



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

CIBELLY ESTEFANIA RODRIGUES PINHEIRO SILVA

**O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS NA EDUCAÇÃO
BÁSICA**

MOSSORÓ

2021

CIBELLY ESTEFANIA RODRIGUES PINHEIRO SILVA

**O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS NA EDUCAÇÃO
BÁSICA**

Artigo apresentado à Universidade Federal Rural
do Semi-Árido como requisito para obtenção do
título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Kátia Cilene da Silva Moura, Prof^ª.
Dr^ª.

MOSSORÓ

2021

Dedico esse trabalho a Deus, a professora Katia Cilene e a todos os educadores matemáticos e também aos alunos surdos da escola onde foi realizada a pesquisa.

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

R645e RODRIGUES PINHEIRO, CEBELLY ESTEFANIA.
O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS NA EDUCAÇÃO
BÁSICA / CEBELLY ESTEFANIA RODRIGUES PINHEIRO. -
2021.
25 f. : il.

Orientadora: KATIA CILENE DA SILVA MOURA.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Matemática, 2021.

1. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. 2. EDUCAÇÃO BÁSICA. 3.
TECNOLOGIAS ASSISTIVAS. I. DA SILVA MOURA, KATIA
CILENE, orient. II. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

RESUMO

Os surdos sofreram muito para conquistar seu espaço, na sociedade como também na educação, pois como eles poderiam aprender sem usar uma língua própria, sendo também que a sociedade não recebiam bem um surdo muitas das vezes ele eram comparado com deficiente mental e até mesmo pessoas falavam que os surdos eram possuídos, isso tudo na antiguidade, devido a evolução dos estudos e da medicina passou a conhecer melhor o surdo como um deficiente auditivo em parte, pois o surdo é o que não houve e usa os sinais para se comunicar e já o deficiente auditivo pode usar o aparelho auditivo e conseguir ouvir por ele, o surdo foi cada vez mais conquistando seu espaço na sociedade e seus direitos.

Na educação é encontrado muitos desafios inclusive para a educação bilíngue, no caso o surdo precisa aprender duas línguas a língua de sinais libras L1 que é sua primeira língua, e a língua português L2, que é a sua segunda língua, no ensino da matemática para o aluno surdo é preciso ter a duas línguas para o aprendizado do aluno, para que isso aconteça é preciso um profissional que fale as duas línguas. neste trabalho de pesquisa pode-ser observado que a melhor maneira de ensinar ao aluno surdo são com materiais didáticos, o qual auxiliar no aprendizado de matemática.

A pesquisa foi realizada em escolas municipais da cidade de Grossos no estado do Rio Grande do Norte, tendo como objetivo analisar o desenvolvimento da aprendizagem do aluno surdo da educação básica, o qual três escolas do município tinham aluno surdo com laudo médico.

Palavras-chave: Educação matemática; Educação básica; Libras; Tecnologias assistivas.

ABSTRACT

The deaf suffered a lot to conquer their space, in society as well as in education, as they could learn without using their own language, and society did not welcome a deaf person, who was often compared to mentally handicapped people and even people they used to say that the deaf were possessed, all of this in antiquity, due to the evolution of studies and medicine, they came to know better the deaf as a hearing impaired person in part, because the deaf is what did not exist and uses signs to communicate and already the hearing impaired can use the hearing aid and be able to hear through it, the deaf has been increasingly conquering their space in society and their rights.

In education, many challenges are encountered, including for bilingual education, in which case the deaf need to learn two languages, sign language L1 which is their first language, and Portuguese language L2, which is their second language, in teaching mathematics for the deaf student must have two languages for the student to learn, for this to happen, a professional who speaks both languages is needed. in this research work it can be observed that the best way to teach the deaf student is with teaching materials, which help in learning mathematics.

The research was carried out in municipal schools in the city of Grossos in the state of Rio Grande do Norte, aiming to analyze the development of deaf students' learning in basic education, in which three schools in the city had deaf students with a medical report.

Keywords:

Mathematical education; Basic education; Inclusive education. Teaching the deaf.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE), aponta que em 2020 há 10,7 milhões de cidadãos com deficiência auditiva, dos quais 2,7 milhões possuem surdez profunda, o qual não escuta absolutamente nada.

E foi através da forma natural de comunicação partilhada entre os surdos que utiliza a língua de sinais, que eles criaram uma identidade e uma cultura, o qual alguns profissionais e até mesmo familiares e amigos participam por ter o contato com os surdos e que utilizam a língua de sinais para a comunicação com os surdos. E para assegurar a utilização dessa língua em todo o território brasileiro foi necessária uma regulamentação da LIBRAS em nível federal, o qual o foi sancionada pelo Presidente da República a Lei da LIBRAS nº 10.436 no dia 24 de abril de 2002, que diz no artigo primeiro “Art. 1º É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados.” Ou seja, a libras é uma língua e não uma linguagem, pois é uma língua por meio visual-motora, com a estrutura própria gramatical na comunidade das pessoas surdas do Brasil.

