UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS
E MATEMÁTICA – NPGECIMA

ILVANIR DA HORA SANTOS

O ENSINO DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICASPARA ALUNOS SURDOS NO ENSINO FUNDAMENTAL: ESTUDO DE CASO

SÃO CRISTOVÃO/SE
2015

ILVANIR DA HORA SANTOS

O ENSINO DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICASPARA ALUNOS SURDOS NO ENSINO FUNDAMENTAL: ESTUDO DE CASO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe (NPGECIMA/UFS), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática. Linha de pesquisa: Currículo, Didáticas e Métodos em Ensino das Ciências Naturais e Matemática.

Professora orientadora:
Prof.ª Dr.ª Verônica dos Reis Mariano Souza

SÃO CRISTOVÃO/SE
2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS
E MATEMÁTICA - PPGECIMA

O ENSINO DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICAS PARA ALUNOS SURDOS NO ENSINO FUNDAMENTAL: ESTUDO DE CASO

APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM
27 DE AGSOTO DE 2015

Verônica dos Reis Mariano Souza
Profa. Dra. VERÔNICA DOS REIS MARIANO SOUZA

Prof. Dr. ACÁCIO ALEXANDRE PAGAN

Isa Regina Santos dos Anjos
Profa. Dra. ISA REGINA SANTOS DOS ANJOS

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus soberano de todas as coisas, por ter me inserido nessa família abençoada pela luz divina, em especial aos meus pais Ilma e Valmir, aos meus irmãos pelo amor, pela compreensão, apoio, carinho, dedicação, cuidados comigo e minha filha, Iasmim, a qual não pude acompanhá-la em todos os momentos que exigem a presença de uma mãe. Meus tesouros, minhas vidas, meus amores.

A Adilson pela paciência, apoio, incentivo, compreensão e companheirismo.

Aos meus colegas de trabalho pela força.

A todos os professores de mestrado pela contribuição dos ensinamentos recebidos.

Aos meus colegas do mestrado que se tornaram amigos durante a caminhada, dividindo frustrações, desesperos, alegrias, tristezas e vitórias.

A minha orientadora, Professora Drª Verônica Reis, profissional competente, pessoa extremamente humana, pela paciência e por não desistir de mim.

Agradeço também aos profissionais da escola pesquisada por partilharem suas experiências, contribuição fundamental para minha pesquisa.

A outros que colaboraram e porventura eu tenha esquecido sua menção nominal, meu Muito Obrigada!

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal analisar o ensino das quatro operações matemáticas para alunos surdos nas séries iniciais. Instaurou-se uma discussão sobre o ensino de matemática para essa minoria linguística com as contribuições de alguns estudiosos como NOGUEIRA (2013), MANTOAN (2004), FÁVERO E PIMENTA (2006), SOUZA (2013),entre outros, que enfatizam a temática abordada. A abordagem utilizada foi estudo de caso. A pesquisa foi realizada em uma *Escola Estadual*, no município de Aracaju, referência no estado de Sergipe em assistência a pessoas surdas e por apresentar maior incidência de matrículas de alunos com deficiência auditiva. Para a construção desta pesquisa foram realizadas entrevistas semiestruturas com três professoras e uma intérprete e observação não estruturada. Os principais resultados apontam para a necessidade de o professor utilizar uma metodologia que atenda às especificidades do aluno surdo. Observou-se também que a inclusão do aluno surdo, usuário da Língua Brasileira de Sinais, em escolas regulares favorece seu desenvolvimento no processo social, contribuindo para melhor convivência com outras pessoas e na aprendizagem da matemática. O ensino das quatro operações matemáticas para alunos surdos é uma temática ainda pouco investigada pelos profissionais da área. Assim, são necessárias mais pesquisas a respeito desse tema para enriquecer e aprofundar as práticas pedagógicas para a disciplina da Matemática.

Palavras-chave: Aluno surdo. Ensino das quatro operações matemáticas. Inclusão.Língua Brasileira de Sinais.

ABSTRACT

This work aims to analyze the teaching of the four mathematical operations for deaf students in the early grades. Initiated a discussion on the teaching of mathematics to this linguistic minority with contributions from some scholars as Nogueira (2013), MANTOAN (2004), FÁVERO AND PEPPER (2006), Souza (2013), among others, that emphasize the theme addressed. The approach used was case study. The survey was conducted in a state school in the city of Aracaju, reference the state of Sergipe in assistance to deaf people and have a higher incidence of student enrollments with hearing impairment. For the construction of this research were conducted semiestruturas interviews with three teachers and one interpreter and unstructured observation. The main results point to the need for the teacher to use a methodology that meets the specifics of deaf students. It is also noted that the inclusion of deaf student, user of Brazilian Sign Language in mainstream schools favors its development in the social process, contributing to better living with other people and learning of mathematics. The teaching of the four mathematical operations for deaf students is a subject still little investigated by professionals. Thus, more research is needed on this theme to enrich and deepen the pedagogical practices for the discipline of mathematics.

Keywords: Deaf student. Teaching the four mathematical operations. Inclusão. Língua signals Brazilian.

SIGLAS E ABREVIATURAS

AEE: ATENDIMENTO EDUCACIONAL DE ESPECIALIZAÇÃO

CAPES:COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL NÍVEL SUPERIOR

CRAS: CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

EJA: EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

HU: HOSPITAL UNIVERSITÁRIO FEDERAL DE SERGIPE

IES: INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

LIBRAS: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

LS: LÍNGUA DE SINAIS

MEC: MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA

PIO X: FACULDADE PIO DÉCIMO

SENAC: SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL

SRM: SALA DE RECURMOS MUTIFUNCIONAL

UBS: UNIDADE BÁSICA DE SAUDE

UFBA: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

UFPA: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

UFS:UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Quadro de funcionários da Escola.....17
Quadro 02 - Caracterização dos sujeitos.....18
Quadro 03- Lista de livros sugeridos para surdez.....28

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –Diferença entre Alfabetização Matemática e Numeramento.....23
Figura 2 – Utilização do Material dourado.....36
Figura 3 – Utilização do bingo.....37

SUMÁRIO

1.APRESENTAÇÃO.....11
2.ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E NUMERAMENTO......22
2.1.NUMERAMENTO.....23
2.2.APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NAS SERIES INICIAIS.....24
2.3.O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS NAS SERIES.....25
2.4.A ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NO BRASIL.....25
2.5.EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA.....26
2.6.LIVROS SUGERIDOS PELOS CADERNOS DE FORMAÇÃO PARA APRENDIZAGEM DE ALUNOS SURDOS E OUTROS.....28
2.7.A CRIANÇA E O NÚMERO-AINDA SOBRE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA.....31
2.8.O ENSINO DAS QUATRO OPERAÇOES MATEMATICAS PARA O ALUNO SURDO.....33

3.EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA OS SURDOS.....38
3.1.EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA OS SURDOS NO BRASIL.....40
3.2.LÍNGUA DE SINAIS.....42
3.3.ORALISMO.....44
3.4.COMUNICAÇÃO TOTAL.....45
3.5.BINLINGUISMO.....45
3.6. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, ALUNOS SURDOS E PROFESSORES.....46
3.7. INCLUSÃO ESCOLAR.....49
3.8.A INCLUSÃO DO ALUNO SURDO NO ENSINO REGULAR.....49

4.RESULTADO E DISCUSSÃO......54
4.1.ANÁLISE DOS RESULTADOS.....54

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....59
REFERÊNCIAS.....61
APÊNDICES.....69

1 -APRESENTAÇÃO

O objeto de estudo, que impulsiona e norteia esta pesquisa, foi investigar as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores para ensinar as quatro operações matemáticas no ensino fundamental aos alunos surdos. Apesar dos dispositivos legais e o esforço da sociedade civil em buscar assegurar tal inclusão, sabe-se que, na prática, as dificuldades representadas pela estrutura física e carência na formação inicial e continuada parecem transitar na contramão (MANTOAN, 2006).

Desde minha infância, gostava de brincar de professora e meus amigos eram meus alunos. Quando comecei a estudar na primeira série, meus pais colocaram-me em uma banca (aula de reforço) para reforçar meus estudos. Nessa época, tinha uma aluna com deficiência auditiva, escutava pouco, com ajuda do aparelho e conseguia fazer leitura labial. A professora que nos ensinava sentia dificuldade devido a não ter conhecimento da Língua de Sinais (LS). Eu acabava por observar a maneira como elas se comunicava-me, aos poucos, fui aproximando-me dela até conquistar sua amizade.

Partia-me o coração ao vê-la indo para casa com a cara de que não estava muito satisfeita, isso me angustiava. Logo, ficamos amigas e, com a convivência, aprendi a desenvolver uma comunicação com ela. Na época, eu não tinha conhecimento da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e minha amiga também não a dominava. Aos poucos, fomos nos aproximando, uma ajudando a outra, inclusive nas atividades escolares. A professora chegou a um momento em que só fazia a lição dela com a minha presença. Para mim, era gratificante, ficava feliz em poder contribuir com o aprendizado da aluna que era deficiente auditiva.

Depois, saí da aula de reforço e perdemos o contato diário. Uma vez ou outra nos encontrávamos pelo bairro,mas não passávamos de um: "Oi! Tudo bem? Tchau". Com o tempo, nossos laços ficaram mais escassos. Houve uma época em que cheguei a pensar que ela havia mudado de bairro. Não tinha percebido que as circunstâncias da vida nos afastaram de uma bela amizade.

Ao terminar o ensino médio, resolvi tentar o vestibular para Química-Licenciatura, na Universidade Federal de Sergipe (UFS). Como na época o vestibular ainda era pelo processo seletivo seriado, o critério para ingressar na UFS havia se tornado mais difícil. Simultaneamente, tentei Pedagogia na Faculdade Pio Décimo (Pio X). Na UFS, consegui ficar pré-classificada, mas não fui aprovada, já na Pio X consegui aprovação direta. O sistema de

avaliação de ambas instituições era diferente. Assim, resolvi cursar Pedagogia por vários motivos, sendo um deles não perder tempo, ficando ociosa.

Quando iniciei minha graduação em Pedagogia, o currículo ainda não havia sofrido mudança em sua grade em relação à inserção da disciplina Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Fiz muitas amizades e uma delas eu considerava como segunda mãe, uma amiga que já atuava como professora há mais ou menos dez anos com a Educação Especial. Sempre estávamo-nos mesmos grupos de estudos. Nossos estudos acadêmicos eram voltados para a inclusão das pessoas com deficiência.

Durante a graduação fiz meu primeiro curso de LIBRAS, na modalidade extracurricular, na Apada, que se localizava na Coroa do Meio, em Aracaju. Foi um momento único em que pude compreender melhor o mundo daqueles que não podiam ouvir. Segundo a professora, que era surda, tive um bom desempenho na aquisição de LIBRAS.Lembro-me até hoje dos ensinamentos dos professores. Os que ensinavam LIBRAS na Apada eram surdos. Conforme o Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, dá prioridade a pessoa surda a ministrar LIBRAS. Ao terminar o curso, não tive mais contato com ninguém e mais uma vez fiquei distante de LIBRAS.

Quando terminei meu curso de Pedagogia, resolvi estudar novamente LIBRAS. Havia surgido uma oportunidade pela Secretaria de Estado de Educação (SEED) para aqueles que pretendiam aprender LIBRAS. Dessa vez, pensei: "não vou perder o contato". Depois do curso, mantive contato com meus colegas por um tempo. Acreditei que não me afastaria da LIBRAS novamente, porém, não foi bem assim. Com o tempo nos afastamos.

Em 2008, fui aprovada num concurso da Prefeitura de Aracaju para o cargo de Auxiliar de Saúde Bucal e acabei afastando-me da área de Educação. A princípio, trabalhei em várias Unidades Básicas de Saúde (UBS) e fiquei muito distante da minha residência. Era complicado chegar no horário, pois, dependia de três ônibus. Devido à dificuldade, resolvi pedir transferência de unidade. Pacientemente, aguardei por seis meses até que deferiram minha solicitação e recebi o convite para ir trabalhar com pessoas com deficiência no Hospital Universitário Federal de Sergipe (HU), localizado no bairro Sanatório. Inicialmente, fiquei receosa, mas minha vontade de estar mais próxima de casa era maior e aceitei o convite.

O novo, o desconhecido tende a nos assustar e comigo não foi diferente. Apesar de conhecer aquele ambiente, o público era diferente daquele que eu já havia trabalhado. Ao deparar-me com aquele cenário das famílias, batia-me uma angústia, um desespero e pensava: "Meu Deus, será que vou conseguir?" São tão sensíveis, famílias fragilizadas, outra realidade. Porém, Deus é maravilhoso e colocou-me no lugar certo, no momento certo. A aprendizagem

e a convivência com os pacientes e suas famílias foram intensas. A equipe,na qual eu estava inserida, não atuava somente na área da saúde, mas também na área acadêmica, além dos profissionais estarem envolvido sem outra graduação, pós-graduação, mestrado ou doutorado. Aos poucos, fui envolvendo-me novamente no mundo acadêmico, havia discussões, participações em eventos de ambas as áreas, e nossos discursos eram sempre ricos e proveitosos.

