setembro de 1857 foi fundado no Rio de Janeiro o Instituto Imperial de Surdos-Mudos, ao longo do tempo, o termo “surdo-mudo” saiu de uso da sociedade, por ser um termo desacertado, porém a escola persistiu e funciona até hoje, com nome de Instituto Nacional de Educação de surdos (INES). Quanto à legislação de fundação do INES, Doria (1958, p.171) detalha:

[...] quando a Lei nº 839, de 26 de setembro de 1857, denominou-o ‘Imperial Instituto de Surdos-Mudos’ (...), o artigo 19 do Decreto nº 6.892 de 19-03-1908, mandava considerar-se o dia 26 de setembro como a data de fundação do Instituto, o que foi ratificado pelos posteriores regulamentos, todos eles aprovados por decretos. Inclusive o Regimento de 1949, baixado pelo Decreto nº 26.974, de 28-7-49 e o atual, aprovado pelo Decreto nº 38.738, de 30-1-56, (publ. No D. ° de 31-1-56), referindo-se à denominação de ‘Instituto Nacional de Surdos Mudos’ (...) Tal instituição viu seu nome modificado recentemente pela Lei nº 3.198, de 6-7-57 (publ. No D. ° de 8-7- 57), para ‘Instituto Nacional de Educação de Surdos’ [...].

O INES mantém-se atende com foco na educação de surdos, e é uma instituição pública vinculada ao ministério da educação.

Segundo o portal do ines criado por iniciativa do: HERT, Francês. Collégio Nacional para Surdos-mudos disponíveis em: <<https://www.ines.gov.br/o-que-fazemos>> Cabe salientar que o INES atua-nos diversos níveis de ensino: O Ensino Básico oferecido no Colégio de Aplicação (CAP/INES), contempla a Educação Precoce (de recém nascidos a três anos), Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, atendendo aproximadamente 500 alunos, ensino superior, curso de extensão, pós graduação lato sensu e pós graduação stricto sensu – mestrado profissional, além disso oferta cursos de Libras orientações familiares, orientação profissional, distribuição gratuita de material didáticos, grupo de pesquisa e estágios.

Por ser, por muitos anos, a única instituição especializada na educação de surdos na América do sul, o INES recebeu alunos de todo o Brasil e de países ao redor que não possuíam instituições similares. Inicialmente a língua de sinais praticada era a língua de sinais Francesa devido à nacionalidade de Huet, que teve forte influência na elaboração da Língua Brasileira de Sinais (Libras). Até hoje o INES é a maior referência quanto ao ensino da comunidade surda no Brasil.

Os acontecimentos mundiais impactaram, também, a educação de surdos no Brasil, o espaço que vinha sendo ganhando gradativamente foi impossibilitado de desenvolver-se com o congresso de Milão de 1880. Esse fato não permitiu que parassem de se comunicar por sinais, porém houve atraso na divulgação da língua no país.

Com o início da história das Libras, teve repertório da criação do Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), na qual apresentava grande destaque na educação de surdos até os



dias de hoje. Após o denominado período de dificuldade, que foi o período de proibição da comunicação por meio das línguas de sinais.

Com a insistência do uso e uma crescente busca por legitimidade da língua de sinais, ressurgiu no Brasil, assim como no mundo, o uso de sinais, como precisamente a filosofia da Comunicação Total. Sendo então, essa comunicação total defensora da utilização de diversos recursos linguísticos como: a língua de sinais, linguagem oral, códigos manuais etc. Conforme Mori e Sander (2015), a filosofia iniciou nos Estados Unidos com intuito de melhorar a educação dos surdos. Ainda segundo MORI e SANDER (2015, p. 10):

As escolas especiais iniciaram lentamente o uso de sinais, já que elas estavam. Enraizadas no oralismo. Aos surdos se deu voz e os professores ouvintes aprenderam os sinais com seus próprios alunos. Um clamor se levantou na educação especial para a abertura de novos caminhos, caminhos estes mais democráticos, mais naturais com o uso dos sinais. A língua de sinais no Brasil ainda não era oficial e não era ainda entendida como uma língua.

Partindo da iniciativa dos alunos, os docentes aprenderam os sinais propriamente dos alunos. Diante disso, a educação especial teve princípio para novos caminhos democráticos. Tendo em vista ainda que não estivesse oficializada e reconhecida como uma língua.

Eventualmente houve o movimento do Manifesto dos Educadores Democratas em Defesa do ensino público, em 1959. Na qual, reuniram-se educadores para reivindicar “a melhoria na educação do país, mais luz para a obscura ignorância na sociedade e na política, maior e melhor formação para os professores e entre outros itens”, ressaltam Mori e Sander (2015). Sendo esse movimento com seguimento do primeiro manifesto de 1932.

Pode-se afirmar que houve outro evento nos anos (1980 e 1990) semelhante, sendo os educadores, alunos e pais tivessem uma escola democrática, educacional e pesquisa científica. Mori e Sander afirmam que:

Tanto na escola de surdos quanto nas escolas de ouvintes e na sociedade brasileira em geral, um renascimento estava sendo clamado. Os manifestos chamavam a atenção da sociedade e do governo, de que estava na hora de mudar, de melhorar a situação. Enquanto os surdos clamavam pela sua língua, por uma língua que poderiam usar para pensar, comunicar e interagir, ambos os manifestos reivindicavam abertura, democracia, respeito, liberdade, cidadania.

Em busca de progressos, os educadores tiveram que ser ouvidos, foi um marco, um renascimento na educação dos surdos, na qual repercutiram e chamaram atenção tanto da sociedade quanto do governo, pois estava na hora de mudar e melhorar o cenário.

Em vista desses acontecimentos, resultaram na melhoria de um novo ensino, pois com o surgimento da Constituição de 1988, encontram-se dois documentos de grande organização e circunstância fundamental na educação do surdo. Sendo de grande importância para o ensino

do surdo, abrindo novos caminhos e dando possibilidades de vários movimentos para acessibilidade e inclusão. “Isto se refere às próprias pessoas com deficiência. Eles mesmos “arregam as mangas” e vão discutir suas possibilidades, seus sonhos e direitos.” Mori e Sander (2015 p.).

No entanto, o combate para reconhecimento da língua, não travou. Em 1993, começou uma nova luta, com um projeto de lei que tratava de regulamentar o idioma no Brasil. Aproximadamente uma década depois, somente em 2002, a Libras por fim foi reconhecida como uma língua oficial do Brasil.

De acordo com a Constituição Federal do Brasil tem como princípio indispensável o da igualdade, pois dispõe em seu artigo 5º, que “todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza”.

Conforme o Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais de nº 10.436 de 24 de abril de 2002, foi com base nessa lei que a Libras passou a ser reconhecida e visível no país com várias elaborações de ações tornando mais acessível.

Além da lei de Libras 10.436, obtida novas conquistas para comunidade surda através de normas como a portaria 3.284 divulgada em 7 de novembro de 2003, que tem a finalidade de estabelecer novas formas de acessibilidade e às pessoas com deficiência ao conhecimento dos recursos de autorização de legalização de cursos e qualificação de instituições; a lei nº 11.796 de 29 de outubro de 2008 que possui o intuito de criar o Dia Nacional do Surdo, sendo definida para ser comemorado em 26 de setembro e a lei nº 12.319, criada em 1 de setembro de 2010, se tratando da regulamentação da profissão do profissional de tradutor e intérprete, a Lei 13.146. De julho 2015, É instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania. Como discorrido ao longo do texto, a libras refere-se à língua de sinais usada no Brasil, em outros países, as línguas de sinais utilizadas são próprias de cada um, o que nos dá a seguinte afirmação: “A língua de sinais não é universal”, Rubio et al (2014) cita que:

A língua de sinais, assim como a língua oral, é a representação da cultura de um povo. Países com a mesma língua oral possuem línguas de sinais diferentes. Um exemplo é o caso de Brasil e Portugal. Por mais que esses países possuam a mesma língua oral, possuem língua de sinais diferentes. (RUBIO et al, 2014, p.3).

Mesmo no Brasil, temos outras línguas de Sinais, Quadros (2019) apresenta uma

catalogação de dez línguas utilizadas por comunidades brasileiras, sem falar na variação linguística na Libras, fazendo que haja sinais diferentes nas várias regiões do país.

As línguas de sinais devem ser respeitadas, pois assume, em caráter linguístico e cultural o mesmo status das línguas orais, ela é composta por níveis linguísticos como: fonologia, morfologia, sintaxe e semântica dentre outros aspectos gramaticais.

No presente momento a língua brasileira de sinais não é incluída como disciplina na matriz curricular na educação básica no Brasil. Porém, com as conquistas e espaços que a comunidade surda vem conquistando, temos percepções que possa haver a inclusão da disciplina na matriz curricular da educação básica, embora o decreto de nº 5. 626/2005 retrata a obrigatoriedade da inclusão da disciplina de Libras na formação de professores da educação, pois vale ressaltar que se trata de uma língua reconhecida por lei, no Brasil.

Logo, após o reconhecimento da língua de sinal, a educação da comunidade surda ganhou força junto a sociedade, tomando uma construção da sua identidade. Contudo, através deste relato histórico da língua de sinais no mundo e no Brasil foi capaz de conhecer de maneira contextualizada o surgimento. Destacando os deveres da comunicação e educação dos surdos brasileiros, exibindo suas conquistas em busca de um reconhecimento e um espaço melhor por meio de esforços e muitos conflitos.

## 2.2 Biliguismo

O bilinguismo, atual filosofia de educação de surdos, tem como propósito a aquisição da língua de sinais como primeira língua (L1), e o Português (escrito) como segunda língua (L2) Capovilla, Raphael e Mauricio, (2012, p. 531) conceituam bilíngue/bilinguismo:

**Bilíngue:** Que tem duas línguas. Que fala duas línguas, que sinaliza em duas línguas, ou que fala em uma língua e sinaliza em outra. [...] **Bilinguismo:** Filosofia educacional para surdos que propõe o ensino primeiramente da língua de sinais da comunidade em que vive o surdo e, em seguida, da leitura e da escrita alfabética da língua falada no país em que vive o surdo. [...] Caráter de bilíngue. Habilidade de usar duas línguas com grande fluência, como se ambas fossem a língua materna

No modelo metodológico, o bilinguismo consiste em trabalhar com duas línguas e, no Brasil a Libras e a segunda língua oficial, as línguas em questão são: para os surdos a primeira língua e a Libras e a segunda o Português (escrito). Surgiram ao longo da história varias metodologias de ensino para o surdo, uma delas era o oralismo com base nela o surdo tinha que aprender a falar, a outra foi a comunicação total com esse método usava de todos os recursos que avia naquela época para fazer os surdos se comunicar, a atualidade o método implantado e o bilinguismos. Existe uma outra metodologia defendida pelo o surdo que e a pedagogia do surdo ela permite osurdo a aprender do próprio surdo.

### 3 CAMPO DA PESQUISA EDUCACIONAL

A frequente busca pela inclusão de aluno surdo na educação sempre possibilitou por meio de pesquisas uma garantia para um futuro melhor de uma sociedade. Sendo assim, é necessário que os direitos por uma educação digna, independente do sujeito, leve o ensino para todas as pessoas, quer seja por força da lei ou por uma questão de compreensão e conhecimento. Neste sentido, nos dispomos a pesquisar e contribuir com o ensino de Matemática, particularmente no que tange a educação de pessoas surdas.

O ensino para alunos surdos está em constante inovação, novos recursos visuais, métodos e ferramenta que facilitem o ensino e aprendizagem dos alunos surdos, no que tange a comunicação entre ouvinte e surdo evoluiu bastante com a lei de reconhecimento da Libras, as políticas públicas e a criação de ferramentas como aplicativos que facilitam a interação com os surdos.

Dessa forma, a Matemática apresenta sua linguagem exclusivo-específica, simbólica e conceitual. Sabemos que a matemática está presente em tudo que fazemos, a Matemática liga a todos através da sua língua universal, por ser uma disciplina que é julgada de maneira incompreensível, a disciplina de Matemática transmitida em Libras é uma das barreiras que alguns professores de Matemática apresenta na utilização dos conceitos e regras e símbolos Matemáticos, porem ao serem repassados os conceitos na língua da Libras torna-se de mais complexo entendimento devido a falta de “gestos” configurado da Libras, podendo ser pela metodologia que não são adaptadas às necessidades do aluno surdo, quanto pela comunicação que deve ser estabelecida e repassada através da Libras. A partir dessas dificuldades, o trabalho busca através de indagações e perguntas com a aluna surda, de que maneira ela entenderia melhor a Matemática ou de que maneira juntos poderia ajudar essa aluna surda a melhorar o entendimento e compreensão da Matemática, quais métodos seria de melhor compreensão para o ensino e aprendizado da aluna.

Contudo, inúmeros símbolos Matemáticos não são familiarizados pela comunidade surda, boa parte não existe sinais compatíveis para a língua de sinais (Libras), no entanto ainda falta criação de configurações para muitos símbolos Matemáticos. Além disso precisa ser estruturado e ser criado com muita prudência, com isso acredita que o ensino e aprendizado de Matemática para alunos surdos precisam avançar em vários sentidos e algum desse avanço e a formação continuada de professores do ensino regular. Os surdos têm a capacidade cognitiva boa de desenvolver suas ocupações.