Há escolas brasileiras que tem a presença de surdos matriculados, no entanto muitos deles acabam não frequentando a escola por encontrarem dificuldades na comunicação, e por isso é preciso de um profissional para que seja possível essa comunicação, até que a lei seja cumprida, de acordo com o decreto nº 5.626 (BRASIL, 2005), que declara quando há um aluno surdo matriculado nas escolas privadas e regulares, é obrigatório a presença de um intérprete de libras, portanto alguns surdos por não ter esse direito a dificultar o aprendizado na escola.

Há muito caminho a ser percorrido até que os surdos consigam a serem atendidos adequadamente, visto que seus direitos são respaldados por lei, ou seja, contratação de profissionais para atuar na área do atendimento ao surdo de acordo com a lei, entre estes profissionais estão os intérpretes e os professores da língua brasileira de sinais, os deficientes auditivos e os surdos, necessitam de um amparo educacional adequado, desde da língua, didática ou métodos de ensino.

Percebe-se nestes dados a dificuldade em que os docentes vêm se deparando na educação de surdos, com esse trabalho pretende-se analisar os métodos de ensino da matemática, como aplicar para um aluno surdo.

A pesquisa dos dados foi nas escolas Municipal Sagrado Coração de Jesus e na creche Municipal Semente do Amanhã, da cidade de Grossos no Rio Grande do Norte, utilizado o método de pesquisa observação participante na pesquisa qualitativa, ou seja, o participante busca o envolvimento da comunidade na análise de sua própria realidade. Ela é desenvolvida a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

1.1. Objetivo geral

O presente trabalho tem por objetivo investigar sobre o uso da Libras no ensino de matemática para alunos surdos da educação básica.

1.2. Objetivos específicos

- a) apresentar os resultados da análise feita a partir de pesquisas realizadas na escola com professores e pais de alunos surdos;
- b) investigar o uso de vídeos e materiais didáticos para complementar o ensino do aluno surdo.
- c) Analisar o uso de jogos didáticos no ensino da matemática do aluno surdo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Há relatos históricos no período da antiguidade que os deficientes sofrem as atrocidades. Eles sempre sofriam muito preconceitos, discriminação e desprezo da sociedade dos “normais”, no tempo do apogeu dos gregos e dos romanos, estes povos não valorizavam as pessoas que não tinham os atributos de virtude corporal ou de intelectualidade, para eles as deformidades eram consideradas como aberrações ou castigos dos deuses.

Segundo Garbe (2012, p. 96) no passado, “[...] a deficiência física era definida como algo demonizado, julgado como uma punição, uma consequência de culpa. A deformação ou a falta produzia os segregados, marginalizados e discriminados”.

Na Idade Média, a educação européia influenciou suas ideias e práticas pedagógicas de maneiras expressivas. Já no Brasil, a partir de 1500 os portugueses começam a sua vinda para exploração e colonização, na Europa a educação de surdos está começando, o qual iniciará a influenciar os outros países com suas práticas educacionais.

O mestre De Leon criou uma escola de professores para surdos, e também desenvolveu um método de educação de surdos que tinha o alfabeto escrito, oralizado e manual.

Segundo Goldfeld (1997, p.25), “[...] o monge beneditino espanhol, Pedro Ponce de Leon (1520 – 1584), ensinou quatro surdos, filhos de nobres, a falar grego, latim e italiano, além de ensinar-lhes conceitos de física e astronomia”.

O início da educação surda no Brasil, Dom Pedro II é destacado na história da educação de surdos o qual na época também foi fundado o INES.

Segundo Strobel (2008, p.89), “deduz-se que o imperador D. Pedro II se interessou pela educação dos surdos devido ao seu genro, o Príncipe Luís Gastão de Orléans, (o Conde d’Eu), marido de sua segunda filha, a princesa Isabel, ser parcialmente surdo”.

Ernest Huet um professor surdo francês e sua esposa foram convidados a vir ao Brasil por Dom Pedro II, em 1855, com o objetivo de fundar uma escola para surdos. Em 26 de setembro de 1857 é fundado o INES, o qual hoje é conhecido, na cidade do Rio de Janeiro. Ernest Huet era professor surdo, que tinha poucos alunos, ele teve muitas dificuldades para lecionar no INES, porque as famílias brasileiras não tinham confiança em seu trabalho pedagógico e não o reconheceram como cidadão.

Na fundação INES a legislação, 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.º de 31-1-56), referindo à denominação de ‘Instituto Nacional de SurdosMudos’ (...) Tal instituição viu seu nome modificado recentemente pela Lei nº 3.198, de 6-7-57 (publ. No D.º de 8-7- 57), para ‘Instituto Nacional de Educação de Surdos’ [...].

Nesta data 26 de setembro é comemorado o dia nacional dos surdos, o qual hoje é chamado apenas de surdo e não mais surdo-mudo.