Um dos meus desejos era fazer mestrado e a oportunidade surgiu,assim não podia perder essa chance. Ao receber o resultado da aprovação, fiquei muito feliz, pois não imaginava que conseguiria. Em outras palavras, realizei mais um sonho: estudar numa Universidade Federal. Meu tema de projeto não poderia ser outro, pois minha vida sempre foi voltada para a inclusão da pessoa com deficiência na escola regular. Inicialmente, meu projeto tinha como objeto de estudo as crianças com Síndrome de Down, porque durante minha convivência com elas fiquei apaixonada pelas suas características.

Ao iniciar o mestrado, tinha resolvido estudar novamente LIBRAS, assim fiz o curso básico pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) e, logo depois, a pós-graduação, também em LIBRAS. No primeiro contato com minha orientadora do mestrado, Profª.Drª. Verônica Reis, nas entrelinhas da conversa a respeito do projeto e o relato da minha rotina, dos meus estudos e cursos, ela sugeriu mudar o objeto de pesquisa. No lugar de estudar a criança com Síndrome de Down, estudar a criança surda, uma vez que estava envolvida com os estudos de LIBRAS. Desta maneira, aceitei mudar meu objeto de pesquisa.

Durante os cursos de LIBRAS aprendi certas características, percebendo o quanto era difícil dominar essa língua. Nem todas as pessoas que iniciavam o curso conseguiam terminá-lo, sentiam dificuldade em aprender a Língua de Sinais (LS). A LIBRAS possui uma estrutura gramatical como qualquer outro idioma, por isso é considerada uma língua. Os cursos ajudaram-me a entender e compreender melhor o mundo daqueles que não ouvem. Lembro-me da dificuldade dos meus colegas de classe, a resistência em aprender. Já no curso de especialização *latu sensu*, a parte teórica prevalece, a prática é muito pouca, pois não dá para aprender LIBRAS de forma prática em um curso de pós-graduação. No entanto, muitos fazem o curso por exigência do emprego, por curiosidade, ou para enriquecer o currículo. A princípio, iniciei por curiosidade e, posteriormente, fui pensando nos demais benefícios.

Quando frequentava as aulas do curso, ouvia muitos relatos dos meus colegas. A maior queixa era que estavam ali pelo fato de haver chegado um aluno surdoe estavam tendo dificuldade de comunicação para transmitirem os conteúdos. Muitos professores não tinham intérprete na sala, dificultando o ensino e o aprendizado.

Nos meus anos de estudos, desde a Educação Infantil até o Ensino Fundamental e médio, eu não tinha dificuldade em aprender os conteúdos das disciplinas das exatas, mas percebi que isso não era algo tão comum entre meus colegas. Geralmente, o grau de dificuldade na aprendizagem era maior com a disciplina da Matemática. Pude também perceber e vivenciar essa dificuldade quando estagiei como professora no segundo, terceiro e quarto anos. A partir dessas observações, comparações com as pessoas ouvintes, as pessoas surdas e o contato com a LIBRAS, decidi buscar entender melhor como seria o processo de aprendizagem das quatro operações matemáticas pelos alunos surdos nas séries iniciais e pesquisar a respeito do processo de Educação Matemática para Surdos.

Para o aprofundamento da investigação do processo do ensino das quatro operações matemáticas para alunos surdos, foi feito um levantamento de pesquisas na *web*, em banco de teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior (CAPES), que tem por objetivo integrar os sistemas de informação de artigos, teses e dissertações existentes no país, assim como disponibilizar em todo mundo, via internet, o catálogo nacional desses trabalhos em texto integral. Conforme Ferreira (2002, p. 258), as pesquisas que se dedicam ao desafio de mapear e discutir certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento são denominadas 'estado da arte' ou 'estado do conhecimento'.

Nesse procedimento, identificamos seis dissertações de Mestrado, sendo cinco sobre Educação de surdos/LIBRAS e uma a respeito da Inclusão de aluno surdo, e três teses de Doutorado, sendo uma sobre Educação de surdos e duas, especificamente, sobre *O ensino de matemática para alunos surdos no período de 2009 a 2015*. A tese defendida de Verônica dos Reis Mariano Souza sobre a *Gênese da Educação dos Surdos em Aracaju*, em 2007, na Universidade Federal da Bahia (UFBA), traz a história da educação dos surdos no município de Aracaju, capital de Sergipe.

A dissertação de Larissa Silva Rodrigues sobre *A prioridade dos docentes surdos para ensinar a Língua Brasileira (LIBRAS) nas instituições de ensino superior após o decreto 5.626/2005*, apresentada ao Curso de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, em 2009, traz um levantamento da disciplina LIBRAS nas Instituições de Ensino Superior (IES) de todo Brasil, bem como os professores surdos e ouvintes que a lecionam.

Há também o estudo de Ade Juliana Brazolin Gomes Valiante sobre *Língua de Brasileira de Sinais: reflexões sobre a sua oficialização como instrumento de inclusão dos surdos*, apresentado ao curso de Linguística do Instituto de Estudos de Linguagem, da Universidade Estadual de Campinas, em 2009, que trata dos problemas relativos à formação e

ao perfil de profissionais envolvidos na implantação dos projetos nas redes regulares de ensino e da inserção da disciplina de LIBRAS nos cursos de graduação em Fonoaudiologia, Pedagogia, Educação Especial e Licenciaturas.

Sobre o ensino de matemática para surdos, foi encontrada a tese de Natalina do Socorro Sousa Martins Paixão, com o título *Saberes de professores que ensinam matemática para alunos surdos incluídos numa escola de ouvintes*, defendida na Universidade Federal do Pará (UFPA), em 2010, do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, em que a autora fez uma investigação sobre os saberes em ação na prática docente no ensino de Matemática a alunos surdos incluídos em uma escola com alunos ouvintes.Já a tese de Maria Janete Bastos Das Neves, com o título *A comunicação em Matemática na sala de aula: obstáculos de natureza metodológica na educação de alunos surdos*, defendida em 2011, na Universidade Federal do Pará (UFPA), do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, traz uma análise a respeito de situações de ensino de matemática com o conteúdo de problemas multiplicativos, classificados com base em Huete e Bravo (2006), mediante a prática docente de professores (surdos e ouvintes) com alunos surdos.

Ainda sobre as dissertações encontradas, há a de Priscila Fernandes sobre *A inclusão de alunos surdos e/ou deficientes auditivos nas disciplinas do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal de Sergipe*, apresentada pelo programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências de Matemática, na Universidade Federal de Sergipe (UFS), em 2014.

Outro estudo, com o título *A dança das mãos na significação da história: A língua Brasileira de Sinais na comunidade de pessoas surdas de Aracaju/Sergipe (1962-2002)*, apresentada, em 2014, ao programa de Pós-graduação em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), traz um levantamento sobre a implantação da primeira instituição para surdos em Sergipe, em 1960, até o ano da oficialização da LIBRAS, em 2002.

Finalmente, há a dissertação de Valéria Simplício da Silva, com o título *A implantação da LS como disciplina curricular obrigatória na Universidade Federal de Sergipe*, apresentada, em 2015, ao programa de Pós-graduação em Educação na Universidade Federal de Sergipe, contendo um levantamento sobre a implantação de LIBRAS como disciplina curricular obrigatória na Universidade Federal de Sergipe.

1.1 Questões da pesquisa e objetivos

Diante do exposto anteriormente, alguns questionamentos foram levantados: Qual a formação do professor que leciona o ensino das quatro operações matemáticas no Ensino Fundamental da Escola Estadual pesquisada? Qual a forma de comunicação do professor e os alunos surdos na Escola Estadual pesquisada? Quais principais dificuldades do professor no ensino das quatro operações matemáticas para os alunos surdos na Escola Estadual pesquisada? Como o professor ensina as quatro operações matemáticas aos surdos na Escola Estadual pesquisada?Quais estratégias utilizadas pelas professoras para ensinar as quatro operações aos alunos na Escola Estadual pesquisada? Quais metodologias os professores utilizam para auxiliar o ensino de Matemática aos surdos na Escola Estadual pesquisada? O ensino das quatro operações está associado aos seus usos sociais? Qual a relação dos alunos surdos com o intérprete em sala de aula? Estas foram as questões fundamentais que provocaram minhas inquietações e nortearam o rumo desta pesquisa.Desta maneira, tais perguntas têm ligação com o objetivo geral do presente trabalho, que é: investigar as práticas de ensino das quatro operações matemáticas no Ensino Fundamental com alunos incluídos numa Escola Estadual, localizada em Aracaju-SE. Assim, objetivou-se especificamente: repertoriar as estratégias utilizadas pela professora para ensinar as quatro operações matemáticas; conhecer a prática pedagógica do professor.

1.2 Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida numa Escola Estadual, localizada na cidade de Aracaju, bairro próximo ao centro da Cidade, referência no Estado de Sergipe com assistência a pessoas surdas e por apresentar maior incidência de matrícula de pessoas com deficiência. Atualmente, a escola passa por uma reforma geral em sua estrutura e, por este motivo, está funcionando no centro da cidade, em um prédio cedido pelo Governo do Estado. Tal estrutura provisória para escola se encontra em condições precárias que não contemplam as necessidades escolares, já que se trata de construção antiga, necessitando de vários reparos estruturais, desde a rede de energia à manutenção do prédio de uma forma geral. Essa escola atende um total de 167 alunos.

Vários são os métodos de pesquisa disponíveis e sua escolha depende do tipo de estudo a ser feito, dos resultados a serem perseguidos e do pesquisador que irá utilizá-los. Theóphilo (2000 *apud* IVONE, 2005, p.36) organiza os elementos do processo de construção do objeto científico em quatro polos: o epistemológico, o teórico, o técnico e o metodológico.

A subdivisão do polo epistemológico é concebida por diferentes classificações, segundo alguns autores. Para Gamboa (1987), os enfoques epistemológicos que permeiam a pesquisa em educação, e que podem ser estendidos à pesquisa em ciências humanas e sociais, são as seguintes abordagens: empírico-analíticas, fenomenológico-hermenêuticas e crítico-dialéticas. A abordagem mais adequada ao presente estudo é a fenomenológico-hermenêutica, a qual busca estudar os fenômenos realmente como eles são. Segundo Ivone (2005, p.40), o interesse da fenomenologia não é o mundo que existe, mas o modo como o conhecimento do mundo se torna possível e se realiza.

Para esta pesquisa, foi escolhido o estudo de caso, uma vez que se trata da categoria de pesquisa: "[...] cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente" (TRIVIÑOS, 2010, p.33). Ainda, Ponte (2009, p.8) afirma que: "um estudo de caso pode ter um profundo alcance analítico, interrogando a situação [...] Pode assim ajudar a gerar novas questões para futura investigação". Optou-se pela pesquisa quantitativa e qualitativa, uma vez que, inspirado em André (2001, p.17), trataremos o objeto de estudo holisticamente, considerando todos os componentes que nele interferem e que com ele interagem, não nos limitando, portanto, ao "esquemaquantitativista de pesquisa (que divide a realidade em unidades passíveis de mensuração, estudando-as isoladamente)".

Caracterização do campo empírico: Trata-se de uma escola de ensino fundamental que oferece o ensino regular seriado do primeiro ao quinto ano e a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) de primeira a terceira série noturno da manhã, enquanto no período da tarde a escola atende alunos do sexto ao nono ano e a modalidade EJA da quarta a oitava série.

Nos dois turnos, oferece-se o Atendimento Educacional Especializado (AEE), realizado através de Sala de Recursos Multifuncional (SRM), onde está inserido o Laboratório de Línguas, espaço destinado ao atendimento de alunos com necessidades especiais, oferecido em turno contrário ao horário do ensino, em classes regulares em que o aluno está matriculado. A SRM é um espaço criado pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura) para a realização do atendimento educacional especializado de alunos com deficiência que apresentam, ao longo de sua aprendizagem, alguma necessidade educacional especial (ALVES, 2006)

A unidade de ensino pesquisada foi criada em 1975 e possui um quadro de funcionários como mostra o quadro abaixo:

Quadro 01: Quadro de funcionários da escola.

FUNÇÃO	QUANTIDADE
PROFESSORES	21
INTÉRPRETES	08
DIRETOR	01
SECRETÁRIA	01
COORDENADORA DE ENSINO	01
FUNCIONÁRIOS ADMINSTRATIVOS	14

Fonte: Dados coletados pela autora, na secretaria da escola, 2014.

O corpo docente é composto por 21 (vinte e um) professores, sendo que 02 (dois) estão readaptados, 01(uma) em licença médica, 02 (dois) pedagogos, 08 (oito) intérpretes, 14 (quatorze) funcionários intérpretes, 01 (uma) Diretora, 01 (uma) Secretária, 01 (uma) Coordenadora de Ensino.

Integrantes da pesquisa: foram 3 professoras do ensino fundamental e uma intérprete que atuam na educação de surdos. Os critérios de escolha dos participantes foram: ser professor do ensino fundamental; possuir alunos surdos na sala de aula; dispor-se a participar da pesquisa.

Quadro 2: Caracterização dos sujeitos

Identificação dos sujeitos da pesquisa				
Sujeitos	Turma(s) que lecionam	Idade	Tempo de serviço	Formação
Professora A	2° ano do Ensino Fundamental	Entre 30 a 45 anos	Entre 10 a 19 anos	Pedagogia e Letras/português
Professora B	4° ano do Ensino Fundamental			
Professora C	5° ano do Ensino Fundamental			
Intérprete	Todas as turmas no turno matutino			

Fonte: Dados coletados pela autora, na secretaria da escola, 2014.