Neste capítulo serão apresentadas algumas considerações sobre as tecnologias que

facilitam o ensino e a aprendizagem no desenvolvimento das atividades em sala de aula com os alunos ouvintes e surdos. A tecnologia tem como objetivo auxiliar no dia a dia, e no âmbito escolar, particularmente tem se mostrado eficaz. No que diz respeito à educação e comunicação entre surdos e ouvintes podemos citar alguns recursos que facilita à compreensão dos diálogos e também dos conteúdos ministrados em sala de aula: o aplicativos de comunicação como hand talk facilita bastante na interação com os colegas em sala de aula, o app disponibiliza de textos, palavras escritas e faladas tudo isso através da tradução automática para a Libras, também existe jogos para o ensino de Libras e de conteúdos Matemáticos, jogos com facilidades de compreensão, entre tantos são disponíveis em site na internet.

### **3.1 Recursos Tecnológicos na Educação**

Com a existência da tecnologia no dia a dia da sociedade moderna, é comum que ela se faça presente também na educação. Os estudantes estão frequentemente conectados e demandam por inovações em sala de aula. A utilização de recursos tecnológicos é de suma importância, já que tendem a conquistar os alunos e torna mais interessados no conteúdo das aulas. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais diz que:

A tecnologia deve ser utilizada na escola para ampliar as opções de ação didática, com o objetivo de criar ambientes de ensino e aprendizagem que favoreçam a postura crítica, a curiosidade, a observação e análise, a troca de ideias, de forma que o aluno possa ter autonomia no seu processo de aprendizagem, buscando e ampliando conhecimentos. (BRASIL, 1998, p.156)

A tecnologia introduzida no ambiente escolar é um suporte tanto para o aluno, quanto para o professor, sendo capaz de auxiliar nas atividades proposta, se empregada corretamente para o crescimento educativo dos estudantes.

Desse modo, a escola e toda equipe educativa devem buscar a utilização das ferramentas disponíveis como as fontes Libras para a elaboração dos conteúdos na própria língua do surdo a Libras.

A informática é a ciência que faz parte do dia a dia das pessoas com ela podemos aproximar de pessoas distantes, além de proporcionar vários conteúdos disponibilizados em sites. Valente (1993, p.13) diz que:

Para a implantação dos recursos tecnológicos de forma eficaz na educação são necessários quatro ingredientes básicos: o computador, o software educativo, o professor capacitado para usar o computador como meio educacional e o aluno, sendo que nenhum se sobressai ao outro (VALENTE, 1993, p. 13).

Com o uso da tecnologia escola, a comunicação se torna mais fácil, os benefícios oferecidos por essa ferramenta têm se mostrado úteis no processo de ensino-aprendizagem. É

importante destacar que o celular tem sido um grande aliado no processo de ensino, como vídeo, conteúdos em sites e app disponíveis na internet. Sabemos ainda que existem educadores que possuem resistência com o uso da tecnologia, talvez seja por não estar familiarizado com a informática, com isso planejam aulas tradicionais, que na maioria das vezes faz que o aluno se sinta desinteressado.

O aplicativo hand talk triados por três jovem um deles e o alagoano Ronaldo Tonório, considerado uma das melhores criação na categoria de inclusão social, o termo hand talk significa **conversa de mão**, é uma ferramenta muito rápida e útil que facilita a comunicação com os surdos, é um programa que traduz simultaneamente conteúdos português e números matemáticos de (0 a 9) para a língua brasileira de sinais (Libras) e o mais importante que sua finalidade tende a inclusão de pessoas surdas na sociedade.

O aplicativo funciona com um intérprete virtual, o Hugo, que reage à instrução de voz e texto, convertendo em tempo real os conteúdos em Português e números Matemáticos para a língua Libras, isso permite a interação de alunos ouvintes com o aluno surdo.

Com isso a ferramenta hand talk facilita no ensino e aprendizagem do aluno surdo, de ainda auxiliar o professor de várias disciplinas na interação com a aluna surda, tal como Português, História, Geografia e outras a se entreter com o aluno surdo dentro da sala de aula.

Existe uma outra ferramenta para usar em computadores em editor de texto, no entanto, é necessário ter instalado em seu computador a fonte correspondente que e, a fonte Libras 2002 e a fonte Libras 2016, a ferramenta fonte Libras facilita na elaboração de texto, com a elaboração de problemas matemáticos, a fonte Libras é instalado no word, é uma dispositivo disponível para uso em editores de texto com o alfabeto manual composto por letras de (A Z) e números de (0 a 9). A fonte Libras permite produzir textos com a datilologia Libras em programas de pacotes. Contudo, pode ser utilizada em diversos processadores de texto, em diferentes sistemas operacionais. Atualmente, uma nova versão atualizada com traços mais arredondados, desenvolvida por Anderson Pereira, já está disponível na Internet. disponível em: <https://culturasurda.net/2019/11/19/fonte-libras-2019/>.

Para usá-la, basta fazer download em sites disponíveis na internet no próprio site tem tutorial de como baixar. Na qual a fonte tradicional com times new roman (desenvolvida na década de 30), a Helvética (criada na década de 50) ou arial a Libras caracteriza-se por várias fontes disponíveis para o uso em editores de textos. Cabe destacar que a Libras não é formada apenas de letras, mas de um amplo léxico que é composto de outros sinais.

Com essa ferramenta proficiente que e utilizada em editores de textos, tem-se que o computador é um grande aliado essencial na educação, tanto no processo de ensino e

aprendizagem, quanto nas tarefas administrativas, em planejamento e também em busca de material que são disponibilizados na internet para o aluno surdo.

### 3.2 Matemática e língua de sinais (Libras)

Pérez Gómez (1998, apud ALCALÁ, 2002) evidencia que a capacidade simbólica oportuniza ao ser humano a construção de significados. Isso significa que a construção do conhecimento Matemático dos alunos tem forte ligação com questões relacionadas à linguagem.

Diante das características simbólicas da Matemática, no que se refere ao aluno surdo em geral estima-se que para esses alunos torne-se mais compreensível, principalmente quando já tem contato e domínio da língua de sinais, além disso uns dos maiores desafios para o ensino de aluno surdo é a diferença de modalidade que há entre a oralidade e as línguas de sinais, assim como a não valorização dos aspectos visuais para o aluno surdo.

Segundo Silveira (2005), a linguagem Matemática é composta por símbolos, expressões algébricas, figuras e gráficos, e há a necessidade de uma tradução dessa linguagem para a linguagem natural, para que tais códigos tenham sentido. Por sua vez, Smole e Diniz (2001) afirmam que a escrita em linguagem Matemática exige dos leitores um processo particular de leitura, pois percebe-se que, para ocorrer o aprendizado desta disciplina, é importante que o aluno se familiarize com os conceitos específicos, com a linguagem específica da Matemática.

Um texto Matemático para ser devidamente entendido necessita ser o mais preciso possível para que possa ser traduzido para a língua materna do aluno. As traduções em muitos casos perpassam por muitos equívocos, contribuindo deste modo para entendimentos errôneos a respeito do objeto Matemático e assim proporcionando ao aluno não é mais um auxílio e sim um empecilho para sua aprendizagem. (Silveira, 2013, p. 2)

Na educação de surdos, é necessário o uso da língua natural do surdo, uma língua gestual e visual conforme Ferreira apud (UZAN et al, 2008, p.2) “a Libras é uma língua materna revelada entre os surdos brasileiros com o propósito de atender às necessidades comunicativas de sua comunidade”. Tendo em vista que os surdos aprendem através de experiências visuais.

É evidente que na educação, a disciplina de Matemática é vista como um dos estudos classificados como mais complexo das disciplinas nas escolas, mas a Matemática nasceu para solucionar problemas, com isso se tratando de uma disciplina que exige muita atenção e conhecimento básicos alcançado ao longo do tempo, ou seja, uma estrutura bem compacta. O que entendemos sobre o ensino e aprendizagem da Matemática e que por sua vez, exige na maior

parte das atividades uma habilidade interpretativa do estudante.

### **3.3 Análise da inclusão do aluno surdo na escola**

No ano de 2017, as provas do exame nacional do ensino médio (ENEM) divulgaram um gráfico demonstrando uma redução de alunos surdos nos anos entre 2011 a 2016, segundo a pesquisa realizada pelo INEP e demonstrada no gráfico figura 1, aponta queda nas matrículas de surdos (em milhares), após esses anos a comunidade surda estaria afastando-se da escola. A figura 1 aponta queda geral nas matrículas de alunos do ensino básico em escolas públicas e privadas. Podemos imaginar uma série de fatores que contribuem para a redução de alunos surdos matriculados em escolas da educação básica, o apoio da família, a garantia e qualidade dos direitos conquistados, políticas públicas, convivência e aceitação social, entre tantas outras. É essencial que esses alunos encontrem na escola o ambiente mais favorável possível, que participem de projetos voltado para o aluno surdo, que sejam disponibilizados ações com entretenimento por meio de adaptações para o surdo que incentive o aluno surdo a participar de eventos junto com aluno ouvinte, é essencial que a escola descubra o que desperta a atenção no dia a dia do aluno surdo. Por exemplo, se o aluno gosta de teatros nos horários de intervalo, faça uma peça teatral envolvendo o aluno surdo e ouvintes estabelecendo até um concurso de melhor teatro apresentado. Isso faz com que as escolas, os professores e os outros alunos também conheçam os dons e habilidades de cada aluno, também uma das atividades boa para se realizar em escola e a gincana de Matemática com premiações, desperta os alunos a disposição de participar e de ganhar tornando o ensino e aprendizado divertido de se aprender.

No âmbito educacional, segundo Ricoy (2009) deve haver uma maior flexibilidade para a construção de propostas pedagógicas e de organização escolar. A educação inclusiva é ofertada na sala de aula comum e compatível com a noção de apoio especializado, uma vez que a inclusão implica que os professores têm o direito de receber a preparação apropriada, essa inclusão indica também a necessidade da alteração da estrutura física das escolas.

A proposta da inclusão é justamente fazer com que esse aluno surdo seja incluído, participando de atividades e projetos em conjunto. Ainda segundo Ricoy (2009):

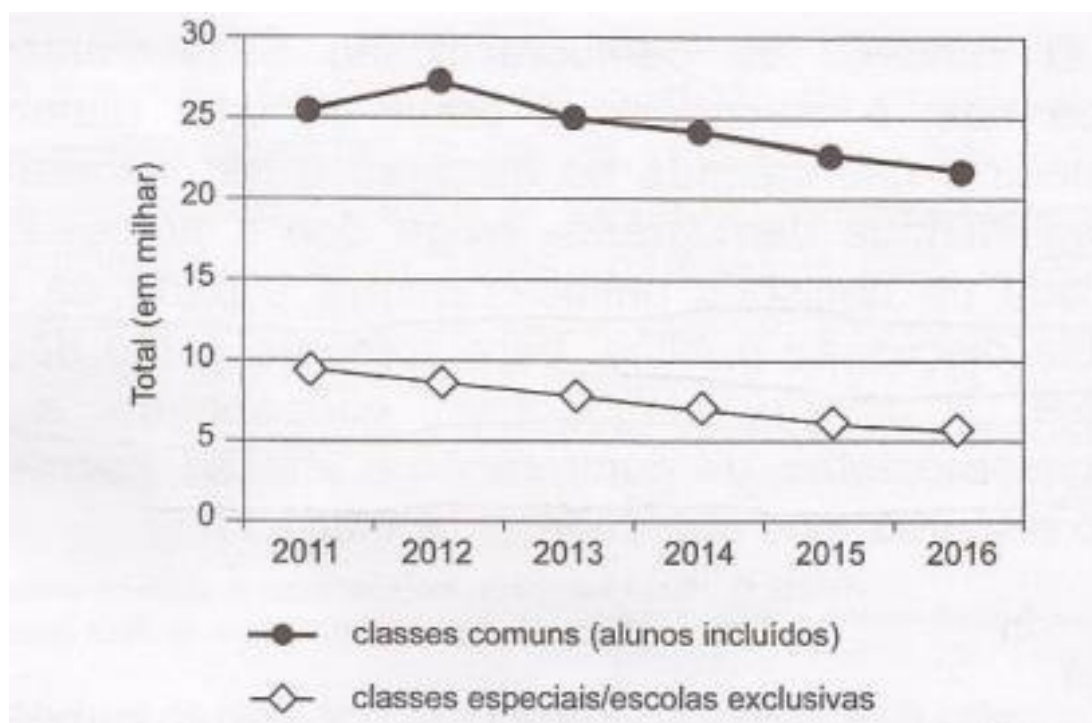
(...) é preciso estruturar a mudança da escola levando em conta, o currículo, os processos avaliativos, os registros e os relatórios de aquisições acadêmicas dos alunos, as decisões que estão sendo tomadas sobre os agrupamentos destes nas salas de aula, a pedagogia e as práticas docentes.

A escola tem uma missão importantíssima e essencial que é incluir o aluno na vida social, independentemente da cor, raça ou dificuldade. A escola inclusiva é um desafio, visto que a



inclusão exige modificações profundas, que demandam ousadia, prudência, paciência, políticas concretas, oferecendo aos alunos uma educação de qualidade para que seja uma escola única e democrática.

Figura 1: Matrículas de Surdos na Educação Básica – Educação especial (2017)



Fonte: Inep ano, 2011

Nos anos anteriores, a inclusão do aluno surdo na educação básica vem se declinando no Brasil, conforme vimos na figura 1 houve uma queda no número de matrículas segundo dados divulgados pelo Inep ano (2017). Atualmente é muito comum a pouca assistência por parte dos pais na escolas e nas atividades em casa, devido a correria do trabalho ou outras rotinas dos pais, os alunos acabam sentindo também a falta do apoio dos pais, por se tratar de alunos com necessidades especiais, é de suma importância a presença dos pais na vida escolar desse aluno.