2.1. Ensino da matemática para alunos surdos

O ensino da matemática tem várias maneiras de ser ensinado, por isso a técnicas e metodologias para a aplicação do conteúdo trabalhado em sala de aula, podendo ser utilizado a tecnologia e materiais concretos didáticos para aprimorar o ensino; então há alunos com necessidades especiais de profissionais que possam atender às suas necessidades, neste caso os alunos surdos.

Deixando claro que em séries iniciais do pré-escola não havendo intérprete, necessita de um instrutor ou professor de libras para ensinar o aluno surdo a sua própria língua em uma sala de AEE, ou em sala de aula como cuidador, sabendo que mesmo em séries iniciais quando o aluno sabe a libras de acordo com o decreto nº 5.626 (BRASIL, 2005) é obrigatório a presença de um intérprete, não havendo o profissional, os alunos surdos encontram dificuldades para aprender por causa da comunicação e a falta de profissionais qualificados na área, por tanto dificultando mais ainda o aprendizado. De acordo com a pesquisa, sabemos que a realidade não é essa ainda há escolas que não cumpre com os deveres citados.

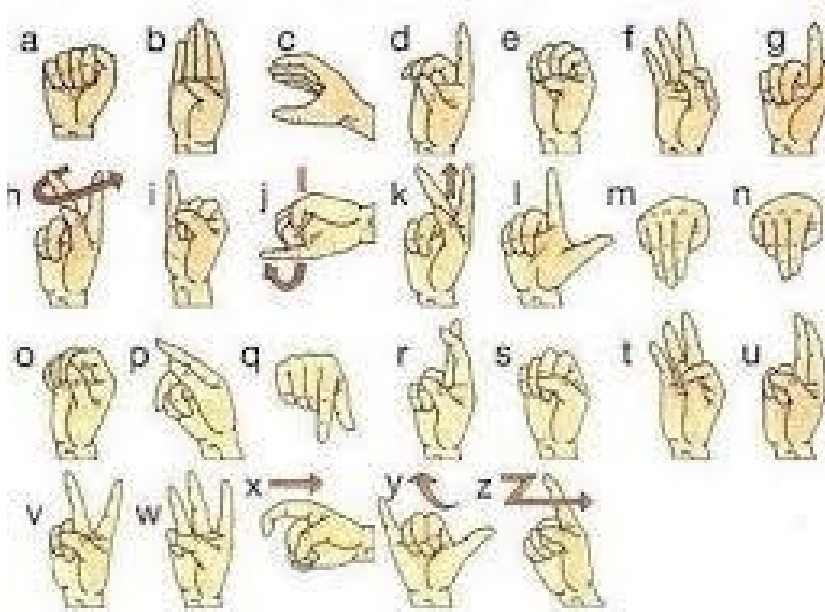
Como isso pode ser minimizado ou resolvido? O professor pode procurar uma especialização ou até mesmo se aprofunda no assunto fazendo pesquisas e estudando de técnicas apropriadas para atender o ensino ao surdo isto quando na escola não há o profissional indicado da área, mas é importante os professores fiquem atualizados na área quando o aluno em sua sala de aula, com isso para fazermos a pesquisa, utilizamos o método de observação participante na pesquisa qualitativa, também a leitura de outros trabalhos com os mesmos problemas citados.

2.2. O ensino da matemática no processo usando a libras e o português (bilíngue)

Antes de tudo para se dar uma aula é preciso de planejamento, obtemos um melhor resultado no aprendizado, fazer uma pesquisa sobre o conteúdo que vai ser trabalhado, e métodos eficazes para obter bons resultados, podendo ser utilizado na aula atividades impressas tendo as duas línguas, matérias concreto com numeração sinais, e ao ensiná usar a língua de sinais, também materiais tecnológicos pode ser utilizados vídeos e até mesmo jogos digitais utilizando as duas línguas.

É também interessante ter cartazes na parede da escola utilizando o português junto a libras, os cartazes podem ser de cumprimentos, números, alfabeto, dias da semana e etc. Na figura 1 temos um exemplo de como podemos reforçar o aprendizado do alfabeto em Libras.

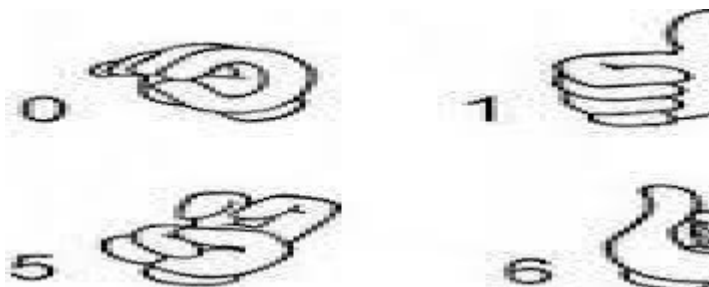
Figura 1. Alfabeto em libras



FONTE: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/alfabeto-libras/index.php> Acessado em 07 de março de 2021.