Como demonstrado no quadro 2, em relação à formação do professor e intérprete, percebe-se que entre os 4 entrevistados todos têm formação de nível superior, sendo três pedagogas e uma com licenciatura em Letras. Uma possui mais de uma especialização e três possuem apenas uma especialização, todas na respectiva área. Três fizeram curso de LIBRAS básico e intermediário, e uma está cursando de Letras/LIBRAS. Percebe-se que todas as professoras que atuam com alunos surdos fizeram especialização na área específica e cursos para aprenderem LIBRAS, bem como possuem entre 10 a 19 anos de atuação profissional.

Em relação ao tempo de formação das professoras e da intérprete, as *professoras A* e *B* estão formadas há mais de 10 anos, a *professora C* há 8 anos e a intérprete há 7 anos. Em relação à experiência da professora e da intérprete, a *professora A* e a intérprete trabalham com surdos há mais de 11 anos, a *professora B* há 7 anos e a *professora C* há menos de 2 anos.

Instrumentos para a coleta de dados: para a construção desta pesquisa foram realizadas 4 entrevistas semiestruturadas e 16 horas de observação nas salas das respectivas professoras e com a intérprete do ensino fundamental, no turno matutino, das quais resultaram registros escritos e entrevistas das fontes teóricas adotadas. Segundo Dencker (1999, p.137): "[...] nas ciências humanas, o questionário e a entrevista são os instrumentos mais frequentes e possuem em comum o fato de serem constituídos de uma lista de indagações que, se respondidas, dão ao pesquisador a informação necessária".

Na fase exploratória, aplicou-se um questionário semiestruturado, objetivando construir uma "visão geral, do tipo aproximativo" (GIL, 2008, p. 27) do objeto em estudo. A aplicação do questionário foi realizada com quatro professoras e uma intérprete para verificar se o comprometimento auditivo que o aluno surdo apresenta interfere ou não na relação com o aprendizado nas quatro operações matemáticas. As questões elencadas contemplaram perguntas que levaram as entrevistas a darem informações sobre a formação, a forma de comunicação com os alunos surdos, as principais dificuldades para ensinar as quatro operações matemáticas para alunos surdos, a metodologia e as estratégias utilizadas para ensiná-las aos surdos.

A entrevista foi concebida a partir de um roteiro previamente definido pela pesquisadora contendo várias questões, o qual lhe reservou focalização ao objetivo e estruturação parcial, possibilitando que as entrevistadas (professoras e intérprete) se manifestassem amplamente sem, contudo, efetuar digressões que inviabilizassem sua concretização (GIL, 2008).Os dados necessários à construção da pesquisa foram também coletados através da observação (não estruturada) durante dezesseis horas, da qual resultaram registros escritos. Consideramos importante frisar que a observação não estruturada é definida como aquela "na qual os componentes a serem observados não são predeterminados, eles são observados e relatados da forma como ocorrem, (...)" (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999, p. 166). Sobre a observação que foi realizada na sala de aula, é possível afirmar que ela:"(...) não pode se prender apenas em descrever os eventos, mas procurar as suas possíveis relações, integrando o individual com o social." (FREITAS, 2007, p. 32).

A pesquisa foi estruturada da seguinte forma: quatro seções e as considerações finais. Na primeira seção, abordamos de forma abrangente a trajetória que nos levou a pesquisar o tema abordado, bem como o percurso metodológico. Em seguida, são apresentadas as três seções mencionadas. A segunda, sobre alfabetização matemática, faz uma abordagem acerca da definição da alfabetização matemática nas series inicias no Brasil. Ainda, esta seção também apresenta algumas sugestões de livros didáticos que podem auxiliar na construção para aprendizagem do aluno surdo e ouvinte. A terceira seção traz um breve histórico sobre a educação matemática para os surdos, é feita uma revisão bibliográfica da temática pesquisada, além de abordar a Educação Matemática para os surdos no Brasil, a LS, Oralismo, Comunicação total e Educação Matemática, Alunos Surdos e Professores. Também relatou a respeito da inclusão do aluno surdo no ensino regular. A quarta seção tratou da análise dos

resultados e as discussões dos dados, trazendo relevância à temática desenvolvida. E, por fim, foram apresentadas as considerações finais.

Com o presente estudo, espera-se ter sido elaborada uma reflexão sobre o ensino das quatro operações para os Surdos, contribuindo para o aprofundamento das pesquisas voltadas a esta área de conhecimento, principalmente para as pessoas envolvidas neste processo, como professores de Matemática, intérpretes de LIBRAS e alunos surdos.

2 -ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E NUMERAMENTO

Quando a criança for capaz de ler, compreender e interpretar os signos e símbolos expressos pela linguagem[1] matemática "[...] e sua consciência atentiva voltar-se para o desvelamento dos significados que estão implícitos [...]" (DANYLUK, 1988, p.52), podemos dizer que ela foi alfabetizada matematicamente.

Define-se alfabetização matemática toda a ação inicial de ler e escrever matemática, ou seja, de compreender e interpretar seus conteúdos básicos, bem como saber expressar-se através de sua linguagem específica. Como afirma Danyluk (1988, p.58): "Ser alfabetizado em matemática, então, é entender o que se lê e escreve, o que se entende a respeito das primeiras noções de aritmética, geometria e lógica".

Assim, logo no começo, surgem as perguntas: quando deve ocorrer o início dessa alfabetização?Será nas séries iniciais? Respondemos que sim, com certeza, pois são nas séries iniciais que residem toda a responsabilidade das primeiras noções, não só da Matemática, mas das diversas áreas do conhecimento, além de que representam a base para conhecimentos futuros que as crianças terão que aprender.

De acordo com o Parâmetro Curricular Nacional de Matemática (BRASIL, 1997), estar alfabetizado consiste em saber ler, compreender, interpretar, formular, resolver e analisar problemas, uma vez que estamos rodeados de informações matemáticas (tabelas, gráficos, mapas, calendários, etc.). Segundo o documento, isso é uma tarefa de conhecimento importante, que proporciona a construção de capacidades intelectuais e aumenta o raciocínio lógico dos alunos.

Na área da Educação, ao inserir o sujeito no mundo da leitura e da escrita, houve a necessidade de distinguir os termos 'Alfabetização' e 'Letramento', e no campo da Educação Matemática não é diferente. Como a matemática é uma linguagem, há a necessidade de se distinguir os fenômenos associados à alfabetização matemática, entendida como aquisição da linguagem matemática formal e de registro escrito, e aqueles associados ao Letramento Matemático ou Numeramento, que envolvem formas de uso, objetivos, valores, crenças, atitudes e papeis que estão ligados não apenas à escrita numérica, mas às práticas relacionadas às formas de quantificar, ordenar, medir e classificar, existentes em um grupo num contexto específico (MENDES, 2001,p.84).

---

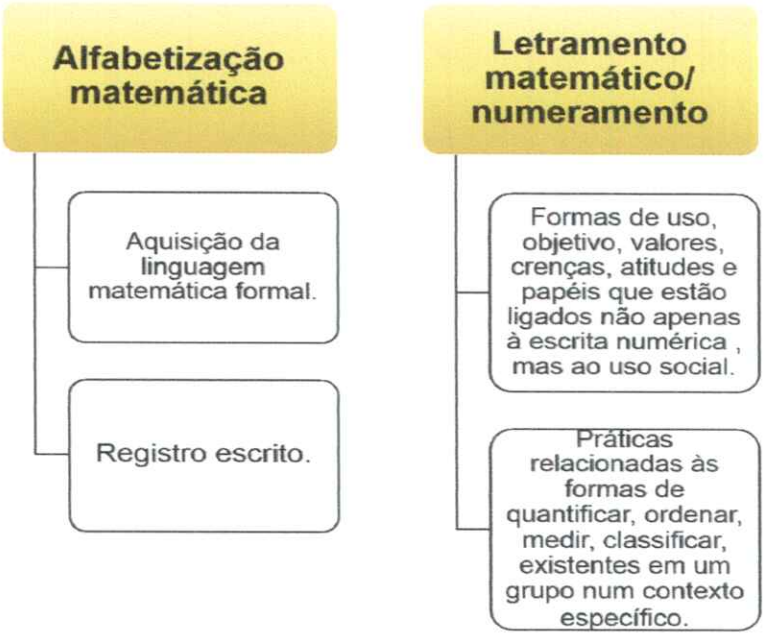
[1]A linguagem é uma faculdade humana, uma capacidade que os seres humanos têm para produzir, desenvolver, compreender a língua e outras manifestações simbólicas semelhantes à língua (SILVA, 2015, p. 31)

2.1. Numeramento

Segundo Toledo (2004, p. 103), numeramento seria um termo mais amplo que alfabetismo matemático, pois inclui a capacidade de "diante de determinadas demandas do mundo real, fazer uso dessas mesmas habilidades combinadas com habilidades de letramento, ou seja, habilidades de comunicação, leitura e escrita".

A alfabetização matemática é tida como o aprendizado (inicial) da escrita matemática, isto é, o domínio da linguagem matemática de registro escrito. Cabe ressaltar que, além de reconhecer os símbolos adotados na escrita matemática ensinada na escola, a alfabetização matemática requer um cuidado em relação aos procedimentos do registro escrito e, especificamente, da matemática que se faz com lápis e papel.

Figura 1: Diferença entre Alfabetização Matemática e Numeramento.



Fonte: Figura elaborada pela autora da pesquisa.

Entretanto, a forma como esses conteúdos iniciais são trabalhados na escola pode determinar o sucesso ou o insucesso dos alunos nas disciplinas, ou seja, quando o aluno não consegue compreender essas noções e, neste caso,a fundamentação matemática nas séries iniciais, ele terá grandes dificuldades de avançar como deveria, fazendo com que apresente um desempenho ruim nas demais séries e também nos assuntos mais complexos.

2.2 Aprendizagem da Matemática nas séries iniciais

A Matemática está em nosso dia a dia e não podemos negar, assim, ao alfabetizar matematicamente, muitos educadores sentem-se inseguros, pois não sabem a metodologia e/ou a forma como alfabetizá-los. Sabemos que alfabetizar a criança para conhecer as letras, formar palavras, é algo muito claro, pois o resultado é visível.

Mas, e o ato de alfabetizar matematicamente? Tanto a linguagem matemática, quanto a Língua Materna são fundamentais e inseparáveis na interpretação e representação da realidade, porém o que acaba acontecendo é que os professores tentam dar prioridade apenas os processos de aquisição da leitura e da escrita. Menezes (2009, p. 4) acaba por afirmar isso: "a linguagem matemática é híbrida, pois resulta do cruzamento da Matemática com uma linguagem natural, no nosso caso, o Português".

Corroborando com esse pensamento, D'Amore (2007) enfatiza que a Matemática possui uma linguagem, pois ela possui uma sintaxe (concordância entre os termos), uma semântica (um significado) e uma pragmática (formalidade, regras e tratamento prático sem dogmas).De acordo com Machado (1990, p.15): "[...] a Matemática faz parte dos currículos desde os primeiros anos da escolaridade, ao lado da Língua Materna".

Há um razoável consenso com relação ao fato de que ninguém pode prescindir da Matemática e, sem ela, é como se a alfabetização não se tivesse completado, ou seja, as duas são importantes para o processo de escolarização.

Entretanto, a realidade escolar parece desconsiderar as relações existentes entre o processo de alfabetização e a Matemática. Desta maneira, tanto na linguagem matemática, quanto na Língua Materna, desenvolve-se um sistema de símbolos específicos para a expressão de suas ideias, os quais na vida representarão esta dependência recíproca entre elas.

Quando a criança começa a ler e a interpretar a realidade, será exigido dela certo conhecimento prévio, além de uma representação das formas de ambas as linguagens. Percebe-se isso claramente quando na Proposta Curricular para o Ensino de Matemática – 1ºGrau (1992, p. 13), sugere que:

> [...] o aprendizado de Matemática tenha essencialmente o significado de uma alfabetização nos aspectos quantitativos da realidade, na classificação das formas, nos rudimentos da razão, na lógica da articulação dos significados, no desenvolvimento da capacidade de projetar, de arquitetar soluções envolvendo grandezas.

Daí entende-se que deve existir um momento para se compreender as ideias matemáticas e os sinais, signos e símbolos que as representam, de forma que o aluno possa interpretá-los e expressar-se por meio deles.

Desse modo, procurar tornar os conceitos matemáticos mais próximos dos alunos parece ser o primeiro passo na busca do sucesso, no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem de matemática escolar.

2.3. O ensino de matemática para surdos nas séries iniciais

O ensino de matemática para crianças surdas nos reporta a alguns elementos que devem ser considerados e, conforme Fávero e Pimenta (2006, p.43), tais elementos devem ser um objetivo geral para o desenvolvimento psicológico destes. O primeiro elemento, e requisito, é que todo profissional e/ou professor a lidar com os surdos devem saber LIBRAS, pois é a língua oficializada dos surdos e que os deixam mais confortáveis para que sejam compreendidos e também possam tirar suas dúvidas. O segundo elemento para que haja um processo de aprendizagem satisfatório é que o professor utilize estratégias de ensino que tenham algo significativo para estas crianças, ou seja, tenha uma proximidade com sua realidade, sua vivência. Isto é, dos seus usos sociais. E o terceiro e último elemento, é que o aluno surdo seja testado para que obtenha a capacidade de lidar com diferentes perspectivas de problemas que devem surgir durante sua vida escolar.