A educação inclusiva parte da razão de que a escola comum é o lugar de direito de todos. No espaço escolar, as pessoas precisam se desenvolver e aprender em conjunto, tendo cada cidadão atendimento necessário específico. Dessa forma inclusão:

É a nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós. A educação inclusiva acolhe todas as pessoas, sem exceção. É para o estudante com deficiência física, para os que têm comprometimento mental, para os superdotados, para todas as minorias e para a criança que é discriminada por qualquer outro motivo. (MARIA TERESA EGLÉR MANTOAN, 2010).

A escola inclusiva passa por processo de adaptações e inovação alguns benefícios estão

sendo descobertos, criados e remodelados, a educação e direito de todos, todavia compete à escola e sua equipe montar um planejamento para o atendimento do aluno ainda a muita coisa a ser feito na educação de surdos. Com relação na análise do espaço escolar, uma das qualidades fundamentais da escola é buscar um trabalho junto com a universidade, com professores, alunos e intérpretes, através de palestras e eventos, com isso a escola junto com sua equipe faz um papel fundamental no crescimento da aluna surda, com isso a universidade tem pesquisadores e colaboradores que busca desenvolver trabalhos voltado para ensino e aprendizado de alunos surdos para cada vez mais melhorar o ensino da matemática em Libras.

O progresso para uma sociedade mais humanizada está associado à consolidação de uma escola inclusiva, entendida como os lócus adequado para “constituir consciências críticas, efetivamente autônomas e criativas, capazes de construir sociedades mais justas voltadas para a solidariedade e o respeito pelo outro” Santos, 2019, p.16. *apud* Ferreira, 2007, p. 553.

A escola ainda precisa de alguns avanços na educação de aluno surdo em vários os sentidos, percebemos nesta pesquisa a necessidade na aproximação cada vez mais da universidade com a escola no desenvolvimento de atividades e oficinas compartilhando conhecimentos e aplicando o que tem sido aprendido na universidade.

Na pesquisa que foi realizada na escola junto à aluna surda, identifiquei, inicialmente, a inclusão da aluna na sala de recursos multifuncionais por meio do atendimento educacional especializado (AEE), no entanto quando se fala de educação de surdo notamos que para que essa inclusão seja totalmente completa passa por várias observações, por exemplo: começando pela base, incluir a disciplina de Libras como disciplina obrigatória na base curricular educacional do ensino básico, pois incentiva os alunos ouvintes a aprender a Libras e faz como que aluno surdo se sintam mais familiarizado com uso da Libras dentro da escola, o ensino está em constante processo de atualização várias práticas e ferramentas inovadoras vem sendo descoberta nisso e importante a formação continuada para os membros da comunidade escolar.

Na escola onde foi realizado a pesquisa, foi esclarecido sobre a mesma do que se tratava a pesquisa, com isso alguns professores consideram de suma relevância e importância na educação, pois estávamos desenvolvendo uma pesquisa inovadora, que contribuiria com o mínimo para a educação.

## **4 PRÁTICAS METODOLÓGICAS PARA O ALUNO SURDO**

Como já foi dito anteriormente que o surdo é visual temos ainda, que o surdo exigem ser estimulado a partir de situações que contenham ilustrações através de imagem, ou seja, há a necessidade de se apresentar a ele o conteúdo de forma que favoreça a comunicação a partir de elementos constituintes da visualidade (imagens, gráficos, símbolos, códigos etc.).

Na matemática essa visualização de gráficos, conjuntos, reta numérica e símbolos são mais fáceis de aprender, facilita a aluna surda na compreensão devido esse conteúdo dispor de símbolos Matemáticos. Porém, é necessário que se observe se o conceito está sendo transmitida e se a mesma tem relevância em relação ao conteúdo proposto, além de observar de que forma o surdo está recebendo o referido conceito.

Este modelo metodológico consiste em trabalhar com duas línguas no contexto escolar e, neste caso, as línguas em questão são: a Língua Portuguesa (escrita) e a Língua Brasileira de Sinais- Libras. É fundamental enfatizar que a metodologia bilíngue é utilizada atualmente com surdos em algumas instituições educacionais brasileiras. Até agora o método bilinguismo vem trazendo benéfico para a comunidade surda além de possibilitar desenvolvimento cognitivo amplia o vocabulário no aluno.

### **4.1 Entrevistas**

#### **4.1.1 Entrevista com Aluna Surda:**

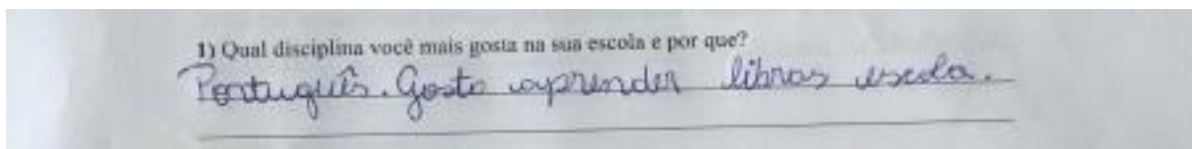
De acordo com Vergara (2007) as análises qualitativas são exploratórias, ou seja, visa extrair dos entrevistados seus pensamentos que foram livremente ditos sobre algum tema, objeto ou conceito. Elas fazem emergir aspectos subjetivos e atingem motivações não explícitas, ou mesmo conscientes de maneira espontânea.

Dessa forma, na execução das entrevistas utilizamos a metodologia exploratória descritiva de abordagem qualitativa, considerando que o mesmo se dispõe a proporcionar maior familiaridade com a busca de sua explicitação, assim também como a descrição de suas características específicas.

Nas entrevistas procuramos fazer perguntas que permitissem compreender melhor o ensino da Matemática com a aluna surda. Portanto, a entrevista foi realizada com a aluna e a professora intérprete. Este momento foi imprescindível para a pesquisa, pois busca responder as perguntas feitas anteriormente e entender quais eram os desafios e qual seria a maneira que

poderia contribuir para melhorar o ensino da matemática. A entrevista consistiu de 11 perguntas para a aluna surda, a princípio indagamos qual disciplina a aluna gostava de estudar.

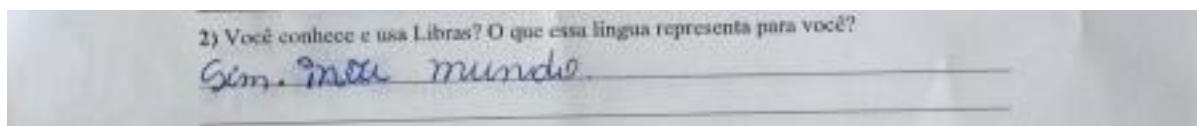
*Imagem 1: As facilidades da disciplina de português em relação a Língua de Sinais.*



Fonte: Acervo do próprio autor.

Na entrevista podemos perceber que a estudante escolhe o Português (escrito) como sua disciplina preferida, pois provavelmente nas aulas dessa disciplina estuda-se a Libras que é a sua língua materna o que viabiliza a sua comunicação, conforme descrito na sua resposta acima. Observa-se ainda que seu desejo de aprender a língua materna, neste caso a Libras, constitui-se da questão cultural que movimenta o seu universo.

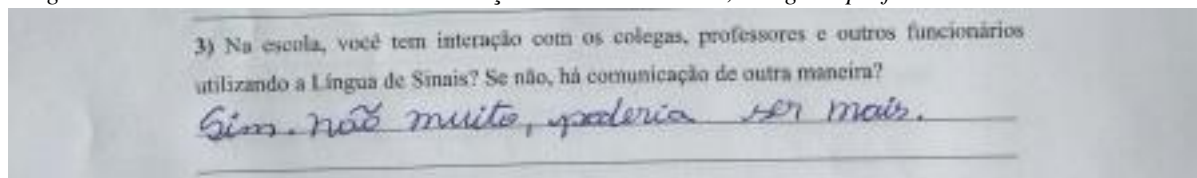
*Imagem 2: Libras representa tudo para o aluno surdo.*



Fonte: Acervo do próprio autor.

Isso confirma que o mundo da estudante está relacionado a tudo que está ao seu redor, tal como sua crença, sua religião, seus hábitos, sua escolarização e principalmente sua comunicação. Quando a estudante responde que a Libras é o seu mundo, nós entendemos que a linguagem é fundamental para o convívio na sociedade, tanto dentro da escola como na sociedade devem fazer parte do mundo a que a estudante se refere que é a sua linguagem; a Libras. E como foi dito, com essa resposta podemos refletir que fazemos parte do mundo do surdo sim, e necessário respeitar a língua dos surdos, através de reconhecimento de sua cultura e aceitando-a respeitando seu espaço.

*Imagem 3: Necessidade na melhora da interação entre aluno surdo, colegas e professores.*

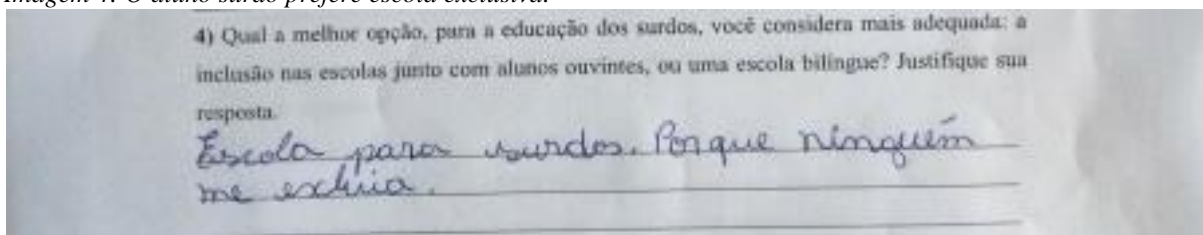


Fonte: Acervo do próprio autor.

A terceira pergunta foi elaborada no sentido de saber se os colegas e professores utilizavam a língua de sinais a Libras para se comunicar com a estudante, mas percebemos que a comunicação e o relacionamento com a estudante é muito pouca, poderia ser melhor como ela bem disse. Ficamos surpresos com a estrutura da resposta da estudante notícia a morfologia na estrutura da resposta, isso justifica o quanto a estudante gosta da disciplina de Português.

No entanto, como já dito, a Libras está diretamente ligado ao Português escrito, pois aprende-se na disciplina de Português as regras da escrita e assume as mesmas funcionalidades da língua oral, na sua estrutura da escrita. Da mesma maneira que as diversas línguas naturais e humanas existentes com suas normas, tais compostas por níveis linguísticos como: a morfologia, sintaxe e semântica.

*Imagem 4: O aluno surdo prefere escola exclusiva.*



Fonte: Acervo do próprio autor.

E na quarta pergunta nos surpreendemos com a resposta da estudante, perguntamos qual opção ela julgava ser mais favorável para estudar, pedimos que a estudante se justificasse na escolha das opções.

A escola para surdo na qual a estudante se refere na sua resposta é a escola bilíngue: a escola bilíngue, na lógica ampla da palavra, define-se por uma escola de ensino que divide sua grade curricular entre duas linguagens. Ou seja, além do uso da língua materna do surdo: a Libras, o aprendizado do conteúdo acadêmico é complementado através de uma língua adicional o Português, a escola bilíngue e um ambiente de formação de identidade surda.

A proposta bilíngue surgiu baseada nas reivindicações dos próprios surdos pelo direito à sua língua e das pesquisas linguísticas sobre as línguas de sinais. Segundo Guarinello (2007, p. 45- 46 apud KALATAI E STREIECHEN [s/d] p. 08)

A proposta bilíngue surgiu baseada nas reivindicações dos próprios surdos pelo direito à sua língua e pelas pesquisas linguísticas sobre a língua de sinais. Ela é considerada uma abordagem educacional que se propõe a tornar acessível à criança surda duas línguas no contexto escolar. De fato, estudos têm apontado que essa proposta é a mais adequada para o ensino de crianças surdas, tendo em vista que considera a língua de sinais como natural e se baseia no conhecimento dela para o ensino da língua majoritária, preferencialmente na modalidade escrita. (...) Na adoção do bilinguismo deve-se optar pela apresentação simultaneamente das duas línguas (língua de sinais e língua da comunidade majoritária).

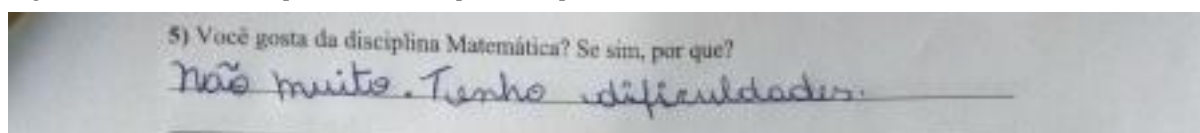
Percebe-se então que a proposta bilíngue foi criada a partir das reivindicações feitas pelos surdos, na qual buscavam ter seus interesses na permissão do direito à sua própria linguagem, e a mesma proporcionou ter acesso a língua de sinais e a língua portuguesa na modalidade escrita dentro de um mesmo contexto.

Compreendemos, portanto, que para uma escola bilíngue na qual a estudante se refere, uma escola que tem suas especialidades para surdos, deve-se contar com a presença de

professores surdos, intérprete de Língua de Sinais (TILS), professores com formação específica da Libras, quando a estudante na qual entrevistamos e a mesma responde na segunda pergunta na qual diz: que a Libras e o seu mundo, a estudante se refere da escola bilíngue. Espera-se dessa escola com objetivo no ensino da língua de sinais, as aulas e atividades com recursos visuais, que utilize de vários materiais concretos, que adote estratégias avaliativas considerando-se o Português escrito como segunda língua dos surdos.