Já na figura 2, podemos observar um exemplo de como reforçar o aprendizado de números em Libras.

Figura 2. Números em libras



FONTE: <http://alessandra-vivendoeaprendendo.blogspot.com.br/2010/07/datilologia-dosnumerais.html> Acessado em 07 de março de 2021.

Na figura 3, podemos verificar a aplicação do aprendizado dos números em Libras para reforçar a aprendizagem dos dias da semana em Libras.

Figura 3. Dias da semana em libras



FONTE: <https://belaestilos.biz/educacao-atividades/simbolos-de-vocabulario-de-libras-para-aprender-baixe-e-imprima/> Acessado em 07 de março de 2021.

Com isso o professor pode utilizar os cartazes em sua aula para ensinar ao surdo, juntamente aos ouvintes, fazendo com que todos participem da aula promovendo a inclusão.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo visa relatar a experiência do ensino de matemática utilizando a Linguagem Brasileira de Sinais, as percepções dos alunos, pais e docentes sobre os resultados da experiência, bem como os desafios encontrados durante o percurso.

Para tanto, foram pesquisadas as tendências em experiências nesta área e as contribuições que o ensino da Libras trouxe para a licenciatura em Matemática e para as licenciaturas em geral.

Nesta perspectiva, a língua de sinais é essencial no aprendizado do aluno surdo, sabendo a comunicação libras ajudar os licenciandos e os professores da educação básica, a ensinar melhor a estes alunos. Portanto, serão apresentados: 3.1) Tipo de pesquisa; 3.2) Etapas metodológicas; 3.3) Objeto da pesquisa; 3.4) Coleta de dados; 3.5) Fontes de referência.

3.1 Tipo de pesquisa

Esta pesquisa pode ser classificada como qualitativa participativa, na medida em que empregou métodos de ensino de matemática com Libras na prática em sala de aula e de revisão de literatura, por meio dos quais foram coletados dados qualitativos das leituras das teses e dissertações sobre o tema, de acordo com ocorrência, que foi a pesquisa participando da aula no ensino da matemática usando a libras, por referidas pesquisas e receberam tratamento analítico participativo qualitativo. A escolha desses métodos justifica-se pela sua adequação ao estudo proposto, no período de 2018 a 2020.

3.2 Etapas metodológicas

1 - Revisão de literatura sobre como a Língua de Sinais - Libras e ensino de matemática para aluno surdo;

2 - Levantamento bibliográfico das publicações atuais (artigos, tcc's, dissertações e teses) sobre Língua de Sinais Libras e ensino de matemática para aluno surdo;

3 - Identificação das técnicas utilizadas do ensino de matemática para surdos;

4 - Análise participativa e qualitativa dos dados;

5 - Redação do texto final do Trabalho de Conclusão de Curso.

3.3 Objeto da pesquisa

O desenvolvimento do ensino da matemática para alunos surdos.

3.4 Coleta de dados

Os dados coletados podem ser classificados como fontes de referência obtidas por meio de pesquisa bibliográfica em artigos científicos, monografias, dissertações, teses da área, com também questionário semi estruturado onde pais e professores de alunos responderam.

3.5 Fontes de referência

- Referencial teórico da área de Educação matemática e libras;
- Publicações recentes (artigos, tcc's, dissertações e teses) sobre ensino de matemática usando Libras;
- Publicações recentes (artigos, tcc's, dissertações e teses) de pesquisas experimentais sobre o ensino da matemática com a Libras no ensino dos alunos surdos.

4 RELATO DE EXPERIÊNCIA

Pode-se observar no andamento da pesquisa que o aluno surdo aprende com precisão, utilizando a língua de sinais “libras”. Com isto ele tem a compreensão do conteúdo ensinado pelo professor em sala de aula. Anteriormente quando não havia um profissional de libras na escola, o aluno não compreendia o que se passava em sala de aula, os professores embora tenham visto a disciplina de libras na sua grade curricular, não se mostrou suficiente para que o professor possa ensinar adequadamente a um aluno surdo, de forma que os alunos surdos desta investigação não tinha conhecimento mínimo de sua própria língua L1 que representa a língua de sinais, e como consequência a L2 que é aquisição de uma língua escrita que é oral-auditiva, que também é afetada, isso dificultou consideravelmente o aprendizado desses alunos de uma forma geral.

A falta de um profissional da área de libras auxiliando os professores da escola, dificultou o trabalho em relação a estes alunos; visto que a falta de uma didática adequada para estes, promovia uma dispersão dos alunos surdos, sendo que os eles reagiram de várias formas, como por exemplo: evadir-se da sala de aula pela janela, inquietação, não havia interesse nos assuntos da aula, e tinham a escola mais como um ponto de encontro com os colegas. E todas estas observações foram conseguidas através de relatos de professores e outros profissionais da escola, além dos familiares que puderam observar o andamento dos alunos surdos no ano letivo. E com a chegada do profissional de libras, o mesmo constatou e observou o comportamento dos alunos surdos.