Sabe-se que ainda temos muitos problemas em relação a esses elementos, como falta de preparação de professores, cursos de graduação em LIBRAS, escolas que aceitem e tenham profissionais adequados para criar estas estratégias.

2.4. A alfabetização matemática no Brasil

No Brasil, segundo o site do Ministério da Educação (2015), foi estabelecido, em um pacto conhecido e definido como *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa*, que "é um compromisso formal assumido pelos governos federal, do Distrito Federal, dos Estados e Municípios de assegurarem que todas as crianças estejam alfabetizadas até os oito anos de idade, ao final do 3º ano do ensino fundamental."

De acordo, ainda, com o MEC:

> Aos oito anos de idade, as crianças precisam ter a compreensão do funcionamento do sistema de escrita; o domínio das correspondências

> grafofônicas, mesmo que dominem poucas convenções ortográficas irregulares e poucas regularidades que exijam conhecimentos morfológicos mais complexos; a fluência de leitura e o domínio de estratégias de compreensão e de produção de textos escritos (MEC, 2015)

Entende-se que o professor deve fazer com que as crianças a partir dos 8 anos de idade já possuam essas habilidades e competências. E, para isso, o governo pensou na formação dos professores, criando os cadernos de formação, que foram produzidos especialmente para os professores que são alfabetizadores.

De acordo com o documento citado anteriormente, os objetivos no ensino da matemática é explorar os conteúdos de maneira lúdica, para que também possam ser interdisciplinares e, sobretudo, consigam alcançar bons resultados e experiências positivas na aprendizagem.

2.5. Educação matemática inclusiva

Viana, Greca e Santos (2014) chamam a atenção para os objetivos principais da educação matemática inclusiva, que são: a ampliação de conhecimentos, compreensão de trabalhos com respeito às diferenças e a sugestão de práticas pedagógicas. No decorrer dos assuntos, os autores trazem toda a temática da inclusão, Educação Especial, tipos de deficiências e sugestões de trabalhos. No caso desta pesquisa, a Surdez foi analisada e seguem alguns tópicos relevantes.

A proposta educacional bilíngue requer a garantia da presença da LS, como primeira língua, no contexto educacional, e a língua portuguesa, em sua modalidade escrita, como segunda língua (KUBASKI e MORAES, 2009). Porém, como dito anteriormente, os professores não têm essa preocupação nas séries iniciais, preocupando-se em deixar que a língua portuguesa permaneça como primeira língua, e também as dificuldades surgem com muitos professores que não sabem e não aprenderam LIBRAS.

Segundo Goldfeld (2002), não tem origem na criança e sim no meio social, quando não se utiliza uma língua de acesso e compreensão para se comunicar com o sujeito surdo, dificultando as relações sociais e linguísticas. Fica inviável para o professor dar aula em duas línguas. É importante que o professor saiba LIBRAS ou, pelo menos, que tenha noção de como a LIBRAS funciona.

As sugestões para as práticas pedagógicas dependem do conhecimento em LIBRAS e, assim, é notório saber que poucos apresentam interesse em realizá-las em suas salas de aula. Vale ressaltar que muitas escolas, quando não possuem professores que saibam LIBRAS, o governo garante a contratação de intérpretes para a sala de aula, sendo que estesse posicionarão de modo a serem vistos pelo aluno surdo.

Com a oficialização da LIBRAS pela Lei nº 10.436/2002 (BRASIL, 2002), a temática de uma melhor educação aos surdos entrou em voga, consequentemente, surgiu a necessidade e a se mostrou importante a presença de intérprete de LIBRAS para uma melhor compreensão real dos conceitos matemáticos por parte do aluno surdo em sala de aula. Vale lembrar que a presença do intérprete nas salas de aula está garantida pela Lei nº 10.436, regulamentada pelo Decreto nº5626, que diz, em seu Capítulo VI no Art.22:

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

A questão acerca do papel do intérprete é pouco refletida e compreendida, o que acarreta a dificuldade do real trabalho a ser exercido. Ele participa das atividades, dando acesso aos conhecimentos, interagindo com o aluno surdo com o objetivo de tornar os conteúdos escolares e/ou acadêmicos acessíveis ao aluno surdo (LACERDA, 2006, p.163). Alguns trabalhos acabam por aprofundar nas reflexões e propostas sobre as relações entre professor, intérprete e aluno surdo, como em Viana, Greca e Santos (2014), que apresentam um acervo complementar, encaminhando ideias para uma complementação da sequência didática dos professores para os alunos que necessitam de maior atenção devido as suas especificidades.

À medida que o professor fala e/ou explica, o intérprete faz a mediação entre aluno e professor, garantindo o direito do aluno surdo em aprender na sua língua. Este é um direito do aluno garantido pela Lei Federal N.o 10.436/2002, Decreto Federal N.o5626/2005, e Lei Federal N.o 10.098/2000, mas para que as crianças surdas tenham o apoio desse profissional é necessário que elas façam uso da LS.

2.6. Livros sugeridos pelos cadernos de formação para aprendizagem de alunos surdos e outros

Viana, Greca e Santos (2014) apresentam dez livros com uma breve descrição do seu conteúdo e possibilidades de trabalho para algumas das áreas da Educação Especial, aqui nesta pesquisa será apresentada a seguir uma tabela com os livros e somente as sugestões para a Surdez.

Quadro 3: Lista de Livros sugeridos para a Surdez.

LIVROS	BREVE DESCRIÇÃO	SUGESTÕES DE TRABALHO PARA SURDEZ
Usando as Mãos: contando de cinco em cinco	O livro utiliza-se da formação de desenhos com carimbos da mão para apresentar os múltiplos de cinco.	Livro com conteúdo importante para ser trabalhado com alunos surdos, diante dos recursos visuais apresentados, como também por utilizar as mãos para a realização da atividade, contemplando os artefatos culturais e elementos identitários surdos, neste caso, a LIBRAS (uso das mãos).
Pés na areia: contando de dez em dez	Na obra *Pés na areia – contando de dez em dez*, os dedos dos pés servem como personagens para, a cada nova cena, a dezena subsequente ser apresentada, gerando a sequência dos múltiplos de 10 até 100.	Os recursos visuais favorecem o trabalho com os alunos surdos. Considerar a Língua Portuguesa como segunda língua do aluno ao propor atividade de produção textual.
Quem vai ficar com o pêssego?	Na obra *Quem vai ficar com o pêssego?*seis animais disputam um pêssego e cada um propõe que seja adotado um critério com o qual	As atividades podem ser feitas normalmente, sendo necessário considerar a diferença de língua.

	vence a disputa.	
Dez sacizinhos	O livro aborda várias situações em que algum dos dez sacis é subtraído, um a um vão desaparecendo, e retornam no final da história.	Diante da importância do uso de recursos visuais na educação de surdos, confeccionar os dez sacizinhos em dobradura para manuseio durante o trabalho com os números. A atividade sobre folclore pode ser feita normalmente, sendo necessário considerar a diferença de língua. Uma sugestão para o trabalho com folclore é a dramatização com os alunos surdos.
Clact... Clact... Clact...	O livro conta a história de uma tesoura que encontra muitos papéis coloridos picados e, descontente com a desordem deles, a tesoura resolve organizá-los.	Livro com recursos visuais importantes para os alunos surdos. A tarefa pode ser feita normalmente, sendo necessário considerar a diferença de língua.
As Três Partes	Através de figuras geométricas, o livro conta a história de uma casa que queria ser outras coisas, além de uma casa. Por isso, desmontou-se em três partes (dois triângulos e um trapézio) e se transformou em outras coisas: pássaros, barco, peixes e outros.	Livro com recursos visuais importantes para os alunos surdos. A tarefa pode ser feita normalmente, sendo necessário considerar a diferença de língua.
Poemas problemas	A obra *Poemas problemas* compõe-se de dezessete problemas em forma de poemas que exploram conteúdos como: as quatro operações, sequência de cores (padrões),	Os recursos visuais favorecem o trabalho com os alunos surdos. Considerar a Língua Portuguesa como segunda língua do aluno ao propor atividade de produção

	intersecções, pensamento combinatório, propriedades de figuras planas, dentre outros.	textual. A dramatização é um recurso que pode proporcionar resultados positivos com os alunos surdos.
Era uma vez... 1, 2, 3	O livro *Era uma vez... 1, 2, 3*apresenta os números de 1 a 10, em ordem crescente e decrescente, associando o número à quantidade que ele representa.	Os recursos visuais favorecem o trabalho com os alunos surdos. Considerar a Língua Portuguesa como segunda língua do aluno ao propor atividade de produção textual e ao contar as histórias. A dramatização é um recurso que pode proporcionar resultados positivos
Primeiros Mapas: como entender e construir	Como desenvolver conhecimentos para a alfabetização cartográfica nas séries iniciais? O livro *Primeiros mapas – Como entender e construir* apresenta atividades de fácil entendimento e execução por parte dos leitores, além de possibilitar a compreensão dos conceitos básicos de orientação e representação cartográfica.	Partir do referencial do corpo da criança, da sua casa, sua escola, são recursos para o trabalho com o aluno surdo. Atividades manuais, como a construção de maquete, contribuem significativamente para o aprendizado. Considerar a diferença linguística para a realização das atividades.
Sofia, a andorinha	*Sofia, a andorinha* é uma obra na qual se conta a história de Sofia, uma andorinha que, mesmo sendo deficiente visual, "enxerga" o mundo a sua volta por meio dos odores, sabores e sons.	Sentir vários odores: de alimentos, objetos, produtos, etc. e brincar de adivinhar quais são eles; Colocar vários objetos de diferentes formas, tamanhos e texturas, dentro de uma caixa e brincar de adivinhação,

		colocando a mão dentro dela, escolhendo um objeto e dizendo (sem vê-lo) do que se trata; Ouvir barulhos diferentes e, de forma, lúdica, adivinhar quais são eles; Abordar de forma crítica e reflexiva as situações vivenciadas pelos alunos.

Quadro elaborado pela autora da pesquisa.
Fonte: http://pacto.mec.gov.br/images/pdf

Nestes cadernos, também há sugestões para atividades e um caderno com jogos para ser trabalhado de acordo com as especificidades de cada aluno.

2.7. A criança e o número – ainda sobre alfabetização matemática

Sobre a alfabetização matemática, Constance Kamii (2012, p.18) aborda os processos envolvidos na construção do conceito de número pelas crianças e ajuda o professor a observar como elas pensam a fim de entender a lógica existente nos erros. De acordo com as ideias dela:

> Diferentemente do que algumas interpretações indicam desenvolver e exercitar os aspectos lógicos do número com atividades pré-numéricas (seriação, classificação e correspondência termo a termo) é uma aplicação equivocada da pesquisa de Jean Piaget. (Kamii, 2012, p.19)

Ainda, a autoraenfatiza que uma criança ativa e curiosa não aprende matemática memorizando, repetindo e exercitando, mas resolvendo situações-problema, enfrentando obstáculos cognitivos e utilizando os conhecimentos que sejam frutos de sua inserção familiar e social. O aluno surdo, talvez mais do que o ouvinte, necessita dessa imersão na matemática vinculada aos seus usos sociais. Kamii destaca também algumas posturas que o professor deve levar em conta ao propor atividades numéricas, como: encorajar as crianças a colocar objetos em relação, pensar sobre os números e interagir com seus colegas. De acordo com suas palavras:

> Quando ensinamos número e aritmética como se nós, adultos, fôssemos a única fonte válida de retroalimentação, sem querer ensinamos também que a verdade só pode sair de nós. Então a criança aprende a ler no rosto do professor sinais de aprovação ou desaprovação. Tal instrução reforça a heteronomia da criança e resulta numa aprendizagem que se conforma com a autoridade do adulto. Não é dessa forma que as crianças desenvolverão o conhecimento do número, a autonomia, ou a confiança em sua habilidade matemática. (...) Embora a fonte definitiva de retroalimentação esteja dentro da criança, o desacordo com outras crianças pode estimulá-la a reexaminar suas próprias ideias. Quando a criança discute que 2 + 4 = 5, por exemplo, ela tem a oportunidade de pensar sobre a correção de seu próprio pensamento se quiser convencer a alguém mais. É por isso que a confrontação social entre colegas é indispensável (...) (KAMII, 1990, p.58).

A autora foi aluna e colaboradora de Piaget,foi também pioneira ao propor o ensino da Matemática com o aluno como sujeito do processo. Por essa razão é importante propor aos profissionais e professores que forem trabalhar alfabetização matemática, que façam a leitura deste livro, já que logo de início a autora mostra dois tipos de conhecimento concebidos por Piaget: o conhecimento físico (conhecimento da realidade externa), que pode ser conhecido pela observação; e o lógico-matemático, que é a diferença existente na relação entre dois objetos.

Ainda segundo Kamii (1990, p.87), o aluno vai construindo em seu intelecto a noção de número, fazendo-se necessário desenvolver certas habilidades. Deste modo, a observação exerce um significado importante na aprendizagem.

Em posse de tais informações, é possível afirmar que professores e pais serão desafiados em relação à aquisição e ao uso do conceito de número pelas crianças de 4 a 7 anos. A criança nessa faixa etária é capaz de desenvolver várias habilidades necessárias para a construção da noção de número, como: observar, contar, calcular, classificar, seriar.