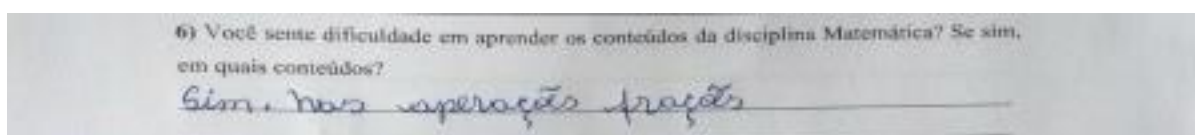
Contudo, (Wanzeler, 2015), reconhece a educação bilíngue como direito legal do cidadão surdo e nas competências das leis e decretos essa construção de sujeito bilíngue deve ser realizada a partir da utilização das duas línguas como línguas de instrução, tomamos por direcionamento o reconhecimento de suas peculiaridades sociais, instituídas pela própria Constituição Federal ao declarar que todos são iguais perante a lei. Automaticamente, aceitando o “clichê” de que todos são iguais nas diferenças.

*Imagem 5: O aluno mostra pouco interesse pela disciplina matemática.*



Fonte: Acervo do próprio autor.

*Imagem 6: Às dificuldades de aprender operações incluindo frações matemáticas.*



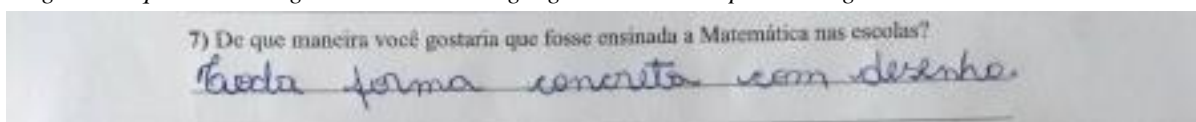
Fonte: Acervo do próprio autor.

Na quinta e sexta pergunta evidencia que a estudante recebe a Matemática pelo fato talvez da Matemática exigir um pouco mais de atenção, nas atividades aplicada foi notável que nas situações de problemas Matemáticos principalmente quando envolvia interpretação para resolver o problema a estudante se envolvia com a atividade a ponto de demonstrar facilmente seu interesse pela atividade. Em outro momento quando utilizada de exercícios com cálculos Matemáticos que envolvia as operações de multiplicação às vezes a estudante tinha dificuldades de realizá-las, mas no momento em que os exercícios eram com situações problemas já se resolvia com mais facilidade. Possivelmente a dificuldade da estudante nas operações principalmente na multiplicação seja por não entender as regras de determinado conteúdo, e necessário lembrar que a aluna surda não teve a oportunidade de aprender os conteúdos básicos de Matemática na série anteriores, pois até para os alunos ouvintes muitas vezes não consegue compreender claramente, imagine para a aluna surda, por esses motivos é necessário o uso de material concreto pois o surdo é visual e aprende com imagem, desenhos e outros

material concreto.

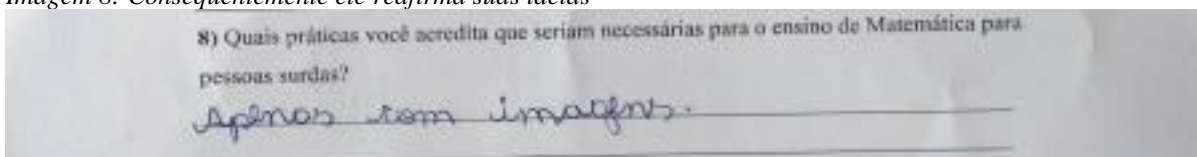
Assim, evidenciamos a importância em oferecer ênfase à linguagem na educação matemática para estudante surda, certo como a busca de uma tradução que facilite nos conceitos escritos em linguagem Matemática para a língua de sinais.

*Imagem 7: Aqui o aluno sugere melhoria na linguagem matemática para a Língua de Sinais.*



Fonte: Acervo do próprio autor.

*Imagem 8: Consequentemente ele reafirma suas ideias*



Fonte: Acervo do próprio autor.

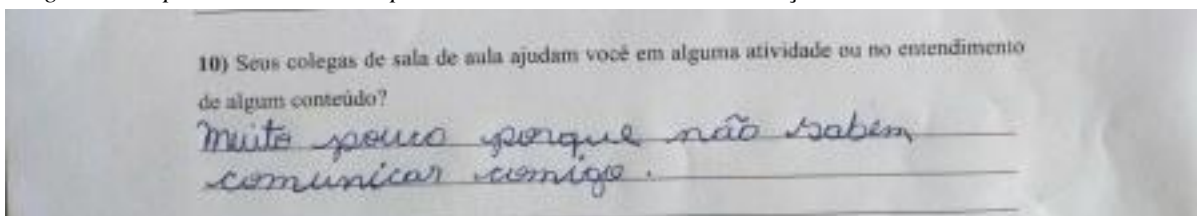
Ainda na declaração da aluna surda na entrevista perguntamos qual é a melhor maneira e qual as práticas para o ensino necessário da Matemática com a aluna surda, a resposta da aluna relata a sua necessidade de materiais que ajude na aprendizagem da mesma, visto que faz necessária a ampliação do laboratório na escola, com materiais e jogos Matemáticos o próprio material concreto, materiais que até mesmo o aluno pode desenvolver/criar junto com o professor intérprete com os colegas ouvintes da série da aluna surda, visto que os materiais deve ser elaborados através de ideias e diálogo com o professor interprete que já é mais especializado com relação a língua de sinais. É importante a opinião na construção do material, com essas ações faz crescer ainda mais o aprendizado da aluna surda.

Para se ensinar à aluna surda a disciplina de Matemática deve se preocupar com a presença de elementos matemáticos visuais, pois estes se configuram como importantes para a melhor compreensão para aluno surdo. Segundo os registros das entrevistas, a aluna tem a necessidade de ver os materiais concretos, também necessita do uso de estratégias nas quais a professora interprete aponta as imagens. Esses relatos sugerem a existência de determinada técnica própria do ensino para surdos, as quais priorizam a necessidade visual da aluna surda.

Dessa forma, Gottschalk (2006, p.73-74) menciona que existem duas principais formas para se construir o conhecimento Matemático: o ver e o ver como. A autora explicita que são dois processos diferentes: “ver seria essencialmente um estado e ver como, por exemplo, uma interpretação, expressa através de um pensamento ou ação”. Por conseguinte, as ações que a autora se refere e as demonstrações através de ilustrações com imagem, materiais e adaptações.



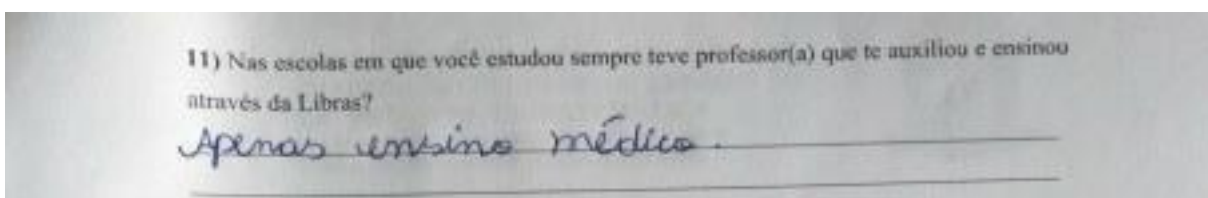
Imagem 9: O aprendizado de libras por alunos ouvintes melhora a interação com os surdos.



Fonte: Acervo do próprio autor.

Com isso, a necessidade de aprender a Libras se faz presente entre os alunos ouvintes para se comunicar com a aluna surda na qual não exige muito esforço, pois com a criação de várias ferramentas tecnológica facilita a comunicação sendo necessário que o aluno ouvinte aprender a Libras em que ajudará na inclusão da aluna surda no ambiente escolar, uma vez que isso acontece não só com ao alunos ouvinte, mas com todos os envolvido da escola possibilitara para a aluna surdaum respeito a sua cultura, pois a língua faz parte da sua cultura.

Imagem 10: As dificuldades da comunidade surda nas escolas sem a língua de sinais.



Fonte: Acervo do próprio autor.

É evidente que um dos fatores que a estudante enfrentou durante sua trajetória escolar foi nas séries iniciais, já que não utilizava a língua de sinais, somente no início do ensino médio a aluna teve seu primeiro contato com a linguagem da Libras.

Em resumo, a comunidade dos surdos passou por várias dificuldades, segundo Silva (2012, p. 19), o surdo era visto como uma pessoa primitiva, isso fez com que a crença de que ele não pudesse ser educado, persistisse até o século XV; e somente a partir do século XVI tem-se relatos dos primeiros educadores surdos já citados acima na história do surdo.

Sendo assim, pelo fato da estudante surda ter contato com a Libras somente quando iniciou o ensino médio, há uma desvantagem no aprendizado da referida aluna surda, pois se a mesma tivesse a oportunidade de iniciar seus estudos com o apoio de uma intérprete de Libras teria um conhecimento mais amplo, tanto em Libras, quanto nos conteúdos das disciplinas.

É notório que na escola, a educação dos surdos inicia-se na educação infantil, primeira etapa da educação básica. Nesse sentido, Silva (2008, p. 2) afirma que “a educação infantil é o tempo da vida escolar, no qual ocorrem os primeiros contatos da criança com o mundo letrado”.

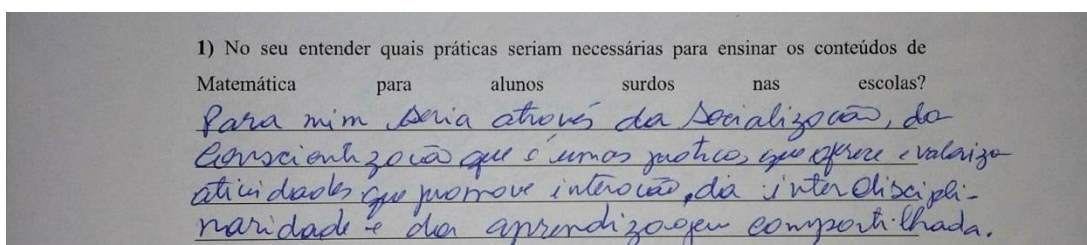


#### 4.1.2 Entrevista com a Professora Intérprete:

Durante a entrevista com a professora intérprete, procuramos fazer perguntas que permitissem compreender melhor o ensino da Matemática para a aluna surda e sua inclusão, a fim de adquirir informações que contribuísse ricamente com o trabalho. Este momento foi produtivo, visto que o objetivo da pesquisa sempre foi buscar resposta de como a aluna surda aprende, porém é necessário ver o ponto de vista do professor intérprete com relação ao ensino e aprendizado, onde a mesma acompanha a aluna surda. Também por buscar entender quais são os desafios e qual seria a contribuição para aperfeiçoamento do ensino da Matemática.

Dessa forma, a entrevista consistiu-se em 7 perguntas para o professor(a) intérprete. Inicialmente perguntamos, quais práticas são necessárias para ensinar matemática para a aluna surda.

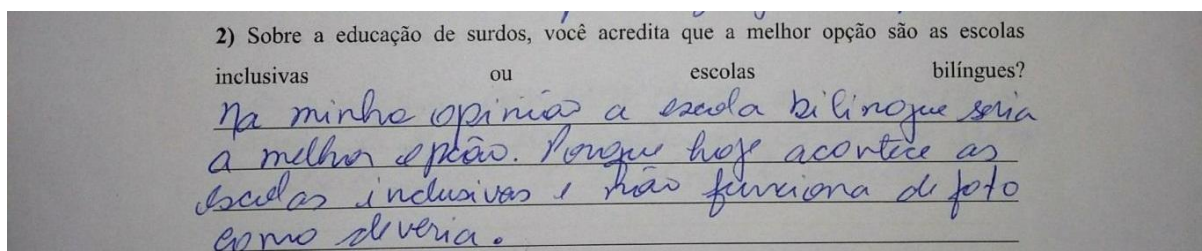
*Imagem 11: Sugestões de práticas necessárias para o ensino de matemática para surdos.*



*Fonte: Acervo do próprio autor.*

Podemos perceber na primeira resposta da professora intérprete da estudante surda que o ensino necessita de socialização com os envolvidos com troca de saberes, é fundamental que as escolas promovam atividades de interação com a conjugação das disciplinas. Partindo deste princípio da inclusão da aluna na escola, evidencia-se que a escola junto com a universidade e o poder público devem potencializar medidas e atitudes que favoreçam à prática da inclusão.

*Imagem 12: Professor requer melhorias na educação de surdos e a educação bilíngue como melhor opção.*



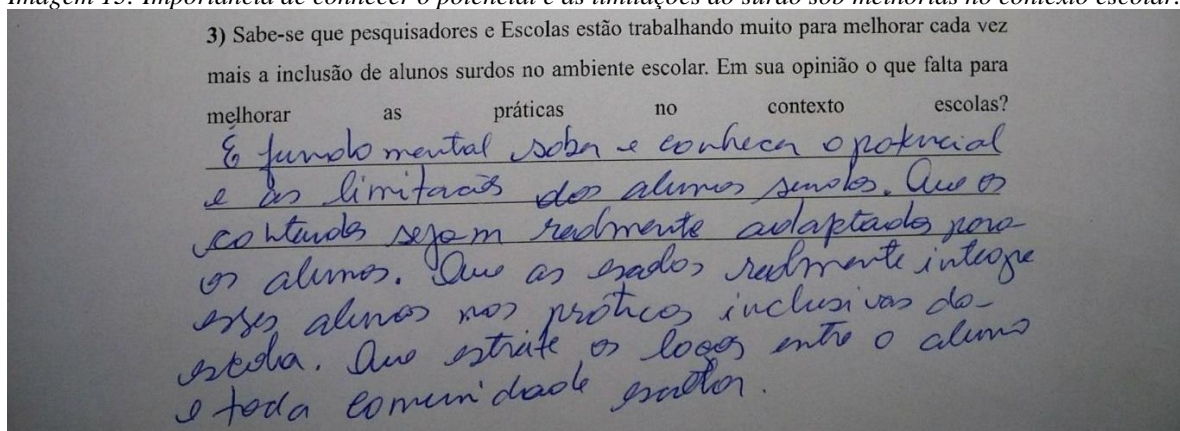
*Fonte: Acervo do próprio autor.*

Entendemos que tanto a estudante quanto a professora intérprete defendem que a melhor opção para a aluna surda seja a escola bilíngue. Quando se refere à questão da escola inclusiva,

é importante salientarmos que ninguém faz a inclusão do aluno sozinho, é preciso fazer isso acontecer através de pessoas que estejam interessados a contribuir, através de projetos juntamente com todos os professores, atividades que facilitem a inclusão do aluno e não deixar somente na responsabilidade da intérprete.