E em um compartilhamento de informações, a psicopedagoga relatou a respeito de um aluno surdo. Ela suspeitou e logo confirmou que um dos alunos surdos não conseguia fazer a correlação entre o valor de um número com a quantidade que ele representava. Além disso, havia uma outra característica que lhe era incomum, pois da mesma forma como crianças muito jovem, ele não fazia a correlação adequada das cores de um objeto a ser pintado, isso apesar de ter 13 anos de idade; onde em uma ocasião lhe foi dado uma atividade de colori e ele pintou as folhas de uma árvore da cor laranja e o caule de azul, ele apenas pintava da for que lhe aprouver. Sendo assim, ele não entendia que deveria colorir como se fosse uma árvore normal. Este mesmo aluno estava estudando a sexta série e ele deveria ter os conhecimentos mais avançados, de acordo com a série que estava.

Diante do quadro, o profissional de libras teve que trabalhar com esse aluno correlações e lógica. Para a intervenção a professora usou, a princípio, um jogo da memória, nesse jogo, havia peças que tinha números e outras que continham objetos na quantidade equivalente aos números. Para complementar, também foi ensinado o sinal dos números em libras, para que o aluno pudesse correlacionar o sinal em libras com o número e a quantidade de objetos nas peças, a instrutora de libras trabalhava também com o notebook contendo vídeos do ensino da matemática, imagens relacionadas ao tema para melhor compreensão do aluno em libras e slides contendo explicações e exercícios para ser trabalhado com o aluno.

Neste mesmo período a instrutora de libras também uma vez por semana ensinava a turma toda em sala de aula com os demais alunos ouvintes para poderem se comunicar com o aluno surdo, com isso levando pra sala de aula uma aula mais interativa, o qual todos da sala poderiam participarem junto inclusive o aluno surdo pois estava usando a sua língua L1 libras. Ao longo do tempo o aluno apresentou desenvolvimento em atividades realizadas com resultados bons, a cada encontro notava-se que o aluno estava começando acompanhar suas atividades com o uso da língua de sinais, apenas com um pouco menos de dificuldade, pois o profissional não podia estar ali todos os dias acompanhando o aluno, pois havia outros alunos na mesma situação com séries diferentes; a falta desse profissional para atuar diariamente em sala de aula com o aluno e mesmo na sala de AEE, era difícil pois só havia um profissional para todos os alunos surdos da cidade, com isto fragilizando o ensino.

Já Com a aluna da pré-escola não era diferente, até o instrutor de libras chegar na escola, a aluna não sabia de nada, até mesmo a comunicação por meio da mímica era difícil; então foi trabalhado com essa aluna fora de sala de aula em uma outra sala reserva, pois na mesma sala com os demais alunos ficava difícil a comunicação porque a aluna não conseguia se concentrar em aprender. Ela se distrai facilmente com os demais ou qualquer coisa que lhe chamasse a atenção, a aluna apesar de estar na pré-escola apresentou um desenvolvimento no aprendizado muito bom, notava-se que a aluna aprendia muito rápido; Da mesma forma do aluno anterior, foi ensinado a essa aluna com atividades impressas, vídeos, slides, cartilhas com números e os sinais de cada número em libras, jogos online e concretos, e materiais concretos feitos pela instrutora de libras para o ensino da matemática, uns dos materiais foram feitos de EVA, o qual tinha quantidades de palitinhos diferenciados com imagens, para cada bolsinho com números de

identificação das quantidades, para ser trabalhado no ensino em relação às quantidades, cartilhas e dados de números em libras feito com cartolina, outros feito de tampinhas de garrafas feito pela psicopedagoga, e materiais concretos, o qual havia na escola como também era levado pelo profissional de libras para ser trabalhado em uma sala individual com os alunos, o qual não podia ser atendido juntamente aos demais alunos surdos, por terem faixa etária de idades diferentes, pois cada aluno tinha seu ritmo de aprendizado diferente, como também suas dificuldades particulares; havia dois alunos na pré-escolar mais apenas um foi atendido, pois havia interferência dos pais, pois não tinha a aceitação da deficiência do filho e não quis o atendimento especial de libras.