Nessa faixa etária, as crianças também conseguem construir os pequenos números elementares ao colocarem todos os tipos de coisas em todos os tipos de relações. Elas devem persistir ativamente neste pensamento para complementar a estruturação do resto da série.

Retornando ao pensamento de Kamii (1990, p.113), a autora diz que "se a autonomia é a finalidade da educação, precisam ser feitas tentativas no sentido de aumentar a área intersecção entre os dois círculos". Vale ressaltar que a autonomia em uma perspectiva de vida em grupo é colocada em evidência. A autonomia significa que o indivíduo deve ser governado por si próprio. Ao contrário de heteronomia, que significa ser governado pelos outros. Assim, o objetivo para ensinar o número é o da construção que a criança faz da

estrutura mental do número, bem como o professor, que deve priorizar o ato de encorajar a criança a pensar ativa e autonomamente em todos os tipos de situações.

A autora ainda fala sobre o conhecimento matemático, que deve ser apresentado aos alunos como historicamente construído e em permanente evolução. Os recursos didáticos como jogos, livros, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de aprendizagem. Há também a aplicação de jogos no auxílio à aprendizagem e fixação dos conceitos matemáticos que tem como objetivo fazer com que o educando aprenda e construa os conceitos matemáticos por meio dos jogos.

Vale lembrar que o ato de trabalhar com jogos é muito interessante e gratificante, pois o aluno aprende brincando dentro da sala. Porém, é preciso que o educador tenha consciência que trabalhar desta maneira não é fácil, pois exige uma atenção maior sobre os alunos para identificar o que precisa ser trabalhado, bem como a escolha do jogo certo para cada conceito matemático.

A aplicação de jogos para ensinar é umas das estratégias que requer bastante cuidado e atenção, contudo, quando usada de maneira correta, traz muitas possibilidades e sucesso tanto para os alunos surdos, quanto para os ouvintes.

2.8. O ensino das quatro operações matemáticas para o aluno surdo

O grande desafio quanto ao aspecto da aprendizagem do alunado surdo é constituído por suas dificuldades, principalmente dos filhos de pais ouvintes, no que diz respeito às atividades que envolvem a compreensão e o uso da linguagem oral e/ou escrita (FERNANDES, 1990, p.3).

Assim, é possível observar que esses alunos enfrentam diversas dificuldades na aquisição dos conhecimentos matemáticos. Há vários estudos que comprovam o atraso desse alunado no desenvolvimento cognitivo em relação às competências matemáticas, embora eles não apresentem dificuldades nos primeiros anos, com a representação de número (FERNANDES, 1990, p.3).

Para Kishimoto (1996) e Smole, Diniz & Milani (2007), as dificuldades que emergem na aprendizagem da matemática nos sistemas educacionais muitas vezes são caracterizadas pela desvinculação entre os conteúdos ensinados. Não podemos esquecer que uma das funções mais significativas da educação matemática é promover a interação dos esquemas de ação e de raciocínios que o aluno desenvolve fora da escola com as representações que fazem parte da cultura matemática (NUNES *et al.*, 2002). E como será que os professores podem

trazer esses conhecimentos prévios para a sala de aula sem que mergulhe no mundo e na cultura destes alunos? A resposta parece ser óbvia, que é o insucesso e, consequentemente, o desânimo que se tem visto em relação à educação matemática.

Segundo a Teoria dos Campos Conceituais (VERGNAUD, 1986, p.76), os esquemas de ação representam as estratégias (os conhecimentos) utilizadas pelos alunos para desenvolverem a solução de um problema (CARRAHER, CARRAHER & SCHLIEMANN, 1988) e essa necessidade de relacionar os conhecimentos matemáticos fora e dentro da sala de aula também é válida para alunos surdos, principalmente levando em consideração as defasagens de faixa etária e nível de escolaridade observadas nesses alunos(ZARFATY, NUNES & BRYANT, 2004, p.315).

Dessa maneira, pode-se trabalhar de maneira mais homogênea com os alunos que estão na mesma faixa etária, já que possuem aspectos cognitivos e comportamentais semelhantes.No entanto, em relação à resolução dos problemas, tal homogeneidade nem sempre ocorre no cotidiano da sala de aula. Porém, acredita-se que o professor teria menos problemas em planejar uma didática para ser trabalhada a resolução de problemas para alunos surdos.

Mesmo com algumas facilidades, os obstáculos para a aprendizagem da matemática para os alunos surdos continuam. Os conceitos mais simples de adição requerem a relação entre os esquemas de ação e os sistemas de sinais desenvolvidos culturalmente (NUNES *et al.*, 2002), ou seja, para compreender o número e as operações matemáticas se faz necessário relacionar palavras e símbolos.

Com isso, temos aqui o primeiro problema que consiste no fato de o aluno surdo ficarem desvantagem, pois não compreende os sinais que são desenvolvidos de diferentes maneiras.

Karin Strobel (2008) comenta que o primeiro artefato da cultura surda é a experiência visual na qual as pessoas com surdez percebem o mundo de maneira diferente. Perline Miranda (2003, p.218) complementam esse pensamento quando afirmam que a "experiência visual significa a utilização da visão, em substituição total à audição, como meio de comunicação". Essas percepções visuais devem ser estimuladas por meio da LS e também de outros recursos visuais que tragam essa possibilidade.

Desse modo, pode-se dizer que o professor deve proporcionar ambientes de aprendizagem, favorecendo condições para que o conhecimento cultural e linguístico sejam transmitidos e também que estabeleça interações sociais positivas, envolvendo todos, bem

como que a valorização da diferença seja preponderante, além de criar estímulos com experiências mais visuais.

A utilização de recursos visuais deve ser evidenciada como estratégia pedagógica, tornando-se fundamental para que o aluno surdo tenha maiores possibilidades de compreensão e apreensão sobre o que está sendo ensinado, facilitando todo o processo de aprendizagem (STROBEL, 2008, p.4).

Outra estratégia importante é a utilização de jogos e brincadeiras, pois elas trazem em sua composição os recursos visuais, que chamam a atenção e aguçam a curiosidade, sendo que esses elementos são fundamentais para o trabalho com os alunos surdos. Kishimoto (1996, p.37) afirma que: "A utilização do jogo potencializa a exploração e a construção do conhecimento, por contar com a motivação interna típica do lúdico".

Possibilidades de trabalhos para ensinar as quatro operações e a resolução de problemas:

1. Utilizando o material dourado

Com a dificuldade em realizar as operações aditivas, o professor explica ao aluno como somar dois números usando a decomposição, ou seja, dada a soma 45+32, por exemplo, e, utilizando o material dourado, separam-se as unidades e dezenas dos dois números.

Assim, para o número 45, teremos 4 dezenas e 5 unidades, e para o número 32, teremos 3 dezenas e 2 unidades. Assim, juntando os dois valores, teremos 7 dezenas e 7 unidades, logo, o resultado da soma, deverá ser 7.

Agora, para o exemplo acima, onde temos a soma 27+45, foi explicado o que faremos da mesma forma, separando em dezenas e unidades. Repetindo a esse exercício, para o número 27, teremos 2 dezenas e 7 unidades, e para o número 45, teremos 4 dezenas e 5 unidades. Assim, quando somados 7 unidades com 5 unidades, obtemos 12 unidades, mas pelo processo da adição, nunca podemos ter 10, ou seja, 10 unidades, 10 dezenas, 10 centenas e assim por diante (a regra do "nunca 10").

Para isso, devemos fazer a troca correspondente, ou seja, para cada 10 unidades, trocar por 1 dezena, para cada 10 dezenas, trocar por 1 centena e assim sucessivamente, e, portanto, para o exemplo acima, as 12 unidades encontradas são trocadas por 1 dezena, restando 2 unidades.

Finalmente, para essa operação, teremos 2 unidades e 7 dezenas, obtendo, como resultado, o número 72(VIAPIANA, 2013). Segundo Bittar e Freitas (2005, p. 60), "a

decomposição de um número em unidades, dezenas e centenas é muito útil para calcular o resultado de uma adição".

A riqueza do material dourado(fig. 2) está no fato de ele poder ser utilizado para trabalhar as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), porém com maior ênfase na adição e subtração, visto que a multiplicação e divisão são operações que partem do princípio da adição e subtração.

Figura 2 – Utilização do material dourado

Fonte: Imagem do acervo da autora

2. Jogo – Bingo

O Bingo trabalha as quatro operações fundamentais e ainda desenvolve processos de estimativa, cálculo mental e tabuada.

Os alunos interagem e a construção de outras estratégias é possível por meio da brincadeira, conforme a fig. 3 abaixo:

Figura 3 – Utilização do bingo

Fonte: Imagem do acervo da autora

3. Jogo "Entre cobras e escadas"

Esse jogo estimula rapidamente a construção mental das operações aditivas e subtrativas, pois exige do aluno agilidade na efetuação dos resultados e a elaboração de estratégias para a construção de um esquema para totalizar quantidades ao ganhar e/ou ao perder casas (VIANA, 2011). Portanto, a utilização desses recursos facilita e potencializa o desenvolvimento no processo de aprendizagem das quatro operações matemáticas.

De acordo com Nogueira (2013), o uso de jogos ajuda na resolução das operações matemáticas tendo um importante papel no desenvolvimento de habilidades de raciocínio como organização, atenção e concentração auxiliando a compreensão do aluno surdo. Assim, podemos estender essas palavras do autor para o jogo "entre cobras e escadas", já que desenvolve uma série de habilidades no aluno surdo.

A exploração de jogos em aulas de Matemática é aconselhável tanto para alunos ouvintes, como também para alunos surdos, sendo que para estes ela é fundamental, poisoselementos matemáticos trabalhados de forma visual auxiliam no desenvolvimento e aprendizagem das operações matemáticas.

3- A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA SURDOS

A educação para surdos teve seu início entre os anos de 1712 e 1789, na França, com os esforços do Abade Michel de L'Epée, que fundou a primeira escola para crianças surdas, onde foi utilizada a LS, que era uma combinação de sinais com a gramática francesa. Esta LS francesa tinha o objetivo de ensinar a ler, escrever, transmitir a cultura e dar acesso à educação aos alunos surdos franceses da época (SACKS, 1989).

Ainda, conforme Sacks (1989), o sucesso do método de L'Epée foi ter repercussão alguns anos mais tarde, em 1791, com a escola para crianças surdas se transformando no Instituto Nacional de Surdos e Mudos de Paris, que foi dirigida pelo gramático Sicard, seguidor de L'Epée.

Com uma postura distinta da de L'Epée e seus discípulos,havia pessoas que defendiam a ideia de que os surdos poderiam falar, ou que a surdez era uma doença que poderia ter cura e, a partir daí, surgem as noções básicas que dariam origem à orientação oralista, que se iniciou em 1778,na Alemanha, com a primeira escola pública baseada no método oral e que tinha apenas nove alunos, sendo dirigida por Samuel Heinicke (MOORES,1978 apud MARTINS, 2012, p.12).

Dessa maneira, na mesma época em que o Abade L'Epée estudava e iniciava a língua dos sinais na Educação para surdos, a chamada também de gestualismo ou método francês, na Alemanha, com Samuel Heinicke, surgia a filosofia educacional oralista que defendia que o ensino da língua oral, e a rejeição à LS, é a melhor forma de educar o aluno com surdez e foi ele que fundou a primeira escola pública para surdos baseada no oralismo, assim essa orientação é também conhecida como método alemão ou oralismo.

Segundo Goldfield (1997), o mais importante defensor do oralismo foi Alexander Graham Bell, que exerceu grande influência no resultado da votação do Congresso Internacional de Educadores de Surdos, realizado em Milão, no ano de 1880, e que optou pelo emprego da língua oral no ensino dos surdos em detrimento ao uso de LS. Assim, enquanto era discutida qual seria a melhor maneira para educar os surdos, uma primeira solução deu-se no II *Congresso Internacional de Educadores de Surdos em Milão*, já mencionado, onde foram apresentados vários surdos que falavam bem, com o intuito de mostrar a eficiência do método oral, pois o pressuposto vigente era de que a aprendizagem da língua oral era de suma importância para a vida social do surdo e o uso de gestos e sinais o desviava desse caminho (LACERDA, 1998).

Dessa maneira, no início do século XX, a maioria das escolas deixou de usar a LS, tornando a oralização o principal método para se educar os surdos. Assim, os alunos surdos passavam mais tempo nas escolas para aprender a falar, pois recebiam treinamento oral e os ensinos das disciplinas escolares tiveram que ser deixados de lado, provocando uma perda significativa no nível de escolarização desses alunos.

Posteriormente, foi constatado que o oralismo era um dos fatores para o fracasso acadêmico do surdo. Sacks (1990, p.45) afirma que o oralismo e a supressão do sinal resultaram numa deterioração dramática das conquistas educacionais das crianças surdas e no grau de instrução do surdo em geral.

Conforme já mencionado anteriormente, no II *Congresso Internacional de Educadores de Surdos em Milão*, a prática oralista foi considerada a melhor forma de ensinar os surdos, sendo banida a comunicação por sinais. Entretanto, a prática oralista não obteve muito sucesso na educação dos surdos e, assim, nas décadas de 1950-1960 houve um crescimento de pesquisas sobre LS e, na década de 1970, surgiu a Comunicação Total, que junta os sinais e a fala simultaneamente numa combinação de todas as maneiras possíveis, visando auxiliar a comunicação.