Desse modo, a inclusão da aluna com surdez na escola regular requer uma preparação tanto da aluna e principalmente da escola, para que ambos se sintam capacitados a participarem dessa inclusão que deve ocorrer de forma gradativa (REDONDO; CARVALHO, 2000). Fazer acontecer o processo de inclusão é tarefa lenta, complexa e necessária. Então, a reflexão sobre as questões de inclusão, significa uma construção social e cultural por aqueles que são responsáveis pela educação.

*Imagem 13: Importância de conhecer o potencial e as limitações do surdo sob melhorias no contexto escolar.*



Fonte: Acervo do próprio autor.

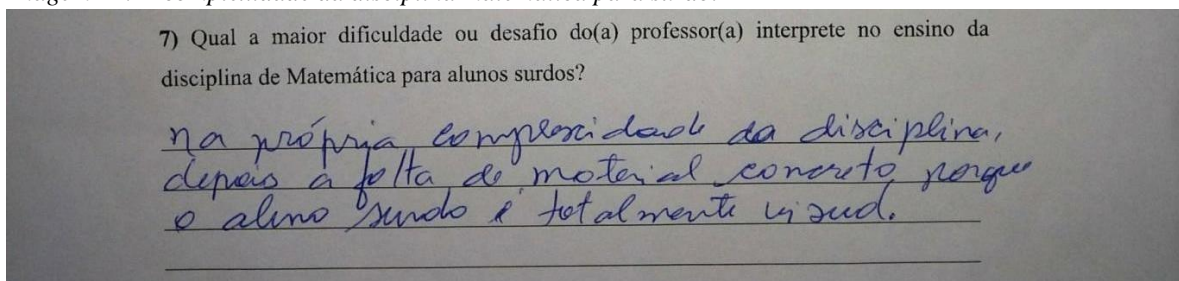
Assim ressaltamos que o trabalho em equipe é fundamental para acontecer e desenvolver um bom trabalho. Já na terceira pergunta respondida pela a professora intérprete, nos fez perceber que é importante saber os limites do aluno surdo, seu nível de conhecimento, suas potencialidades, com relação aos materiais de ensino, o mesmo deve ser adaptado ou criado para que tenha um total aprendizado. Nesse sentido, é necessário que a escola esteja comprometida com realizações de projetos para ajudar na inclusão da aluna surda, e preciso aperfeiçoar principalmente na comunicação e interação com a estudante surda.

Com base em (M. Soares), a linguagem Matemática por si só já apresenta subjetividades, se tratando de estudante surdo, essa subjetividade agrava-se ainda mais devido a inexistência da comunicação em língua de sinais no contexto escolar, cuja deficiência curricular compromete a comunicação entre professores e estudantes surdos, retardando o processo de aprendizagem desses estudantes e ao mesmo tempo comprometendo a qualidade do ensino e a profissionalização docente.

Poker (2001) ressalta que as trocas simbólicas entre os alunos surdos e os alunos ouvintes

favorecem o desenvolvimento do pensamento e do conhecimento através da capacidade representativa que acontecem em ambientes heterogêneos de aprendizagem.

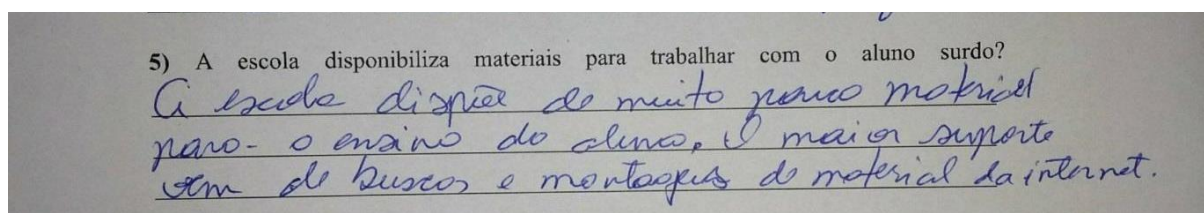
*Imagem 14: A complexidade da disciplina matemática para surdo.*



*Fonte: Acervo do próprio autor.*

Com o intuito de discutir quais maneiras na abordagem de determinados conteúdos de Matemática, a escolha dos materiais a serem utilizados e nas técnicas de fazer com que a aluna entenda os conteúdos com mais facilidade, sendo fundamental um acompanhamento do professor intérprete e apoio do professor da disciplina de Matemática.

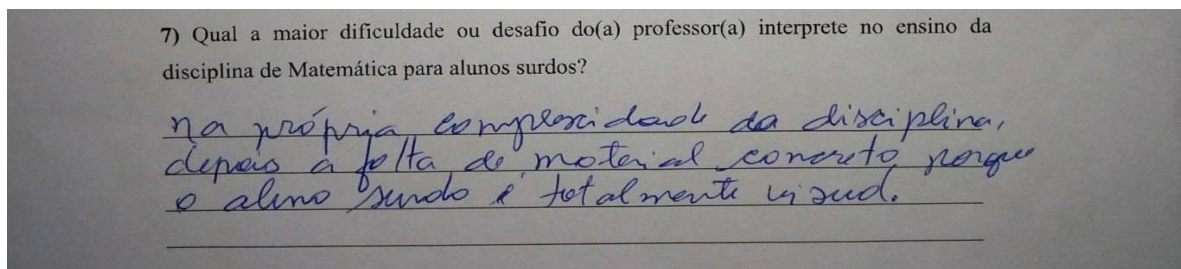
*Imagem 15: Escassez de materiais da língua de sinais e a busca desse conteúdo por professores na internet.*



*Fonte: Acervo do próprio autor.*

Percebemos uma ausência significativa de materiais concretos na escola que possibilita um trabalho teoria/visual, esse material ajuda bastante para a estudante surda a conceituar e entender melhor os conceitos Matemáticos e conseqüentemente aprender. A escola se organiza de modo que o estudante na maioria das vezes fica numa sala de acomodação e atendimento aos alunos especiais são os alunos que se deslocam para as salas. Conforme a professora intérprete nos relatou que alguns materiais são Criados a partir de conteúdos da internet. Logo é necessário salientar que sem materiais concretos disponíveis, torna-se mais difícil a abordagem do conteúdo de Matemática.

Imagem 16: A falta de materiais concretos dificulta o ensino de matemática para alunos surdos.



Fonte: Acervo do próprio autor.

Na sétima e última pergunta tivemos como objetivo conhecer qual seria a maior dificuldade que a estudante tinha na disciplina de Matemática, já que notamos que a professora intérprete da estudante acredita que a matemática é complexa para a aprendizagem.

Comforme escrito pela professora intérprete que no caso da educação da Matemática, uma dos maiores obstáculos que a professora intérprete encontra, está na comunicação dos conteúdos com a aluna, em virtude da ampla utilização de conceitos Matemáticos, explicar os conteúdos e relacionar com o dia a dia da estudante, seja ela própria da Matemática, seja própria da língua de sinais.

Pode-se dizer que um dos maiores desafios dentro do ensino e aprendizagem da Matemática, na concepção da escola inclusiva, é o ensino da estudante surda, uma vez que os materiais adaptados, bem como os conteúdos ministrados através de metodologias dinâmicas, que utilizem o real, o material visível é ainda escasso, ou pouco conhecido pela comunidade escolar.

Segundo (Cavalcante 2014), tanto o professor regente como o intérprete precisam trabalhar em conjunto, no intuito de garantir uma efetiva aprendizagem para o aluno surdo, para que o aluno surdo possa ter sucesso em sua vida escolar. Torna-se necessário que o professor regente de sala de aula tenha conhecimento das normas linguísticas e culturais desse aluno.

Para melhor compreender o processo de ensino/aprendizagem da aluna surda e sua inclusão no ensino regular se faz necessário, conhecer as barreiras que tem na educação, tais barreiras são a aproximação do professor regente da disciplina de Matemática para com a estudante surda, conhecer e compreender a própria linguagem da aluna surda, com isso a educação do surdo se torna mais potencializada.

Baseando em Kauark, Manhães e Medeiros (2010), Minayo et al. (2001), optei pelas entrevistas de caráter exploratório, pelas quais desenvolveu a indagação ou o levantamento das informações, considerando que, com a organização prévia de um roteiro de perguntas, o recolhimento das lembranças não necessariamente foram contempladas no plano organizado,

mas surgiram também naturalmente durante a entrevista.

As entrevistas realizadas estão anexadas neste trabalho, juntamente com as atividades realizadas com a estudante surda e sua intérprete.

## **4.2 Resultado da pesquisa**

Para iniciar a realização das atividades proposta, foi feito um planejamento de como seria desenvolvido as atividades, esses planejamentos e focado nos conteúdos em que a aluna tinha mais dificuldade tomado os devidos cuidado de levar as atividades que ajudasse e não complicasse o aprendizado da aluna, as atividades foi definida juntamente com a professora interprete, tais atividades envolvia as quatro operações com situações problema trabalhando com textos adotando mecanismos alternativos para os conhecimentos exposto da Matemática. Também foi feita anotações da rotina e acompanhamento com a aluna surda e a professora interprete, a qual contara com o envolvimento da aluna surda com a professora para a elaboração das anotações em um caderno que o mesmo utilizaria para elaborar as atividades.

Como foi referido a cima para adentrar na escola foi necessário a direção conceder uma autorização para a execução da pesquisa, também de igual modo a aceitação da aluna e da sua professora interprete. A escola e toda a sua equipe colaboraram com todas as etapas da pesquisa, o acompanhamento e as realizações das atividades foram feitos dentro da sala de recurso, os conteúdos foram elaborados com a indicação da professora interprete na qual acompanha a aluna em todas as atividades, pois segundo ela era o conteúdo que a aluna tinha dificuldade.

A trajetória escolar da aluna surda começa desde cedo, porem grande parte da sua vida foram sem o apoio de uma interprete de Libras e sem o uso da língua de sinais, ou seja a aluna vive parte do seu tempo na escolar sem o contato com a língua de sinais a Libras, na maior parte da sua vivencia escolar realizava ações tais como pinturas.

Com relação a aluna surda a partir das informações levantadas com as entrevista feita e também das atividades com a aluna surda entende-se que os prejuízos causado ao conhecimento da aluna no sistema de ensino regular por falta do contato da Libras já no início da alfabetização da aluna, a falta da utilização desde cedo da Libras no seu processo educacional faz falta nas series futura da aluna, os danos são evidenciados.

A Libras e a língua materna da aluna surda e definido como a primeira língua e depois a segunda o Português (escrito), com isso a aluna surda só tem seu primeiro contato com a Libras no ensino médio, após conhecer a sua língua materna a aluna surda começa a se desenvolver seu conhecimento aprendendo muito mais do que nas séries passadas.



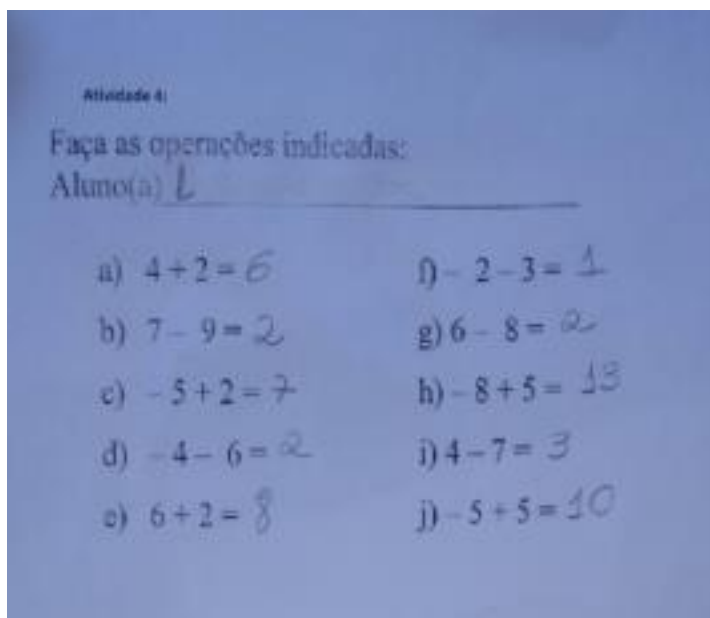
Na pesquisa, uma das práticas propostas para a aluna surda, foi apresentado através das atividades com as quatro operações tal como subtração, soma, multiplicação envolvendo situações problema: essas atividades ocorreram em uma sala de acompanhamento da aluna, o espaço físico é organizada e ornamentado com cartazes de conteúdos de diversa disciplina também com símbolos relacionando a Libras: nessa sala aconteceram a aplicação das atividades, juntamente com a professora intérprete, as atividades elaboradas hora o professora ensinava, hora o pesquisador intervía em algumas das explicações que faltava para melhor compreensão das atividades.