No ano seguinte a mesma aluna do pré-escolar no ano de 2020 a aluna passou a frequentar o primeiro ano do ensino fundamental, as aulas sempre era na sala de aula junto com o professor todos os dias após aproximadamente uns dois meses as aulas precisou ser remotas por conta da pandemia da covid-19, assim sendo mais um desafio para o ensino da matemática, para a aula a instrutora tentou juntamente aos pais prender a atenção da criança na aula remota mas havia muita dificuldade pois para ela era tudo novo, e tinha dificuldade de entender a aula, foi quando a aluna passou a frequentar a aula remota com apenas a instrutora de libras, de acordo com os relatos dos pais a aluno veio ter mais atenção às aulas, as aulas foi utilizado um quadro branco contendo conteúdo da adição e subtração e divisão, e Já os materiais digitais se tratava de vídeos do youtube onde trabalhava a adição e a subtração e entre outros, nome dos vídeos “Soma para crianças - Aprenda a somar com os dinossauros - Matemática para crianças” e “Subtração para crianças com dinossauros - Matemática para crianças - Aprendendo a subtrair”, também foi utilizado jogos digitais com a identificação de cada número e suas quantidades tudo isso usando a libras. Esse trabalho foi realizado em escolas públicas municipais da cidade de Grossos RN, onde foi atendido aos alunos das seguintes séries e escolas, Aluna surda do 1º ano do ensino fundamental na Escola Municipal Sagrado Coração de Jesus, dois alunos surdos de faixa etária de idades diferentes na pré-escola Municipal Semente do Amanhã, e um aluno o qual foi trabalhado com ela dois anos seguidos 6º e 7º ano do ensino fundamental na Escola Municipal São José que fica localizado na zona rural da cidade, onde a instrutora sempre se deslocava até a escola para atender o aluno.

4.1. Métodos utilizados para o ensino da matemática com libras

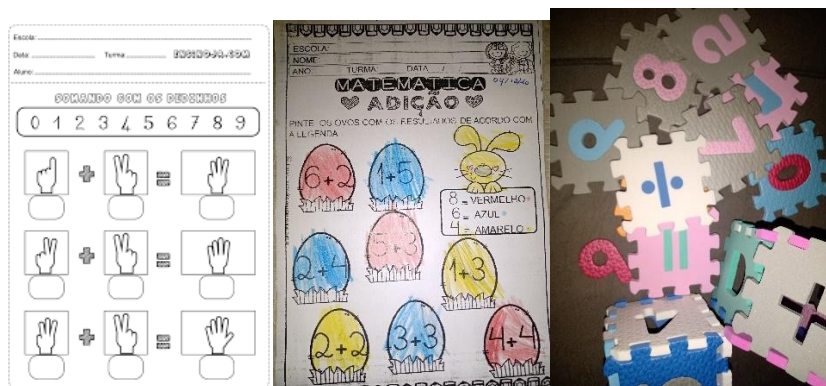
Um dos métodos utilizados para o ensino da matemática é um método antigo, muito utilizado por professores de séries iniciais, são as atividades impressas, que podem ser bilíngues, contendo a escrita em português e figuras e sinais em libras citadas na atividade; sendo observado que é muito eficiente.

Um exemplo disso é esta atividade realizada na escola municipal sagrado coração de jesus na cidade de grossos RN, o aluno surdo estava cursando o primeiro ano, esta atividade foi realizada na data 04 de dezembro de 2020, algumas atividades além da matemática e da libras é trabalhado as cores com o aluno assim ele interagem com mais conteúdos em língua de sinais.

Outro método utilizado que teve efeito para o aluno é os materiais concretos como jogos e numerações emborrachado e material feito pelo próprio professor para ensinar quantidade ao aluno.

O surdo é visual, quanto mais criatividade em matérias que possam atrair a atenção do aluno, melhor ainda, pois sendo assim o aluno pode ter o interesse em interagir e então aprendendo o conteúdo que está sendo trabalhado no momento, como pode ser visto na figura 4.

Figura 4. Exemplos de atividades desenvolvidas pelos alunos



Fonte: o autor (2020)

A outra forma de trabalhar com o conteúdo é a tecnologia, a qual foi comprovada na pesquisa que funcionou.

4.2. Ensino da matemática para o aluno surdo através de jogos

A brincadeira é diferente do jogo pois o jogo tem regras assim trabalhará o raciocínio lógico como também a aprendizagem do conteúdo. Isso pode ser tanto com materiais concretos didáticos como também com materiais digitais e jogos tecnológicos.

O jogo não é apenas para mostrar ao aluno surdo e ensinar ele a jogar o jogo e sim mostra o conceito ensinar o que conteúdo realmente está sendo trabalhado com ele.

Pode-se trabalhar unidade dezena e milhar com material dourado e o ábaco de maneira que o aluno só não coloque as peças na ordem mais que entenda o que é unidade, dezena e milhar o porquê de ser acrescentado um zero. Outro exemplo é a torre de Hanoi o qual o aluno colocar as penas entre três fileiras com círculos o qual de acordo com a regra sempre tem que colocar a peça menor sobre a maior até que todas as peças estejam em outra fileira da ponta oposta, isto irá ser observado pelo professor a velocidade como o aluno fará isto e a quantidade de vezes que mexerá as peças para chegar o objetivo final, com este jogo o professor trabalhará o raciocínio lógico, o qual vai construir sequência, construção que série positiva crescente que seria também negativa decrescente.