Na história da Educação, os surdos sempre foram excluídos por causa da sua evidente diferença e, como visto, vários de seus direitos foram negados. Tanto nas lutas a favor da inclusão, como neste estudo ressalta-se a importância da inclusão na sociedade dos alunos surdos, bem como é possível destacar também vários nomes de pessoas que se posicionam a favor de melhores condições do aluno surdo.

Atualmente, há diversos autores que apresentam diferentes propostas teóricas e metodológicas, juntamente como presente tema, que é a Educação Matemática para surdos, há também certos autores que questionam qual seria a melhor forma de aprendizagem para esses alunos.

Portanto, à medida que a crescente marcha rumo à inclusão, mesmo que a passos lentos, tome conta dos professores e pesquisadores da área, haverá um modo diferente de pensar e agir por parte da maioria dos educadores, bem como novas propostas e estudos, que têm surgido.

Assim, os alunos surdos têm ganhando espaço nas escolas, universidades e no mercado de trabalho, graças aos esforços dos agentes envolvidos nesse processo(pesquisadores, professores, estudiosos) e também por meio deles mesmos.

3.1. Educação Matemática para Surdos no Brasil

A Educação de Surdos no Brasil iniciou quando o professor surdo, de origem francesa, chamado Hernest Huet, chegou ao país em 1855, trazendo o alfabeto manual francês e a Língua Francesa de Sinais (GOLDFELD, 2002).

Huet havia estudado no Instituto Nacional de Surdos-Mudos, em Paris, e foi convidado a desenvolver um trabalho educacional para duas crianças surdas. Em 1857, o professor Huet, com o apoio do Imperador Dom Pedro II, fundou no Rio de Janeiro o Instituto dos Surdos-Mudos, atual Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES) (SOUZA, 2010).

Inicialmente, ele utilizava a língua francesa de sinais e, com base nesse ensino, originou-se a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), embora com grande influência da língua francesa. O professor Huet lecionava Língua Portuguesa, Aritmética, Geografia, História do Brasil, Escrituração Mercantil, Linguagem, Articulada, Leitura sobre os Lábios e Doutrina Cristã. Além dos alunos estudarem essas disciplinas, também participavam de oficinas, como: sapataria, encadernação, pautação e douração (SOUZA, 2010).

Sabe-se que Hernest Huet foi considerado o primeiro educador surdo a introduzir a Língua de Sinais Francesa no Brasil, originando posteriormente a Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS). Durante sua gestão, apresentou bons resultados, mas, logo depois, surgiram problemas econômicos que começaram a prejudicar o instituto e, assim, ele percebeu que não havia mais condições de dirigir a instituição, sugerindo ao Marquês de Olinda que lhe pagasse uma indenização e uma pensão para devolver a instituição ao Império (SOUZA, 2008, p. 34).Posteriormente, mudou-se para o México, onde também fundou a Escola para surdos.

Preocupado com o instituto, o Marquês solicitou ao Ministro do Brasil um cidadão brasileiro para dar continuidade aos trabalhos da instituição. Em 1862, chegou ao Brasil Dr. Manoel de Magalhães Couto, assumindo a direção do Instituto. Este não entendia sobre educação de surdos, por isso mesmo, em seu trabalho não houve registro algum sobre o uso da Língua de Sinais, nada a respeito de treino da fala ou leitura dos lábios (SOUZA, 2014).

Com isso, rapidamente, o instituto transformou-se em um asilo para surdos, sem nenhuma finalidade educativa. Manoel Magalhães foi demitido do cargo no ano de 1868, sendo seu sucessor o Dr. Tobias Rabello Leite[2], em 1872 (SOUZA, 2014).

---

[2]Tobias Leite foi um dos precursores da educação de surdos no Brasil. Nasceu em 6 de julho de 1827, natural de Sergipe, formou-se em medicina em 1849 (SOUZA, 2014). Ele defendia que a educação de surdos deveria ser ministrada por médicos por acreditar que eles tinham habilidades para ensinar linguagem articulada e a leitura sobre os lábios (SOUZA, 2014; MOURA, 2000).

Foi na gestão de Tobias Leite que a educação de surdos passou a ser organizada e divulgada, por meio de suas obras com distribuição gratuita (SOUZA, 2014), além de reestruturar e reorganizar o instituto. Leite sempre esteve preocupado com os métodos de ensino para os surdos. Inicialmente, ele adotou a LS como meio de ensino, considerando-a como melhor meio de ensinar os alunos surdos.

A partir dos congressos internacionais, que enfatizavam a linguagem articulada[3], Leite passou a utilizá-la como método de ensino, no entanto, ele notou que esse método oral não contribuiu para a proficiência em Língua Portuguesa no surdo (SILVA, 2015; SOUZA, 2008).De acordo com Souza (2008):

> Tobias Leite constatou o surdo possui limites em desenvolvimento. Com o método oral o surdo não era de redigir com perfeição, que a comunicação era limitada e que poucos conseguiam aprender a palavra articulada. Dessa forma, evitavam falar tornando a produção da voz inevitavelmente gutural[4](SOUZA, 2008, p. 63-65).

Tobias Leite permaneceu no instituto até sua morte, em 1896. O Instituto Nacional de Educação para os Surdos (INES), na época, foi à única escola para os surdos. Em 1951, o INES criou o primeiro *Curso Normal de Formação de Professores para Surdos* voltado para o método do bilinguismo, durante a gestão da professora Ana Rimoli de Faria Dória (TELES, 2013; SOARES, 2005).

A partir da década de 1970, com as pesquisas e estudos feitos sobre a LIBRAS e a educação dos surdos, pelas professoras e pesquisadoras Lucinda Ferreira Brito e Eulalia Fernandes, o bilinguismo passou a ser difundido (HONORO e FRIZANCO, 2009).

Nos anos seguintes, surgiram outros institutos no Brasil, os quais fizeram parte da história da Educação dos Surdos em nosso país. Em 1929, foi fundado o Instituto Santa Teresinha para meninas surdas, a partir de 1933, quando foi transferido de Campinas para São Paulo, o Instituto ampliou o atendimento para os meninos surdos.

No ano de 1951, foi fundada a Escola Municipal de Educação Especial Hellen Keller, pelo prefeito da época, Dr. Armando Arruda Pereira. O Instituto a Educacional São Paulo (IESP) teve grande importância na assistência de surdos, tornando-se referência para pesquisas e estudos na área de deficiência auditiva. Assim como esses, vários outros Institutos foram fundados ao longo dos anos e todos adotavam, também, o método oral para a Educação dos surdos.

---

[3] Ensino da língua oral

[4] Produção da voz com um som rouco, grave ou profundo.

Em 1880, o Congresso de Milão declarou que a melhor maneira de ensinar ao surdo era através do método oral. Com a realização de outros congressos, educadores defendiam a utilização essencialmente do método oral para ensinar aos surdos e que a LS servia de apoio ao ensino de surdos (SILVA, 2015, p. 42).

> [...] sempre houve questionamento a respeito do ensino ser língua oral ou língua de sinais. O fato é que na educação do surdo existirão educadores que defenderão a oralização e os que defendem a sinalização (SOUZA, 2008, p. 48-49)

As LS proporcionaram aos surdos o desenvolvimento de sua própria identidade. Com isso,eles obtiveram algumas conquistas, como a incorporação da disciplina LIBRAS nos currículos dos cursos de licenciatura, que foram adaptados com base no Decreto N° 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei n° 10.436, de 24 de abril de 2002 que diz no Capítulo II, no 3° parágrafo:

> A LIBRAS deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Vale lembrar que a LIBRAS, a partir deste decreto, foi incluída em todos os cursos de licenciatura (nas diferentes áreas do conhecimento), no curso normal de nível médio, no curso normal superior, no curso de Pedagogia e no curso de Educação Especial, pois todos esses são considerados cursos de formação de professores e profissionais da educação para o exercício do magistério.

Nos demais cursos de educação superior e na educação profissional, a LIBRAS constituir-se-á em disciplina curricular optativa, a partir de um ano da publicação deste Decreto. Desde que foi publicado tal decreto, o país começou a organizar e a sistematizar as ações para melhorar o atendimento nas escolas, na saúde e nos espaços públicos para o surdo, usuário da Língua Brasileira de Sinais.

3.2 Língua de Sinais

A legislação educacional, por meio da Lei n° 10.098 de 2000, prevê que o Poder Público deve tomar providências no sentido de eliminar as barreiras de comunicação, para

garantir aos surdos o acesso à informação, à educação, incluindo a formação de intérpretes de Língua de Sinais (LS) (BRASIL, 2000).

Souza e Góes (1999) afirmam que o processo de inclusão do aluno surdo vem sendo acompanhado por professores e profissionais que desconhecem a LS e as condições bilíngues do surdo. Razão pela qual os professores tendem a se considerar despreparados para atuar com essa população.

Mesmo com as limitações ainda existentes, uma das conquistas mais comemoradas foi, e ainda é, a oficialização das LIBRAS, através da lei 10.436/2002 (BRASIL, 2002), como língua dos surdos, o que resultou na garantia de que fossem educados primeiro nela. Outra importante vitória foi à inserção de intérpretes nas salas de aula. Porém, ainda assim, é muito difícil a inclusão de alunos surdos por causa da falta de profissionais preparados e que saibam LIBRAS.

Vale lembrar que o direito do aluno surdo à educação, por meio da LS, está assegurado na Declaração de Salamanca, no artigo 19. Porém, tal artigo não está incorporado nos documentos que regulam a inclusão do aluno surdo no sistema regular de ensino em nosso país (UNESCO, 1994).

Segundo Bortoleto, Rodrigues e Palamin (2002/2003), a inclusão do surdo na escola deve garantir sua permanência no sistema educacional regular com igualdade de oportunidades, bem como o ensino de qualidade. Por isso, é importante que a promoção do curso de LIBRAS seja ofertada nas universidades e também nos programas de pós-graduação.

Ainda, é possível afirmar o seguinte: "para as condições de ensino ser iguais, é necessário aceitar e compreender as variadas formas de expressão, tanto dos alunos ouvintes quanto dos surdos, estimulando-os a se comunicarem de maneira mais conveniente possível"(LORENZETTI, 2003, p.2).Ou seja, o autor expõe todas as dificuldades dos alunos surdos com operações bastante simples e a falta de preparo do professor para lidar com ele certamente colaborou para o surgimento dessa dificuldade. Assim, é natural ver professores quando vão trabalhar pela primeira vez com um aluno surdo, mostrar-se limitados e sem saber o que fazer.

Dorziat (2004) considera que a inclusão social de pessoas surdas, objetivando sua participação social efetiva, depende de uma organização das escolas, considerando três critérios: a interação por meio da LS, a valorização de conteúdos escolares e a relação conteúdo-cultura surda. Acredita-se que se esses critérios citados forem seguidos com certeza teríamos mais casos de sucesso na inclusão de alunos surdos nas escolas e nos ambientes em

geral, pois, mesmo aprendendo LIBRAS, o profissional e/ou professor deve adentrar na cultura surda para entender como eles se comportam diante algumas situações na vida diária.

Estudos relacionados à surdez, inclusão, alunos surdos, alfabetização de surdos, dentre outros, apontam que há ainda muito preconceito e discriminação com o aluno surdo, com a pessoa surda, sem contar que nem todos os educadores e escolas estão abertos para as adaptações e para o cumprimento da lei, pois é mais fácil negar a vaga para não terem como lidar e buscar os meios, além de não precisar fingir que fazem inclusão.

Em se tratando da Educação Matemática para Surdos, vimos que o ensino precisa sofre ralgumas modificações, quando comparado ao ensino tradicional e para alunos ouvintes. A disciplina Matemática é considerada complexa pelos alunos ouvintes, no caso dos surdos essa complexidade é muito maior devido à impossibilidade de ouvir.

Digno de nota, e também como já foi apontado anteriormente, uma parcela significativa dos alunos surdos nasce em família ouvinte, possuindo, consequentemente, pais ouvintes, o que gera problemas e dificuldades na aquisição da Língua de Sinais, pois acabam por não adquirir a Língua Portuguesa, nem a LIBRAS.

Além da dificuldade na aquisição da língua, uma barreira linguística, o aluno surdo também não adquire a linguagem matemática, tanto por causa da comunidade ouvinte (família, professores, colegas, etc.), pois ele não possui contato com outros surdos, como pelas dificuldades que encontra para a aquisição da linguagem, que é fundamental para a aprendizagem da Matemática.

Assim, não se deve desconsiderar a importância da linguagem, pois os surdos necessitam aprendê-la para compreender a linguagem matemática. É preciso uma ação pedagógica em conjunto com professores e gestores para os atendimentos educacionais especializados.

Para que se realize uma aprendizagem significativa da matemática em classe de surdos, o professor deve estar apoiado em um tripé educacional: LS, o conhecimento matemático e uma metodologia apropriada. A seguir, destacam-se as principais filosofias presentes na educação de pessoas surdas.