Nas intervenções, uma das estratégias que utilizamos foi de ao aplicar as atividades permitíamos a aluna fazer sem o auxílio da professora interprete, depois conduzimos com explicações instruindo os conteúdos e conceitos proposto, essa estratégia apenas nas primeiras aplicações, em outras atividades a aluna respondeu sem a nossa intervenção.

Dessa forma, as atividades eram elaboradas pelo pesquisador juntamente com orientações da professora intérprete, em seguida eram enviadas para a professora coorientadora para verificar e formalizar alguns considerações e alterações ou até mesmo adaptações. Todas as atividades estão em anexo, foi realizado várias atividades tendo sempre o cuidado de levar atividades para a melhor compreensão dos conteúdos proposto.

Portanto, na imagem abaixo é possível verificar uma das atividades elaborada e desenvolvida, sendo que a aluna usava a técnica de fazer as contagens com as mãos e com rascunhos fazendo barrinhas para chegar ao resultado. Além disso, um ponto interessante foi que notamos em algumas das operações que não envolvia números negativos, a aluna desenvolvia sem nenhuma dificuldade, porém, as operações que envolvia números negativos, a aluna tinha dificuldade de resolver. Com isso, notamos que a dificuldade presente era no jogo de sinais.

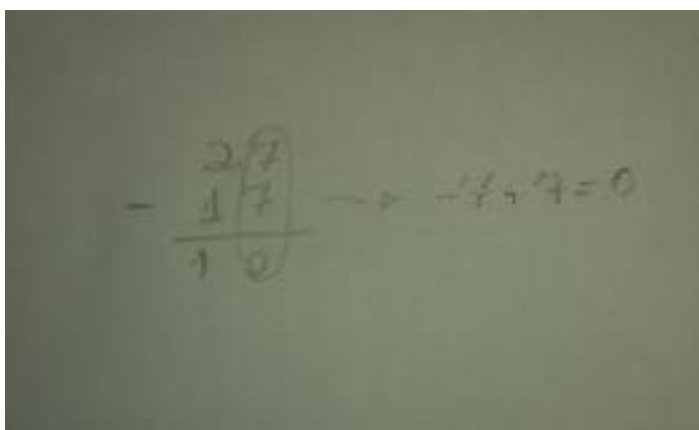
Figura 2: Operações com Números Inteiros  $\mathbb{Z}$



Fonte: dados da pesquisa

A parti da primeira atividade compartilhada com a aluna surda foi verificado algumas questões equivocadas, logo em seguida foi proposto elaborar atividades com situação problema que relacionasse os números negativos com palavras de: dar, gastou e outras que ajudaram em algumas situações no entendimento da aluna surda, uma das técnicas que ajudou bastante com a operações foi mostrar a operação de uma outra forma de visualizar.

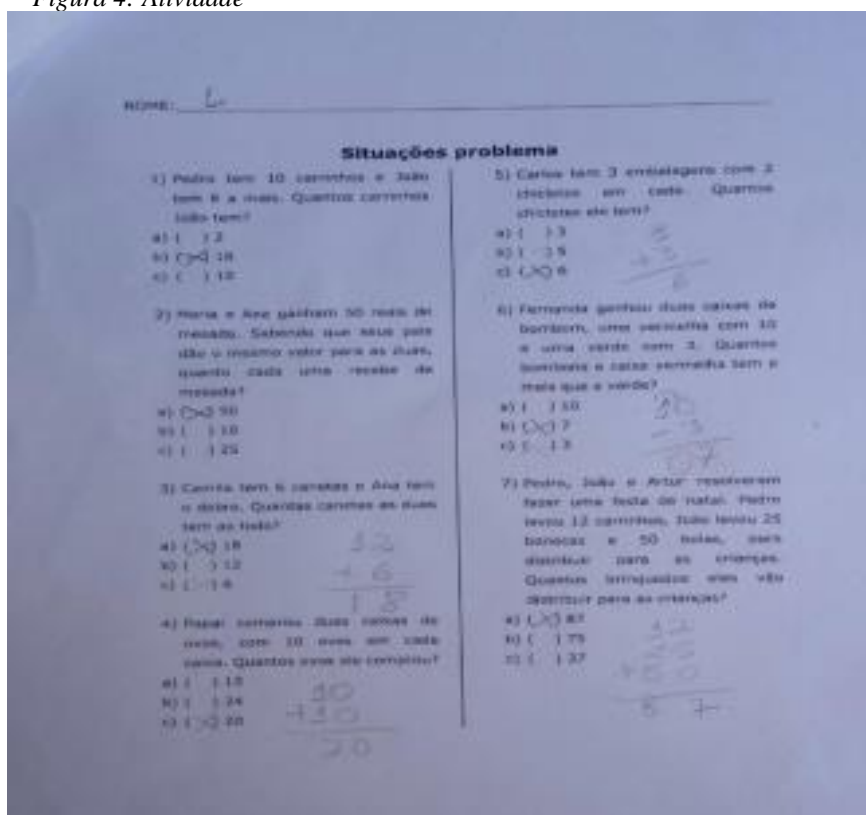
Figura 3: Exemplo abaixo de uma das atividades elaborada



Fonte: dados da pesquisa

Uma das atividades que contribuiu para a aluna surda conduziu com situação problema que fez a aluna desenvolver sua capacidade de raciocínio. As atividades com situações problemas despertavam na aluna a curiosidade e disposição de atingir o resultado. Abaixo, veremos algumas das atividades efetuadas:

Figura 4: Atividade



Fonte: <https://acessaber.com.br/atividades/problemas-de-matematica-soma-e-subtracao-4o-ou-5o-ano-2/>

Essa e outras atividades que estão em anexo no trabalho, foram elaboradas a fim de analisar o ensino da Matemática como a aluna surda e contribuir para a educação da aluna surda utilizando metodologias que favoreçam a modalidade visual, ficamos admirados e satisfeitos nas dedicações e no interesse da aluna surda em responder as atividades de forma interessada apesar da aluna ter o seu primeiro contato a dois anos atrás já era um avanço significativo para o seu aprendizado, com isso nos sentíamos gratificados. Isso não medimos esforço e nem tão pouco distante para compartilhar conhecimentos e tirar dúvidas para a melhor compreensão das atividades. As atividades com situações problemas foi uma das atividades que mais teve produtividade, pois a estudante realizava com mais ânimo, pois notamos que a estudante sempre apreciava de atividades com situações problemas.

Estava claro o motivo da aluna surda gostar tanto das atividades que envolvia situações de problemas, pois a aluna sempre gostou da disciplina de português. Prova disso está na resposta da própria aluna surda na entrevista a baixo no trabalho, o português (escrito) é uma das bases para se aprender a Libras, pois os sinais dos objetos e símbolos matemáticos são relacionando e se baseia no Português (escrito) no entender da aluna surda conhecer palavras no Português (escrito) também se torna aprender e conhecer as palavras em Libras.

Segundo Neves (2011), a Matemática para o surdo deve ser ensinada a partir da



possibilidade de contextualização dos fatos numéricos onde é possível a negociação dos significados Matemáticos favorecendo assim a construção de conceitos. Porém, esta negociação e construção de significados, são possíveis de acontecer mediante o uso dos recursos da linguagem em diversas situações de interações entre sujeitos.

### **4.3 A Importância do Intérprete de Libras na Escola**

A linguagem é um fator indispensável para a comunicação do ser humano seja ela oral ou gestual. A Libras é uma língua fundamental para o surdo é um instrumento que facilita a interação dos surdos, a Libras é a língua materna dos surdos. O professor (a) intérprete desenvolve um papel essencial para a comunidade surda o professor é responsável para fazer a ponte que liga a linha de pensamento de ouvinte e surdo; ou seja, possuir um profissional que orientasse no processo de comunicação e fundamental. Inicialmente, a atuação era informal, ou seja, pais ou membros da família das pessoas surdas eram responsáveis de fazer essa função, pois já convivia com o surdo e já tinha pegado os sinais que ele referia.

O intérprete de Libras tem a função de ser o canal comunicativo entre o aluno surdo transmite para o surdo a linguagem de sinais e o Português (escrito). Ele deve ter domínio dos processos linguístico e estratégias das técnicas de tradução e interpretação, além de possuir formação específica na área da língua de sinais. A prática de interpretar é uma função muito difícil do que se imagina e requer dos comprometidos, não só a prática de interpretação, porém um bom conhecimento teórico na área desenvolvida em sala de aula ou na sala de acompanhamento. Nas execuções da função de intérprete algumas questões e conteúdos merecem observação quanto ao processo educacional da aluna surda.

No que se refere à inclusão da aluna surda na escola, o professor intérprete acompanha e auxilia a aluna nas disciplinas de: Geografia, Português, História, Artes, Biologia, Química e Matemática, além de outras que são as eletivas. Todas essas disciplinas, uma só professora é responsável em pegar os conteúdos e procurar a melhor opção de metodologia para ensinar para a aluna surda, ainda tem a função de transformar ou adaptar os conteúdos em linguagem de libras para transmitir para a aluna.

Na escola onde foi realizada a pesquisa, a professora intérprete acompanha a aluna surda em 12 (doze) disciplinas, ainda trabalha na maioria das vezes com atividades extracurriculares. Sendo que a professora intérprete realiza as suas práticas de forma que as disciplinas mais exigidas são trabalhadas com frequência por causa da complexidade da disciplina. Nas outras disciplinas a professora nomeia e resume os pontos mais importantes dos conteúdos e faz

alterações para a língua da aluna surda. É notável que na maioria das vezes o professor regente da disciplina recusa ou esquece de levar ou entregar o conteúdo da disciplina abordada para a professora intérprete com a linguagem Libras ou com algumas adaptações, pois uma vez que isso acontecesse facilitaria para o professor intérprete, economizaria mais tempo para abordar conteúdo e elaborar atividades.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem pesquisadores que buscam metodologia teórica e práticas inovadoras através de exploração no meio educacional para melhorar o ensino da educação de um modo geral, porém pessoas com necessidades especiais precisam com mais brevidade, pois acaba perdendo tempo para aproveitar e buscar mais conhecimento. A história da comunidade surda nos faz refletir o quanto essa comunidade já passou por momentos difíceis, mas é através das lutas e batalhas que a comunidade surda vem crescendo. A prática de ensinar requer dedicação e paciência, sem ter esmorecimento de ensinar uma, duas, três ou mais vezes. Para se ter uma inclusão totalmente proveitosa no que se refere a aluno surdo na escola junto com alunos ouvintes é preciso de convenção com todos envolvidos na educação.

"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". Terje Basilier, (1993).

A escola tem um papel fundamental na construção de uma sociedade igualitária, na qual a educação tem a capacidade de conscientizar o mundo e transformar cidadãos críticos, sendo que essa conscientização acontece através da transformação por intermédio de projetos em que aproximei os ouvintes com os surdos. Os projetos devem ser sustentáveis com objetivos de acabar com o preconceito da comunidade surda, tendo em vista que uma das pautas é mostrar à sociedade a história e os desafios que os surdos atravessaram. Isso leva o sujeito a uma análise reflexiva e a pensar o que ele está fazendo para colaborar com a comunidade surda.

E indispensável o apoio dos familiares do surdo, a família deve ser um grande aliado no incentivo e interesse pela escola, pois a escola abre portas de oportunidade no mercado de trabalho, ajudando no desenvolvimento do país e ainda o aluno recobra da sociedade seus direitos determinados pela lei, a fim de melhorar suas condições sociais.

Nota-se que o surdo tem uma capacidade e interesse em aprender mais, e também gosta de estar incluído na sociedade, porém falta oportunidades de acesso; seja com projetos voltados para inclusão e conscientização por parte da escola e da sociedade.

A forma como o trabalho é abordado, bem como a história do surdo, são diferentes de forma a levar o leitor a reflexão e mostrar a realidade que os surdos enfrentaram, seu atraso de 100 (cem) anos na educação determinada no congresso de Milão, foram respondidas as perguntas de como e desenvolvido o processo de ensino e aprendizado da aluna surda.

Concluindo as informações apresentadas através das atividades e das entrevistas e a discussão proposta, a relevância deste trabalho está relacionada a ideia de servir como mais um

instrumento que proporciona a divulgação de informações a respeito do tema, servindo como apoio para profissionais da área, tais como professores e alunos que deseja aprofundar nessa área.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 10.436. de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.** 2002

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10. 436 de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000. Brasília: Congresso Nacional, 2005.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas.** 8. ed. Petrópolis: Vozes, 1990.

CONGRESSO DE MILÃO <<https://www.libras.com.br/congresso-de-milao>> aceso 30, de junho de 2020.

COSTA, Walber Christiano Lima da. **Tradução da linguagem matemática para a libras: jogos de linguagem envolvendo o aluno surdo.** 2015. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2015. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas.

SOARES, Maria Eliana. **Educação matemática e educação de surdos: tecendo memórias na perspectiva da educação inclusiva.** 2017. 218 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará Instituto de Educação Matemática e Científica.

CAVALCANTE, Maria Nilce Cavalcante. **O PROCESSO DE INCLUSÃO DO ALUNO SURDO NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO REGULAR** 2014. 40 f. monografia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Medianeira 2014.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. **Sign Writing: como escrever a articulação visível dos sinais da Libras.** In:\_\_\_\_\_. Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) baseado em linguística e neurociências cognitivas. 2 eds. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Inep: CNPq: Capes: Obeduc, 2012.

CONGRESSO DE MILÃO. In: MOURA, M.C. **O surdo: caminhos para uma Nova identidade.** Rio de Janeiro: Reiventer, 2000.