A criança surda ele tem a percepção visual, e o jogo quanto mais chama a atenção visual, melhor, quando o surdo for aprender as numerações ele precisa realmente aprender o significado o que realmente aquele número representa e a sua quantidade exata, obedecendo às regras da sua própria língua a libras.

Quando se trata de tamanhos diferenciados para o ensino usa-se os classificadores para o aluno ter a noção de que o professor está falando acerca das regras de tamanho e demais regras citadas no jogo, isso pode ser usado, por exemplo, no jogo torre de Hanoi, há Jogos apresentado aos alunos que são usando, o movimento das peças, os classificadores, na maioria do jogos sempre vai ser o utilizado pelo professor para que o aluno entenda as regras, é preciso fazer uma sequência de ações, e sequência de demonstrações, isto utilizando o material concreto abstrato para trabalhar na construção dos jogos na compreensão, entendimento do aluno.

O mesmo pode ser aplicado em jogos digitais, que também têm efeito positivo no aprendizado.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi desenvolvida com muitas leituras de artigos e sites, para obter conhecimento de novas teorias, maneiras e experiências diferenciadas para o ensino da matemática com a língua de sinais libras. Ao longo do trabalho pode ser observado, o comportamento e o desenvolvimento dos alunos, a respeito do aprendizado de matemática usando a língua de sinais libras, o desenvolvimento da pesquisa pode ser observado na prática com o aluno e com resultados das entrevistas realizadas.

5.1. Análise dos Questionários

Com a pesquisa realizada na Escola Municipal Sagrado Coração de Jesus, Escola Municipal São José e a pré-escola Semente do Amanhã no município de Grossos RN, onde foram realizadas entrevistas semi estruturadas, com perguntas e respostas aos entrevistados professores e pais de alunos, como também a observação participante e a coleta dos dados feita com 3 sujeitos sendo eles: 1 aluno do pré-escolar, um aluno do sétimo ano e um aluno do primeiro ano do ensino fundamental, todos com surdez, tendo intuito de investigar o ensino da matemática para os surdos.

Os dados da pesquisa foram levantados a partir das falas dos sujeitos onde são apresentados a partir das entrevistas e respostas de todos os mesmos.

A primeira questão se refere aos alunos surdos aprenderem a matemática sem o uso da língua de sinais libras, se com o uso da língua de sinais facilita ou complica o aprendizado do aluno em matemática, foi obtida dos pais as seguintes respostas:

Ela aprendeu e interagiu melhor com a língua de sinais, só com a libras ela consegue fazer a atividade de matemática (aluna do primeiro ano do ensino fundamental).

Ele aprendeu, mas não quero que meu filho aprenda libras, por orientação médica após a cirurgia ele vai ter preguiça de ouvir se aprender libras(aluno do pré-escolar).

Melhorou o aprendizado dele, passou até mesmo a se comportar melhor em sala de aula por ter uma comunicação melhor (aluno do sétimo ano do ensino fundamental).

Diante das respostas dos pais temos que o uso da língua de sinais no ensino da matemática é de muita importância para o aprendizado do aluno surdo até mesmo em comunicação de um modo geral.

Aos professores da escola foi perguntado se havia notado alguma diferença no desenvolvimento do aluno surdo a respeito da aprendizagem durante o período que se passou a ser trabalhado com esse aluno a libras, foi obtido as seguintes respostas:

A aluna está conseguindo fazer as atividades básicas de cálculo (aluna do primeiro ano do ensino fundamental).

O aluno tem dificuldades em fazer as atividades, pois a comunicação é difícil (aluno do pré-escolar).

O aluno ainda tem dificuldades em fazer determinadas atividades de cálculo, mas o seu comportamento melhorou em sala de aula (aluno do sétimo ano do ensino fundamental).

Diante das respostas citadas pelos professores desses alunos temos o uso da língua de sinais o quanto antes for aplicada ao aluno surdo em suas séries iniciais, melhor ainda para o seu desenvolvimento na comunicação e aprendizagem de um modo geral, ao observamos de acordo com a pesquisa o qual o aluno do sétimo ano, começou aprender libras no sétimo ano onde deveria ter os conhecimentos mais avançados de acordo com o ano escolar em que se estava, isso acabou prejudicando o aprendizado desse aluno.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o processo de aprendizagem e ensino de matemática para alunos surdos vem se evoluindo cada vez mais, sendo necessário o uso de novas técnicas de ensino e novas metodologias na aplicação do ensino da matemática para alunos surdos. Percebe-se que muitas escolas têm professores com dificuldade de ensinar aos alunos surdos a matemática, sendo assim necessário um profissional da área de libras para auxiliar o aluno a aprender a matemática e demais disciplinas escolares.

Alguns professores utilizam apenas a metodologia de quadro branco, pincel ou quadro negro e giz, isso faz com que os alunos fiquem desestimulados em aprender a matemática inclusive os alunos surdos que necessita de um ensino especial utilizando libras. Há várias metodologias a serem trabalhadas em sala de aula como, por exemplo, materiais concretos didáticos, jogos educativos e a tecnologia, tudo isso ajuda a aprimorar o ensino da matemática, assim facilitando o aprendizado do aluno.