3.3. Oralismo

No Brasil, observou-se que a maioria das escolas brasileiras adotou a filosofia oralista. De acordo com Sá:

> Em todas as partes do Brasil e do mundo os surdos têm sido condenados a um analfabetismo funcional, têm sido impedidos de alcançarem o ensino superior, têm sido alvo de uma educação meramente profissional (treinados para o "mercado de trabalho"), têm sido mantidos desinformados, enfim, têm sido impedidos de exercer sua cidadania. Esta situação resulta de múltiplas questões, sendo uma delas, certamente, o processo pedagógico a que foram/são submetidos (SÁ, 2003, p.91).

A dominância do Oralismo durou até a década de 1970, quando William Stokoe publicou um artigo demonstrando que a LS constituía-se em uma língua com as mesmas características das línguas orais. Após esta publicação, surgiram outras pesquisas demonstrando a importância da LS na vida da pessoa com surdez, bem como revelando a insatisfação por parte das pessoas surdas com a abordagem oral.

Essa decadência deu-se, segundo Dias (2006), quando, na tentativa de impor o meio oral, proibindo a comunicação gestual-visual, o Oralismo diminuiu a sociabilidade do surdo, criando obstáculos para a sua inclusão.

3.4 Comunicação Total

Com outras pesquisas surgindo em torno do que poderia melhorar o quadro da Educação para Surdos, já que o Oralismo não obteve o sucesso esperado, aparece a Comunicação Total, que surgiu em meados da década de 1960-1970, e tem como referencial o professor de surdos, Roy Holcomb, o qual tinha dois filhos surdos e buscava novas metodologias para ensiná-los (SILVA,2003).

Um dos aspectos que mais se destaca na aplicação da filosofia da Comunicação Total é que esta favoreceu o contato com os sinais, que era proibido pelo Oralismo, propiciando aos surdos a aprendizagem da LS, sendo esta um apoio para a língua oral no trabalho escolar (LACERDA, 1998).

3.5. Bilinguismo

Com o ensino e, consequentemente, o uso da LS, os surdos obtiveram muito mais chances de aprendizagem e entendimento no campo teórico e prático das disciplinas.

> A partir de discussões sobre as práticas até então, utilizadas junto às pessoas com surdez, considerando especialmente as ineficácias observadas na utilização da filosofia de Comunicação Total e do Oralismo para garantir uma aprendizagem educacional de qualidade para os alunos surdos temos, a partir dos anos 90 do último século, a divulgação de "uma nova filosofia educacional que apreende a língua de sinais na sua forma genuína, é o chamado Bilingüismo (OLIVEIRA, 2001, p.8).

A educação bilíngue é uma filosofia de ensino que recomenda o acesso a duas línguas no contexto escolar, sendo a LS considerada como língua natural e, por meio dela, será realizado o ensino da língua escrita. Essa filosofia resgata o direito da pessoa surda de ser ensinada na LS, respeitando-se seus aspectos sociais e culturais (BRASIL, 2004). Entretanto, no Brasil, segundo Guarinello, Massi e Berberian (2007, p.48), a proposta bilíngue ainda é bastante recente, ou seja, já existem alguns projetos em fase de implantação, porém seus resultados ainda não são conhecidos.

Peixoto (2006, p.207) afirma que: "o acolhimento necessário e imprescindível da LS, como primeira língua do surdo e língua escolar, devolve ao surdo a esperança, ao mesmo tempo em que nos convoca a pensar sobre os processos e práticas construídos – agora – à luz dessa nova condição". Portanto, independe de nossa vontade apontar que o Bilinguismo entre os surdos seja eficaz, porém, conforme Souza (1998, p.44) afirma:"ele está aí e está para ficar".

3.6. Educação Matemática, Alunos Surdos e Professores

Um aspecto interessante observado e discutido entre professores de alunos surdos, poderíamos afirmar que é quase um senso comum entre professores, é que nas escolas a maioria dos alunos ouvintes que alcança sucesso em Matemática também o conseguem em outras disciplinas,porém isso não acontece com frequência com os alunos surdos, já que alguns que obtêm sucesso em Matemática, fracassam em outras disciplinas. Daí, fica a pergunta: por que isso acontece?

Durante muito tempo, acreditou-se que a dificuldade dos alunos aprenderem estaria somente na linguagem e, por isso, é de extrema importância entender todos os problemas que ocorreram quando se deu a aprendizagem. Ultimamente, isso tem facilitado o ensino da disciplina Matemática e como os professores devem trabalhar esta matéria.

Primeiramente, falando sobre a linguagem como obstáculo para a aprendizagem dos alunos em Matemática, um dos primeiros a estudar esse tema foi Rudner (1978), que

identificou que as estruturas utilizadas em situações escritas e verbais de matemática causam dificuldade especial para alunos surdos.

As estruturas descritas por Rudner incluem expressões condicionais (se, quando), comparativas (superior, a mais), negativas (não, sem) inferenciais (deveria, poderia, pois, uma vez), palavras de baixa informação (ele, alguma coisa) e longas passagens.

De maneira um pouco distinta, Glennon (1981) relaciona a dificuldade em relação não só a linguagem, mas também ao contexto. Ele mostra que os alunos têm dificuldade de aprendizagem a partir da transferência de um contexto para outro.

Continuou-se a discutir qual seria a melhor alternativa para determinar estratégias que preenchessem essas lacunas e pudesse facilitar a aprendizagem desses alunos. Assim, surgiram outros estudos e não só a linguagem foi citada, mas também os aspectos cognitivos do aluno surdo entrariam na discussão.

Barham e Bishop (1991) descrevem as principais dificuldades em matemática apresentadas pelos alunos surdos, entre elas, a dificuldade de combinar conhecimento linguístico e cognitivo.

> O conteúdo linguístico dos problemas ou as competências linguísticas dos alunos foram considerados os principais fatores que contribuem para com que os alunos surdos tenham dificuldades com a matemática em geral, bem como problemas com a palavra em particular (BARHAM; BISHOP, 1991, p. 123).

Esses autores acreditam que alunos surdos apresentam um nível de desempenho matemático que seriaesperado de alunos mais novos ou menos capazes.

Seguindo o mesmo pensamento de Barham e Bishop, Kidd e Madsen (1993) concluíram que algumas palavras dentro da matemática apresentam múltiplas formas de expressar um conceito único e variadas formas,abreviaturas e símbolos. Em outras palavras, tanto a linguagem, como o cognitivo dificultariam alunos surdos a fazer essas diferenciações sem uma linguagem adequada.

Desse modo, o surdo apresentaria muitos problemas com a decodificação linguística.Porém, isso teve uma melhora significativa com o asseguramento aos alunos surdos (Declaração de Salamanca) do seu ensino em LIBRAS, já que com a modalidade de LS é possível chegar até o seu raciocínio lógico-matemático com pequenas adaptações, pois seu uso serve como ponte de conhecimento entre professor e aluno (MIRANDA; MIRANDA, 1981, p.31).

Os professores de alunos surdos costumam a considerar que a Matemática é a disciplina que menos apresenta dificuldades para as suas crianças, com exceção dos problemas, cujos entraves são atribuídos, não sem razão, às dificuldades óbvias de interpretação dos enunciados (NOGUEIRA; MACHADO, 1996).

Para Cukierkorn, muitos alunos surdos aprendem rapidamente matemática porque a estrutura linguística dessa matéria ser semelhante a LIBRAS.

> Isto é pelo fato do ensino da matemática, tanto para ouvintes quanto para surdos, ter como um dos objetivos a apreensão de uma forma de linguagem (a linguagem matemática formalizada), e pelo fato desta ter em confronto com a linguagem oral (ou mesmo gestual), uma maior precisão na sua 'gramática', permite que esta área obtenha resultados mais satisfatórios (CUKIERKORN, 1996, p. 109).

Entretanto, o professor não conhecer LIBRAS pode se tornar uma barreira para o ensino e gerar outro obstáculo na busca de um processo de ensino aprendizagem facilitado e completo. Os professores, não somente o de matemática, mas também de outras matérias, precisam buscar outras fontes de conhecimentos, estabelecer novas metodologias, criar adaptações em suas práticas, ou seja,encontrar uma forma que facilite a aprendizagem e desenvolva o intelecto de seus alunos, respeitando suas limitações.

Segundo Gessinger (2001), os professores de matemática devem oferecer situações de ensino e aprendizagem em que os alunos possam construir conceitos matemáticos. Podem utilizar jogos, por exemplo, pois, além do caráter lúdico, despertam atenção por serem prazerosos e auxiliam a criança a agir e se comunicar, no caso, em Matemática.

> A sociedade do conhecimento na qual vivemos, com transformações constantes no processo de produção e na construção de conhecimento, faz surgir novas demandas sobre o sistema educacional, exigindo que os professores desenvolvam novos saberes que viabilizem um processo de ensino/aprendizagem atualizado (GOMES, 2006, p. 72)

Portanto, no ensino das quatro operações matemáticas, geralmente, as dificuldades encontradas são muitas e o ideal é que os professores e alunos busquem superar obstáculos existentes na aprendizagem.

Diante disto, pode-se concluir que na busca de novas competências e habilidades voltadas para a construção de uma educação matemática que se ajuste à realidade de seus alunos surdos, o professor precisa estabelecer novas metodologias de ensino que tendem a levar seus aprendizes a serem sujeitos da sua própria aprendizagem.

A discussão acerca da educação matemática para surdos traz a necessidade de se refletir também sobre a inclusão escolar, na próxima subseção, destacaremos o papel da escola regular em relação ao processo de inclusão do aluno surdo.

3.7. Inclusão escolar

O papel da inclusão em escolas regulares faz-se necessário para que a aprendizagem das crianças seja para todos, atentando para as diferenças, tanto para quem tem alguma deficiência, como também para quem não tem, possibilitando a interação e acrescentando na vida de cada indivíduo o respeito e o olhar atento àsnecesidades e especificidades de cada ser, independente de sua capacidade mental.Mantoan (1997) afirma que:

> O motivo que sustenta a luta pela inclusão como uma nova perspectiva para as pessoas com deficiência é, sem dúvida, a qualidade de ensino nas escolas públicas e privadas, de modo que se tornem aptas para responder às necessidades de cada um de seus alunos, de acordo com suas especificidades, sem cair nas teias da educação especial e suas modalidades de exclusão (MANTOAN, 1997, p.21).

O propósito do ensino inclusivo é incluir todos, independentemente da sua origem cultural e/ou socioeconômica, deficiência, potencialidade em escolas e sala de aulas que promovam necessidades para satisfazer todos os indivíduos.

3.8. A inclusão do aluno surdo no ensino regular

Compreende-se que a inclusão do aluno surdo no ensino regular favorece, em suas vidas, o desenvolvimento no processo social, contribuindo para uma melhor convivência com outras pessoas e na aprendizagem da matemática. Porém, isso não é posição unânime entre os professores e pesquisadores. Nesse sentido, alguns grupos defendem escolas exclusivamente para surdos. Conforme Prieto aponta:

> De um lado estão os defensores da proposta de uma escola única, que se comprometa com o atendimento de todos os alunos, e, de outro, aqueles que compreendem que a igualdade de oportunidades pode ser traduzida inclusive pela diversidade de opções de atendimento escolar, o que pressupõe a existência de recursos especializados para além daqueles de complementação, de suplementação e de apoio ou suporte à sua permanência na classe comum (PRIETO, 2006, p. 45)

Ainda, no que diz a respeito à Inclusão, Carvalho ressalta que:

> Inclusão também é um processo que implica em dinamismo, mudanças de atitudes e muitas reflexões em torno de sua operacionalização, na escola e na sociedade. As escolas inclusivas trabalham para incluir todos, tenham ou não alguma deficiência, essas devem estar preparadas para atender as diferenças individuais respeitando a necessidade de todos os alunos (CARVALHO, 1998, p.170).

No capítulo V (Título V) da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) 9394/96 situa, explicitamente, a Educação Especial como modalidade da Educação Escolar, com ênfase na inserção e integração das crianças com necessidades especiais no ensino regular. O entendimento é que o sistema educativo da escola inclusiva garante aos estudantes com baixo desenvolvimento e/ou com alguma deficiência física, intelectual, visual e/ou auditiva cursar aulas regulares junto com seus colegas e em escolas de bairro, adaptando as aprendizagens às suas capacidades, com o apoio necessário.

De acordo com Striederel tal (2010, p.4), a escola inclusiva não deve fazer distinção entre os seres humanos, mas oferecer condições e oportunidades livres de preconceitos, sem julgamento de valores. Como, por exemplo, indagações do tipo: se é "perfeito ou não perfeito", se é "normal ou anormal". Ferreira (2002, p.25) afirma que a educação inclusiva "[...] não diz respeito somente às crianças com deficiência. Todavia, educação inclusiva é incluir todas as crianças no meio escolar oportunizando uma convivência com outras crianças respeitando suas diferenças".

As escolas inclusivas propõem um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos, sendo estruturadas em função dessas necessidades e, por isso, a inclusão implica numa mudança de perspectiva educacional, pois não se limita às crianças com deficiência e aos que apresentam dificuldades de aprender, mas envolve todos os demais para que obtenham sucesso na corrente educativa geral (MANTOAN, 2004).

Deve-se, ainda, considerar que uma escola inclusiva promove condições para que todo e qualquer aluno se inclua em todos os elementos e processos culturais, não apenas se constitua em ambiente de socialização (NUNES, 2011).