DADA, Zanúbia. Matemática em Libras. Parte 4 Quatro operações. Docplayer. 01 de fevereiro de 2017, Disponível em: <<https://docplayer.com.br/47972954-Matematica-em-libras-parte-4-quatro-operacoes-professora-surda-zanubia-dada.html>>. acesso em: 18, de novembro de 2019.

DUARTE, Soraia Bianca Reis, et al. **Aspectos históricos e socioculturais da população surda.** História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 20, n.4, out-dez.

FREITAS, Enos Figueredo de. Libras, abordagem teórica. Disponível em: <<https://www.ifbaiano.edu.br/unidades/bonfim/files/2015/03/TEXTTO-BASE-LIBRAS-pagina< cursos-superiores.pdf >>> Acesso em: 08/06/20.

GOTTSCHALK, Cristiane Maria Cornelia. **Ver e ver como na construção do conhecimento matemático.** In: Guido Imagire et al. Colóquio Wittgenstein. Fortaleza: Edições UFC, 2006. (p. 73- 93).

GUARINELLO, Ana Cristina. **O papel do outro na escrita de sujeitos surdos.** São Paulo: Plexus, 2007.

KAUARK, F.; MANHÃES, F. C. MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: um guia prático.** Itabuna: Via Litterarum, 2010.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986

MANRIQUE, Ana Lúcia; MARANHÃO, Maria Cristina Souza de Albuquerque; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. **Desafios da Educação Matemática Inclusiva.** 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN + Ensino médio:** orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

MORI, Nerli Nonato Ribeiro. SANDER, Ricardo Ernani. **História da educação dos surdos nobrasil.** Disponível em: <[http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario\\_ppe\\_2015/trabalhos/co\\_04/94.pdf](http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2015/trabalhos/co_04/94.pdf)> Acesso em: 08 de junho de 2020.

NEVES, Maria Janete das. **A Comunicação em Matemática na sala de aula: obstáculos de natureza metodológica na educação de alunos surdos.** 2011. 131 f. Dissertação Matemática e Científica da Faculdade Universidade Federal do Pará 2011.

REDONDO, M. C. da F.; CARVALHO, J. M. **Deficiência auditiva.** Brasília: MEC/SED, 2000.

RUBIO, J. A. S., QUEIROZ, L. S. **A aquisição da Linguagem e Integração Social: A LIBRAS como formadora de identidade do surdo.** São Roque – SP: Faculdade de São Roque, Revista Eletrônica Saberes da Educação, vol. 5, nº 1, 2014. Disponível em. Acesso em 23 de outubro de 2014.

SANTOS, Ednaldo Pereira. **O Processo de Inclusão do Aluno Surdo no Ensino Regular: Estudo de Caso.** Instituto de Educação em Lisboa, 2019.

SILVA, A. C. N. **“O processo de inclusão de uma criança surda não-oralizada na educação infantil em uma escola pública do Distrito Federal”:** um estudo de caso. 2012.

Schlunzen Klaus Junior et al. (2012, p. 52): **Porém, em 1880, houve o II Congresso Mundial de Surdos- Mudos em Milão.**

STROBEL, Karin L. **História dos Surdos: Representações “Mascaradas” das Identidades Surdas.** In: QUADROS, Ronice M. e PERLIN, Gladis. (Orgs.). Estudos Surdos II. Petrópolis: Arara Azul, 2007, p.18 – 38.

POKER, R. B. **Troca simbólica e desenvolvimento cognitivo em crianças surdas: uma proposta de intervenção educacional.** 2001. Tese (doutorado)- Universidade estadual paulista Júlio de mesquita filho, Marília.

VALENTE, José Armando. **Diferentes usos do computador na educação.** Campinas, São Paulo: Unicamp, 1993.

WANZELER, Edson Pinheiro. **Surdez, bilinguismo e educação matemática: um (novo?) objeto de pesquisa na educação de surdos.** 2015. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2015. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **O que é inclusão escolar.** 21 de fevereiro de 2009. Disponível em:

<<http://www.bengalalegal.com/blog/?p=32> >. Acesso em: 15, de outubro de 2019.

**ANEXO A – TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE DE ESCLARECIMENTO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. DR. SÉRGIO JACINTHO LEONOR/  
ARRAIAS  
CURSO DE MATEMÁTICA  
Av. Juraíldes de Sena e Abreu, St. Buritizinho | 77330-000 | Arraias/TO  
(63) 3653-3405 | www.uft.edu.br | janeisi@uft.edu.br



Arraias, 17 de outubro de 2019.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE DE ESCLARECIMENTO**

Eu, Rauciene Costa dos Santos, aceito ser colaboradora da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do discente Silas Caldeira Porto, sob orientação do prof. Janeisi de Lima Meira e co-orientação da tradutora interprete de Libras Raquel Nascimento de Souza, desenvolvida junto ao Curso de Matemática, da Universidade Federal do Tocantins. Asseguramos que as informações produzidas são para fins de pesquisa e ensino, cujos fins são puramente científicos e educacionais, e não utilizará nem uma informação que exponha o aluno, a escola ou família, mantendo, total, sigilo sobre suas identidades, não havendo, em qualquer circunstância, conduta que possa vir causar prejuízo aos participantes.

O objetivo dessa pesquisa é desenvolver atividades de ensino de matemática a aluno surdo em uma escola da rede pública de ensino em Arraias.

Estou ciente de que a qualquer momento posso desistir dessa participação, e que esta desistência deverá ser informada por escrito ao pesquisador.

Qualquer dúvida poderá ser esclarecida junto ao pesquisador, serviço técnico ou direção desse estabelecimento de ensino e também com os professores orientadores da pesquisa.

Sendo assim, concordo em participar da pesquisa acima proposta.

Arraias (TO), 22/10/2019.

Rauciene Costa dos Santos  
Assinatura do responsável



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. DR. SÉRGIO JACINTHO LEONOR/  
ARRAIAS  
CURSO DE MATEMÁTICA

Av. Juraildes de Sena e Abreu, St. Buritizinho | 77330-000 | Arraias/TO  
(63) 3653-3405 | www.uft.edu.br | janeisi@uft.edu.br



Arraias, 17 de outubro de 2019.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE DE ESCLARECIMENTO

Eu, Americo Azevedo Oliveira X. Gerow, aceito ser colaboradora da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do discente Silas Caldeira Porto, sob orientação do prof. Janeisi de Lima Meira e co-orientação da tradutora interprete de Libras Raquel Nascimento de Souza, desenvolvida junto ao Curso de Matemática, da Universidade Federal do Tocantins. Asseguramos que as informações produzidas são para fins de pesquisa e ensino, cujos fins são puramente científicos e educacionais, e não utilizará nem uma informação que exponha o aluno, a escola ou família, mantendo, total, sigilo sobre suas identidades, não havendo, em qualquer circunstância, conduta que possa vir causar prejuízo aos participantes.

O objetivo dessa pesquisa é desenvolver atividades de ensino de matemática a aluno surdo em uma escola da rede pública de ensino em Arraias.

Estou ciente de que a qualquer momento posso desistir dessa participação, e que esta desistência deverá ser informada por escrito ao pesquisador.

Qualquer dúvida poderá ser esclarecida junto ao pesquisador, serviço técnico ou direção desse estabelecimento de ensino e também com os professores orientadores da pesquisa.

Sendo assim, concordo em participar da pesquisa acima proposta.

Arraias (TO), 22/10/2019.

Americo Azevedo O. Xavier Gerow  
Assinatura do responsável

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. DR. SÉRGIO JACINTHO LEONOR/  
ARRAIAS  
CURSO DE MATEMÁTICA

Av. Juraíldes de Sena e Abreu, St. Buritizinho | 77330-000 | Arraias/TO  
(63) 3653-3405 | www.uft.edu.br | janeisi@uft.edu.br



Arraias, 17 de outubro de 2019.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE DE ESCLARECIMENTO

Eu, Sandra Maria F. da Cunha, aceito ser colaboradora da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), do discente Silas Caldeira Porto, sob orientação do prof. Janeisi de Lima Meira e co-orientação da tradutora interprete de Libras Raquel Nascimento de Souza, desenvolvida junto ao Curso de Matemática, da Universidade Federal do Tocantins. Asseguramos que as informações produzidas são para fins de pesquisa e ensino, cujos fins são puramente científicos e educacionais, e não utilizará nem uma informação que exponha o aluno, a escola ou família, mantendo, total, sigilo sobre suas identidades, não havendo, em qualquer circunstância, conduta que possa vir causar prejuízo aos participantes.

O objetivo dessa pesquisa é desenvolver atividades de ensino de matemática a aluno surdo em uma escola da rede pública de ensino em Arraias.

Estou ciente de que a qualquer momento posso desistir dessa participação, e que esta desistência deverá ser informada por escrito ao pesquisador.

Qualquer dúvida poderá ser esclarecida junto ao pesquisador, serviço técnico ou direção desse estabelecimento de ensino e também com os professores orientadores da pesquisa.

Sendo assim, concordo em participar da pesquisa acima proposta.

Arraias (TO), 17/10 /2019.

Sandra Maria F. da Cunha  
Assinatura do responsável  
Sandra Maria Ferreira da Cunha  
Diretora de Unidade Escolar  
Ato nº 1356 - DSG de 29/05/2019



## ANEXO B – ROTEIROS DE PERGUNTAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
 CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARRAIAS  
 LICENCIATURA EM MATEMÁTICA  
 Av. Juraildes de Sena e Abreu, Buritizinho, Arraias  
 E-mails dos pesquisadores: silasporto@uft.edu.br



Pesquisa: Entrevista

Roteiro de perguntas para o(a) aluno(a) surdo(a):

Identificação:

Idade: 19

Série: 33.02

1) Qual disciplina você mais gosta na sua escola e por que?

Português. Gosto aprender libras escola.

2) Você conhece e usa Libras? O que essa língua representa para você?

Sim. em todo mundo.

3) Na escola, você tem interação com os colegas, professores e outros funcionários utilizando a Língua de Sinais? Se não, há comunicação de outra maneira?

Sim. não muito, poderia ser mais.

4) Qual a melhor opção, para a educação dos surdos, você considera mais adequada: a inclusão nas escolas junto com alunos ouvintes, ou uma escola bilíngue? Justifique sua resposta.

Escola para surdos. Porque ninguém me exclui.

5) Você gosta da disciplina Matemática? Se sim, por que?

Não muito. Tenho dificuldades.

6) Você sente dificuldade em aprender os conteúdos da disciplina Matemática? Se sim, em quais conteúdos?

Sim, nas operações frações

7) De que maneira você gostaria que fosse ensinada a Matemática nas escolas?

Toda forma concreta com desenho.

8) Quais práticas você acredita que seriam necessárias para o ensino de Matemática para pessoas surdas?

Apenas com imagens.

9) Em relação à disciplina de Matemática no que você mais sente dificuldade?

Operações frações.

10) Seus colegas de sala de aula ajudam você em alguma atividade ou no entendimento de algum conteúdo?

Muito pouco porque não sabem comunicar comigo.



11) Nas escolas em que você estudou sempre teve professor(a) que te auxiliou e ensinou através da Libras?

Apenas ensino médico.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
 CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARRAIAS  
 CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA  
 Av. Juraíldes de Sena e Abreu, Buritizinho, Arraias  
 E-mails do pesquisador: silasporto@uft.edu.br



Pesquisa: Entrevista

**Roteiro de perguntas para o(a) Professor(a)/Interprete:**

Identificação:

Cargo/Função: Professora

Há quanto tempo trabalha na escola? 3 anos

Há quanto tempo trabalha na educação de surdos? 4 anos.

1) No seu entender quais práticas seriam necessárias para ensinar os conteúdos de Matemática para alunos surdos nas escolas?

*Para mim seria através da socialização, da conscientização que é umas pratica, que oferece e valorize atividades que promove interação, da interdisciplinaridade e da aprendizagem compartilhada.*

2) Sobre a educação de surdos, você acredita que a melhor opção são as escolas inclusivas ou escolas bilíngues?

*Na minha opinião a escola bilíngue seria a melhor opção. Porque hoje acontece as escolas inclusivas, mas funciona de fato como deveria.*

3) Sabe-se que pesquisadores e Escolas estão trabalhando muito para melhorar cada vez mais a inclusão de alunos surdos no ambiente escolar. Em sua opinião o que falta para melhorar as práticas no contexto escolas?

*É fundamental saber e conhecer o potencial e as limitações dos alunos surdos. Que os conteúdos sejam realmente adaptados para os alunos. Que as escolas realmente integre esses alunos nos projetos inclusivos da escola. Que estreite os laços entre o aluno e toda comunidade escolar.*



4) Qual é a convivência do professor regente da disciplina de Matemática com o aluno surdo?

Poderia ser melhor, mais ainda é muito distante do que deveria ser. Precisa ter um olhar consciente para esse aluno, precisa ter comunicação entre aluno e professor.

5) A escola disponibiliza materiais para trabalhar com o aluno surdo?

A escola dispõe de muito pouco material para o ensino do aluno. O maior suporte vem de buscas e montagens de material da internet.

6) Porque você escolheu trabalhar com alunos surdos?


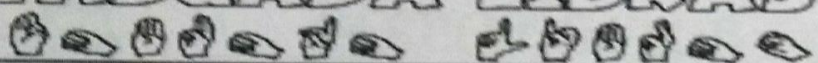
Principalmente sempre tive uma afinidade com as pessoas com necessidades especiais. Depois tive oportunidade de fazer o curso de Libras, e aí me encontrei no universo do surdo. Foi paixão a primeira vista.































7) Qual a maior dificuldade ou desafio do(a) professor(a) interprete no ensino da disciplina de Matemática para alunos surdos?

Na própria complexidade da disciplina, depois a falta de material concreto porque o aluno surdo é totalmente visual.