A metodologia utilizada ao educando surdo ele compreenderá melhor o conteúdo ministrado, se for juntamente ao auxílio da língua de sinais libras. Então, de acordo com a pesquisa, é de suma importância o uso de língua de sinais libras, para o ensino do aluno surdo tanto pelo profissional de libras, como pelo professor que usa a libras para ensinar a esse aluno a matemática e demais disciplinas, tornando assim a forma mais eficaz o ensino do conteúdo para o aluno surdo.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE SURDOS - APS Origem da Língua Gestual Portuguesa Associação Portuguesa de Surdos. Disponível em <<http://www.apsurdos.org.pt>>. Acesso em 24 Abr. 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1988.

BRASIL Lei 10.436, de 24 de Abril de 2002. Dispõem sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.

BRASIL Decreto nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõem sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

CERTEAU, Michel de. A Invenção do Cotidiano. 3ª ed. Trad. Ephraim F. Alves. Petrópolis: Vozes, 1998.

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. Disponível em <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/8578> acesso em 20 de maio 2021.

DORIA, Ana Rímoli de Faria. Compêndio de Educação da Criança Surdo-Muda. Rio de Janeiro: 1958.

FELIPE, Tanya A. Políticas públicas para inserção da LIBRAS na educação de surdos. In: Revista Espaço. Informativo Técnico Científico do INES. Nº 25/26, JAN/DEZ./2006, P.33-47.

FERREIRA, António G.A. A Educação no Portugal Barroco: séculos XVI a XVIII. In: STEPHANOU, Maria e BASTOS, Maria Helena C.(orgs.) Histórias e Memórias da Educação no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2004, p. 56 a 76. Vol. I: Séculos XVI-XVIII.

GARBE, Douglas de Souza. Acessibilidade às pessoas com deficiência física e a convenção internacional de Nova Iorque. Revista Unifebe, Balneário Camboriú, v.10, p. 95-104, jan/jun. 2012. Disponível em: <http://www.unifebe.edu.br/revistadaunifebe/20121/artigo023.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2021.

GATINHO, N. M. S., OLIVEIRA, O. C. O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA SURDOS NA ÁREA DA INFORMÁTICA. Monografia do Curso de Licenciatura Plena em Matemática. Macapá: UFMP, 2013.

GOLDFELD, Marcia. A Criança Surda: Linguagem e Cognição numa Perspectiva Socio-interativa. São Paulo: Plexus, 1997.

MAZZOTTA, Marcos J.S. Educação Especial no Brasil: História e políticas públicas. São Paulo: Cortez Editor, 2001.

NOGUEIRA, Clélia M. Ignatius; CARNEIRO, Marília I. N; NOGUEIRA, Beatriz N. Língua

Brasileira de Sinais – Processo Inclusivo na Educação Básica. Maringá: Cesumar, 2010.

PRATES, Rafaella Trindade Cunha. Libras game: trabalhando o ensino da matemática com alunos surdos dos anos iniciais através do uso de aplicativo educacional. 2018. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, 2018. <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/11610> acesso em 21 de maio de 2021.

RAMOS, Clélia. LIBRAS: A Língua de Sinais dos Surdos Brasileiros. Disponível em <http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo2.pdf> acesso em 29 mar. 2021.

RATIO STUDIORUM da Companhia de Jesus – Regime Escola e Curricular de Estudos: In: MIRANDA, M. O Código Pedagógico dos Jesuítas. Lisboa: Esfera do Caos, 2009.

RODRIGUES, Elaine. A (Re) Invenção da Educação no Paraná: Apropriações do discurso democrático (1980 – 1990). Maringá: Eduem, 2012.

SACKS, Oliver. Vendo Vozes. Trad. Laura T. Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SILVA, F. H. S., SALES, E. R., BENTES, N. S. S. A comunicação matemática e os desafios da inclusão. Arquivo (Rio de Janeiro). v. 17 p. 7- 18, 2009.

STROBEL, Karin L. As Imagens do Outro sobre a Cultura Surda. Florianópolis: UFSC, 2008.

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.

STROBEL, Karin L. Historicismo: O conflito do Congresso de Milão. Disponível em <http://cicark2172.blogspot.com.br/2011/07/historicismo-o-conflito-docongresso-de.html> Acesso em 29 de mar. 2021.

STROBEL, Karin L. Surdos: Vestígios Culturais não Registrados na História. 2008. 176 f. Tese. (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. UFSC, Florianópolis.

Artigo 06 da RVCSD nº 09 ZANÚBIA DADA observação não sei fazer a referência deste artigo “matemática em libras”

SILVA, I. B., VASCONCELOS, C. A. Linguagem matemática em Libras: comunicação e ensino. ???