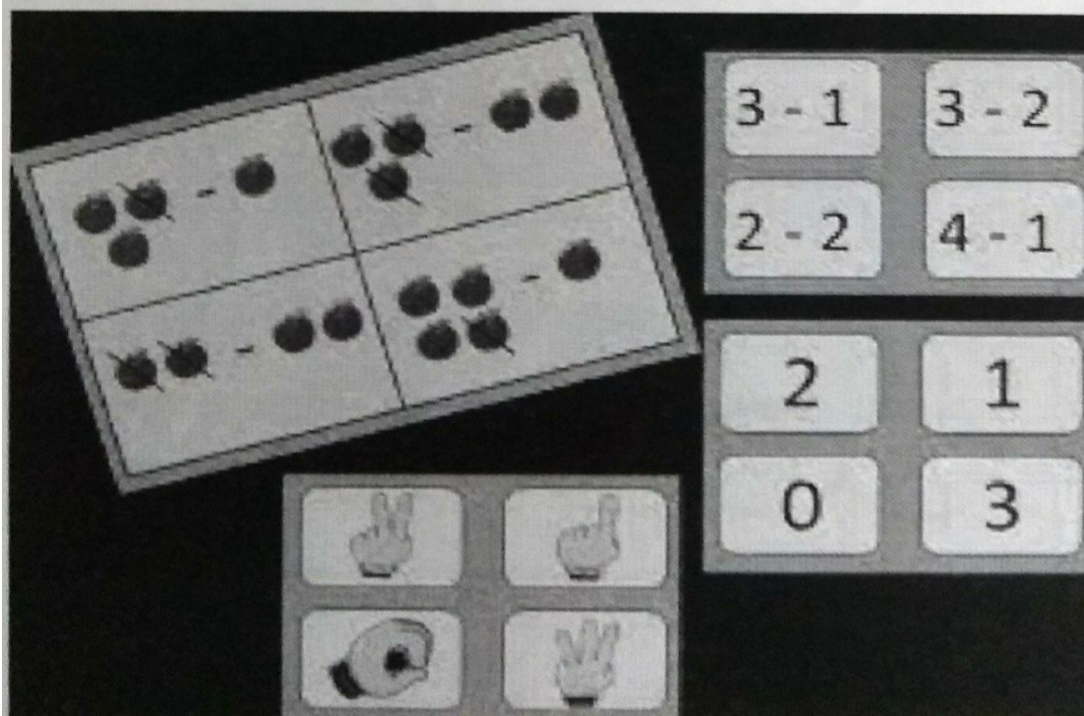
## ANEXO C – ATIVIDADES APLICADAS

Matemática: Soma

**TABUADA LIBRAS** 


 +  = 	$1+0=1$
 +  = 	$1+1=2$
 +  = 	$1+2=3$
 +  = 	$1+3=4$
 +  = 	$1+4=5$
 +  = 	$1+5=6$
 +  = 	$1+6=7$
 +  = 	$1+7=8$
 +  = 	$1+8=9$
 +  = 	$1+9=10$

Subtração:



The image shows materials for a subtraction activity. On the left is a grid with four subtraction problems using fruit icons:  $3 - 1$ ,  $3 - 2$ ,  $2 - 2$ , and  $4 - 1$ . To the right is a keypad with buttons for numbers 0, 1, 2, 3 and subtraction problems  $3 - 1$ ,  $3 - 2$ ,  $2 - 2$ , and  $4 - 1$ . At the bottom are four cards showing hand signs for the numbers 2, 1, 0, and 3.





Atividade 2:

Marque com o x o numero que indica a quantidade correta:

<http://oficinadelibras.blogspot.com.br/>


[cinadelibras.blogspot.com.br/](http://cinadelibras.blogspot.com.br/)

	→			
	→			
	→			
	→			
	→			
	→			



Atividade 3:

**RELACIONE**



**QUATRO**

**SEIS**

**DOIS**

**TRÊS**

**UM**

**CINCO**

<http://oficinadelibras.blogspot.com.br/>

The diagram shows six groups of objects on the left connected by lines to six number words on the right. The connections are: 4 scissors to QUATRO, 3 pens to SEIS, 1 backpack to DOIS, 3 books to TRÊS, 5 pencils to UM, and 2 notebooks to CINCO.

## Atividade 4:

Faça as operações indicadas:

Aluno(a) L

a)  $4 + 2 = 6$

f)  $-2 - 3 = 1$

b)  $7 - 9 = 2$

g)  $6 - 8 = 2$

c)  $-5 + 2 = 7$

h)  $-8 + 5 = 13$

d)  $-4 - 6 = 2$

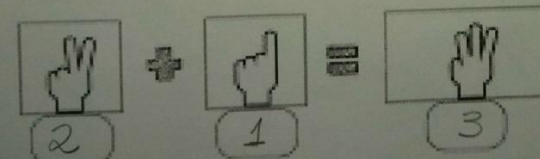
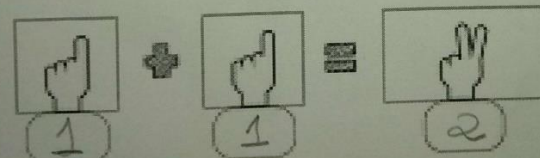
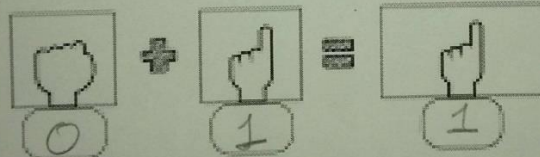
i)  $4 - 7 = 3$

e)  $6 + 2 = 8$

j)  $-5 + 5 = 10$

## CONTANDO COM OS DEZINOS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



## ATIVIDADE DE LIBRAS

Aluna: L  
 Serie: 33.02  
 Disciplina: matemática

1) UM ÔNIBUS LEVA QUARENTA E SEIS (46) PASSAGEIROS. PARANDO NO PONTO, DESCEM ONZE (11). QUANTOS RESTARAM NO ÔNIBUS?

$$\begin{array}{r} 46 - 11 = 46 \\ - 11 \\ \hline 35 \end{array}$$

Restaram 35 no ônibus

2) Um Pai tem na carteira 12 reais, seu filho se aproxima dele e pede 10 reais quantos restaram na carteira do seu pai?

$$\begin{array}{r} 12 - 10 = 12 \\ - 10 \\ \hline 02 \end{array}$$

Restaram 02 reais na carteira

3) em uma escola há em uma das salas de aula de um professor de matemática 15 alunos e 17 alunas. Quantos alunos no total há na sala de aula?

$$\begin{array}{r} 15 + 17 = 15 \\ + 17 \\ \hline 32 \end{array}$$

tem na sala um total 32 alunos.





12 D

ATIVIDADE DE MATEMÁTICA

Aluna: L

Serie: 33.02

Disciplina: matemática

1) De uma caixa de 36 lápis, Carol perdeu 11. Quantos lápis sobraram na caixa?

R: ficou caixa 25 lápis

Calcule

$$\begin{array}{r} 36 \\ -11 \\ \hline 25 \end{array}$$

2) Rita tem 16 anos e sua irmã vera tem 12 anos quantos anos Rita é mais velha que sua irmã?

Rita mais velha que sua irmã 4 anos.

$$\begin{array}{r} 16 \\ -12 \\ \hline 04 \end{array}$$

3) Mauricio tinha 39 reais e gastou 7 reais com quanto ficou?

Mauricio ficou com 32 reais

$$\begin{array}{r} 39 \\ -7 \\ \hline 32 \end{array}$$

4) Juliana tinha 27 reais gastou 17 reais com quantos ela ficou?

Juliana ficou com 10 reais

$$\begin{array}{r} 27 \\ -17 \\ \hline 10 \end{array}$$

NOME: L**Situações problema**

1) Pedro tem 10 carrinhos e João tem 8 a mais. Quantos carrinhos João tem?

- a) ( ) 2  
 b) () 18  
 c) ( ) 10

2) Maria e Ana ganham 50 reais de mesada. Sabendo que seus pais dão o mesmo valor para as duas, quanto cada uma recebe de mesada?

- a) () 50  
 b) ( ) 10  
 c) ( ) 25

3) Camila tem 6 canetas e Ana tem o dobro. Quantas canetas as duas tem ao todo?

- a) () 18  
 b) ( ) 12  
 c) () 6

$$\begin{array}{r} 12 \\ + 6 \\ \hline 18 \end{array}$$

4) Papai comprou duas caixas de ovos, com 10 ovos em cada caixa. Quantos ovos ele comprou?

- a) ( ) 10  
 b) ( ) 24  
 c) () 20

$$\begin{array}{r} 10 \\ + 10 \\ \hline 20 \end{array}$$

5) Carlos tem 3 embalagens com 2 chicletes em cada. Quantos chicletes ele tem?

- a) ( ) 3  
 b) () 5  
 c) () 6

$$\begin{array}{r} 3 \\ + 3 \\ \hline 6 \end{array}$$

6) Fernanda ganhou duas caixas de bombom, uma vermelha com 10 e uma verde com 3. Quantos bombons a caixa vermelha tem a mais que a verde?

- a) ( ) 10  
 b) () 7  
 c) ( ) 3

$$\begin{array}{r} 10 \\ - 3 \\ \hline 07 \end{array}$$

7) Pedro, João e Artur resolveram fazer uma festa de natal. Pedro levou 12 carrinhos, João levou 25 bonecas e 50 bolas, para distribuir para as crianças. Quantos brinquedos eles vão distribuir para as crianças?

- a) () 87  
 b) ( ) 75  
 c) ( ) 37

$$\begin{array}{r} 12 \\ 25 \\ + 50 \\ \hline 87 \end{array}$$



## Adição ou Soma: Exercícios 2

$\begin{array}{r} 45 \\ +43 \\ \hline 88 \end{array}$	$\begin{array}{r} 38 \\ +21 \\ \hline 59 \end{array}$	$\begin{array}{r} 67 \\ +32 \\ \hline 99 \end{array}$	$\begin{array}{r} 55 \\ +14 \\ \hline 69 \end{array}$	$\begin{array}{r} 36 \\ +61 \\ \hline 97 \end{array}$
$\begin{array}{r} 73 \\ +10 \\ \hline 83 \end{array}$	$\begin{array}{r} 58 \\ +31 \\ \hline 89 \end{array}$	$\begin{array}{r} 23 \\ +72 \\ \hline 95 \end{array}$	$\begin{array}{r} 64 \\ +15 \\ \hline 79 \end{array}$	$\begin{array}{r} 71 \\ +17 \\ \hline 88 \end{array}$
$\begin{array}{r} 66 \\ +30 \\ \hline 96 \end{array}$	$\begin{array}{r} 24 \\ +63 \\ \hline 87 \end{array}$	$\begin{array}{r} 75 \\ +22 \\ \hline 97 \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ +41 \\ \hline 76 \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \\ +52 \\ \hline 77 \end{array}$
$\begin{array}{r} 83 \\ +10 \\ \hline 93 \end{array}$	$\begin{array}{r} 44 \\ +3 \\ \hline 47 \end{array}$	$\begin{array}{r} 26 \\ +33 \\ \hline 59 \end{array}$	$\begin{array}{r} 34 \\ +65 \\ \hline 99 \end{array}$	$\begin{array}{r} 37 \\ +40 \\ \hline 77 \end{array}$
$\begin{array}{r} 74 \\ +21 \\ \hline 95 \end{array}$	$\begin{array}{r} 53 \\ +36 \\ \hline 89 \end{array}$	$\begin{array}{r} 28 \\ +70 \\ \hline 98 \end{array}$	$\begin{array}{r} 81 \\ +16 \\ \hline 97 \end{array}$	$\begin{array}{r} 60 \\ +29 \\ \hline 89 \end{array}$

## Subtração ou Retirar: Exercícios 3:

$\begin{array}{r} 901 \\ -68 \\ \hline 833 \end{array}$	$\begin{array}{r} 740 \\ -222 \\ \hline 518 \end{array}$	$\begin{array}{r} 728 \\ -403 \\ \hline 325 \end{array}$	$\begin{array}{r} 970 \\ -651 \\ \hline 319 \end{array}$
$\begin{array}{r} 560 \\ -419 \\ \hline 141 \end{array}$	$\begin{array}{r} 258 \\ -112 \\ \hline 146 \end{array}$	$\begin{array}{r} 406 \\ -276 \\ \hline 130 \end{array}$	$\begin{array}{r} 362 \\ -82 \\ \hline 280 \end{array}$
$\begin{array}{r} 635 \\ -418 \\ \hline 217 \end{array}$	$\begin{array}{r} 512 \\ -403 \\ \hline 109 \end{array}$	$\begin{array}{r} 372 \\ -161 \\ \hline 211 \end{array}$	$\begin{array}{r} 108 \\ -80 \\ \hline 28 \end{array}$
$\begin{array}{r} 576 \\ -115 \\ \hline 461 \end{array}$	$\begin{array}{r} 485 \\ -129 \\ \hline 356 \end{array}$	$\begin{array}{r} 870 \\ -418 \\ \hline 452 \end{array}$	$\begin{array}{r} 969 \\ -86 \\ \hline 883 \end{array}$

Exemplo: Adição e Subtração

$$\begin{array}{r} 3 \\ + 5 \\ \hline 8 \end{array}$$

ADIÇÃO

$$6 - 4 = 2$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ - 4 \\ \hline 2 \end{array}$$

Subtração

$$\begin{array}{r} + 25 \\ + 12 \\ \hline 37 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 38 \\ + 17 \\ \hline 55 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38 \\ + 17 \\ \hline 55 \end{array}$$