Vale enfatizar que a inclusão do aluno surdo no ensino regular nem sempre terá a sua singularidade linguística atendida. À medida que as soluções vão sendo estruturadas para enfrentar as barreiras impostas à aprendizagem desses alunos, sempre existirão barreiras (antigas ou novas, que surgem no processo de inclusão), pois há novos ingressantes, e mesmo

os alunos existentes trarão sempre desafios cujas repostas atuais podem não ser suficientes (PRIETRO, 2006).

No mesmo sentido, Nogueira e Borges (2013) afirmam que a criança surda no processo de inclusão tem uma maior dificuldade no seu aprendizado entre os alunos com necessidades educativas especiais, visto que o processo de ensinar e aprender ainda se sustenta quase que exclusivamente na comunicação oral, que é sensivelmente prejudicada no caso desses alunos.

Considerando o ensino da Matemática para o surdo, percebe-se que, apesar dos avanços na educação, o seu rendimento ainda não tem um progresso considerado. Conforme Barros *et al.* (2011, p.5): "os alunos surdos ao iniciarem o ensino fundamental mostram uma defasagem no conhecimento de alguns conceitos matemáticos que são importantes para seu sucesso em matemática, como: composição aditiva de números, correspondência e compreensão da relação inversa entre adição e subtração, portanto, a intervenção precoce pode obter uma maior eficácia do rendimento dessas crianças, em relação ao ensino da matemática".Nesse sentido, Piaget considera:

> O ensino das matemáticas sempre levantou um problema bastante paradoxal. Existe, de fato, uma certa categoria de alunos, inteligentes e que, em outros campos, dão mesmo prova de capacidade superior, mas fracassaram mais ou menos sistematicamente quando se trata das matemáticas (PIAGET, 1969, p. 51).

A respeito da matemática, o aluno surdo em relação ao aluno ouvinte possui suas especificidades, pois aquele necessita de uma atenção especial, devido à impossibilidade de ouvir, o que implica na construção do seu aprendizado na Matemática. É fundamental salientar que é importante o professor conhecer peculiaridades desse tipo de aluno, organizar o trabalho pedagógico e aproximar as realidades do ensino com a aprendizagem dos alunos surdos.

Haja vista que o surdo não possui sua funcionalidade auditiva normal, o que dificulta sua comunicação oral, ele também apresenta um atraso no desenvolvimento da linguagem, um menor reconhecimento das regras gramaticais da língua portuguesa (dificultando a produção oral e textual) e um vocabulário mais reduzido, fazendo com que o aluno surdo não consiga se expressar da mesma maneira que em relação ao aluno ouvinte.

Logo, o professor precisa considerar que há necessidades educacionais próprias para a aprendizagem das crianças surdas, que exigem ações pedagógicas específicas.Elas possuem um processo de desenvolvimento peculiar, que é resultante de suas limitações na comunicação

oral. Mantoan (2004) destaca que o professor deve estar atento às práticas educacionais a fim de responder às necessidades de cada criança em suas especificidades, evitando a exclusão da mesma.

Assim, o ensino deve ocorrer de forma gradual, sistemático, organizado, agradável (lúdico), despertando o interesse da criança para que estimule as diferentes áreas do desenvolvimento dela, respeitando seus limites ao desenvolver as quatro operações matemáticas.

Ainda sobre a inclusão do aluno surdo em escola regular, Mantoan comenta o seguinte:

> O ensino escolar comum e o despreparo dos professores, por sua vez, não podem continuar sendo justificativa dos que querem escapar da inclusão escolar pelos mais diferentes motivos. De fato, esse despreparo dos professores e das escolas tranquiliza e é o argumento favorito de muitos pais de crianças e jovens com deficiência, que acharam uma boa saída para fugir da inclusão (MANTOAN, 2006, p. 29).

Portanto, para o aluno surdo, todo aprendizado deve sempre ser estimulado a partir do concreto, necessitando de instruções visuais para consolidar o conhecimento. É muito importante, e até indispensável, desenvolver na formação e na rotina diária do educador um mínimo de noções operacionais que lhe permitam compreender, controlar e até transformar o processo de aprendizagem (JARDIM, 2001, p. 136). Desta forma, no que se refere aos conteúdos matemáticos, fica evidente a necessidade de estratégias metodológicas diferenciadas no ensino das quatro operações para os surdos. Nogueira (2013), ao discutir sobre "a escolarização do aluno surdo e a matemática escolar", destaca que:

> A escola não deve se limitar apenas a "traduzir", para língua de sinais, metodologias, estratégias e procedimentos da escola comum, pensados para os ouvintes, mas deve se preocupar em organizar atividades que contemplem as especificidades cognitivas, sociais e culturais dos surdos (NOGUEIRA, 2013, p. 179).

Ainda, completa, afirmando que:

> O surdo não ficará livre de restrições impostas pela surdez apenas com a aceitação da sua peculiaridade linguística. É preciso continuar investindo na ampliação das possibilidades de experiência do surdo. Mais do que ouvinte, o surdo precisa ser sujeito de sua aprendizagem para compensar a ausência de um canal importante de contato com o mundo (NOGUEIRA, 2013, p. 179)

Assim, o surdo tem sua própria língua e é por meio dela que estabelece relação com os professores, seus colegas e com os conteúdos matemáticos, por intermédio do intérprete. Borges e Nogueira (2013) apontam que a Matemática possui uma linguagem própria, com termos que não são consolidados em sinais específicos em LIBRAS, o que dificulta, de certa forma,o ensino de matemática para os surdos.

Vale lembrar que a LIBRAS é uma língua ainda em processo de construção aliado ao conhecimento de matemática. O fato não só acontece com a disciplina Matemática, mas também com disciplinas como Física, Química e Biologia, que possuem muitos termos científicos.

Nesse sentido, se faz necessário o uso de LIBRAS nos espaços escolares, pois a Matemática para a LIBRAS aponta para a complexidade da inclusão de alunos surdos. Visto que o processo de inclusão do aluno surdo nas escolas engloba estudos teóricos e práticas que envolvam o conhecimento especifico da LIBRAS, é importante o contato da LS no ambiente escolar, além dos alunos, os funcionários também devem cursar LIBRAS. Assim, todos conseguirão a comunicação entre eles, quebrando a barreira de que a linguagem do surdo seja um obstáculo no processo da comunicação.

O Brasil ainda está engatinhando no processo de inclusão escolar dessas crianças surdas, o que se percebe na prática em classes de ensino regular e, por vezes, essas são segregadas pelos professores por dois motivos: a descrença na possibilidade da aprendizagem dessa criança, e por não saberem lidar com a situação, não lhe dando tarefas condizentes com suas necessidades especificas (CARPIN, 2009). Nessa perspectiva, o professor deve estar preparado e ter domínio dos conteúdos matemáticos.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÕES DOS DADOS

Toda a presente pesquisa foi desenvolvida numa escola estadual referência no Estado de Sergipe em assistência a pessoas surdas e por apresentar maior incidência de matrículas de alunos com deficiência auditiva. Foram entrevistadas três professoras que ensinam Matemática, no ano letivo 2015, e uma intérprete na mesma escola pesquisada.

4.1.Análise dos resultados

Iniciando a discussão dos dados coletados, no que se refere à formação das professoras, entre as três professoras entrevistadas, todas têm formação de nível superior em Pedagogia; uma delas tem mais de uma especialização. Em relação ao tempo de formação elas possuem entre oito a treze anos e de serviço entre dez a dezenove anos. Quando se refere as suas experiências com alunos surdos elas tem entre um a dezenove anos. Percebe-se que as três professoras passaram por cursos básicos de LIBRAS para auxiliar no trabalho com alunos surdos.

Na categoria que aborda a comunicação professor-aluno, a *professora A* utiliza somente LIBRAS. A *professora B* tem mais alunos ouvintes e, por isso, utiliza tanto o português, como LIBRAS, e conta com a ajuda da intérprete quando sente dificuldade. A *professora C* afirma que, por não saber muito bem LIBRAS, sente a necessidade da presença da intérprete para auxiliar na transmissão dos conteúdos, porém, na escola pesquisada, LIBRAS não é problema. Nesta situação, a prática pedagógica configura-se do desempenho do conhecimento de LIBRAS do professor, conforme apresentado na Seção II deste trabalho.Segundo Lacerda (2014), é importante que o professor conheça LIBRAS, não deixando toda a comunicação dos alunos surdos com o intérprete, uma vez que a responsabilidade pela educação do surdo não é somente do intérprete, ele será o mediador entre o professor e aluno. Na fala da *professora B*, quando ela diz que utiliza as duas línguas para a transmissão dos conteúdos, configura-se na prática da comunicação te tal que defende a utilização das duas línguas para o ensino de surdo. Quanto à presença de alunos surdos e ouvintes na mesma turma, a utilização das duas línguas pode ser feita em sala inclusiva. O professor dá sua aula em português e o intérprete simultaneamente traduz para LIBRAS.

No tocante à categoria sobre as dificuldades encontradas pelas professoras, as *professoras A* e *B* relatam que a falta de apoio e acompanhamento das famílias dos alunos para orientação escolar afeta o processo de aprendizagem deles. Quando a *professora B* diz que sempre precisa retomar toda a atividade solicitada para fazer em casa, sente dificuldade no processo de ensino. A *professora C* apresenta dificuldades na falta de conhecimento de LIBRAS por parte dos professores e dos alunos, pois a maioria desses alunos são filhos de pais ouvintes não dominantes de LIBRAS. Cabe aqui destacar que as professoras deslocam as dificuldades apenas à falta de apoio das famílias.

Na categoria correspondente às estratégias utilizadas pelas professoras em sala de aula, a *professora A* destaca seu trabalho realizado em sala de aula com aulas expositivas e a utilização de cartazes, além do quadro branco. A *professora B* exemplifica os conteúdos de forma ilustrativa, na maioria das vezes com figuras representadas em cartazes, e que não faz diferenciação na metodologia com seus alunos. Usa a mesma tanto para os ouvintes como para os surdos. A *professora C* utiliza a expressão corporal, visual e dinâmica de grupo, acreditando que são essenciais para a compreensão da escrita. Ela também trabalha textos e, a partir deles, os alunos fazem uma exposição com material confeccionado por eles mesmos.

Viana, Greca e Santos (2014) sugerem livros ilustrativos que mostram a importância dos conteúdos serem trabalhados de forma ilustrativa diante dos recursos visuais apresentados, como também por utilizar as mãos para a realização da atividade, contemplando os artefatos culturais e elementos identitários surdos, neste caso, a LIBRAS (uso das mãos).

Todas as professoras referiram ter uma boa ou ótima relação com a intérprete, que a mesma é solicita e, quando necessitam de auxílio, a chamam para ajudar. Responde-se aqui, assim, a segunda questão norteadora da pesquisa em relação ao ensino das quatro operações matemáticas para alunos surdos nas séries inicias.

Outra questão imprescindível é a prática adotada pelas professoras para o ensino das quatro operações matemáticas para os alunos surdos. A *professora A* destaca que, ao ensinar esse conteúdo, sente a necessidade da presença da intérprete, já as demais relatam que ensinam a partir de materiais concretos. A *professora C* foi a única que mostrou a preocupação em utilizar LIBRAS para ensinar as quatro operações.

De acordo com Karin Strobel (2008) o primeiro artefato da cultura surda é a experiência visual na qual as pessoas com surdez percebem o mundo de maneira diferente. Quando Perline Miranda (2003, p.218) afirmam que a "experiência visual significa a utilização da visão, em substituição total à audição, como meio de comunicação"

complementam esse pensamento quando. Essas percepções visuais devem ser estimuladas por meio da LS e também de outros recursos visuais que tragam essa possibilidade.

Observamos que há uma falha no modo de ensinar o conteúdo aos alunos surdos. Ao refletir sobre o ensino das quatro operações matemáticas para surdos, destaca-se a importância de promover para eles a interação entre conteúdo e suas respectivas tarefas cotidianas, como: contar, somar, dividir e executar as operações fundamentais. Para tanto, a matemática não faz parte somente da vida escolar, mas influencia no futuro da vida do aluno, como na formação de sua personalidade (NOGUEIRA, 2013).

Assim, foi observado que a *professora A* se utiliza de exemplos do cotidiano, relacionando a soma com contagem de blocos e palitos. A *professora B*, inicialmente, parte de problemas com o vocabulário simples, já a *professora C* aproxima o conteúdo através da interpretação e leitura em LIBRAS.

Com relação ao ensino de Matemática para alunos surdos, Fávero e Pimenta (2006) consideram que o professor deva utilizar de estratégias que sejam significativas para esses alunos, atendendo suas necessidades e chegando mais próximo de sua realidade. Nota-se que há uma falta de preparo desses profissionais em termos de metodologias específicas para alunos com necessidades especiais. Nogueira (2013) recomenda que a prática do professor para o ensino de Matemática para o surdo não está livre de restrições expostas pela surdez, seja de forma organizada, seja de forma continuada, e que não está limitada a estratégias e procedimentos comuns da escola. Há necessidade também de que se tenha um cuidado especial, proporcionando possibilidades de experiências para o aluno surdo, compensando a ausência de um canal importante de contato com o mundo, a audição.

Quanto aos recursos ou tecnologias assistivas utilizadas, a *professora A* menciona a utilização de cartazes. A *professora B* prefere recorrer à tecnologia eletrônica, acredita que os alunos interagem mais. Assim, ela utiliza a TV, seu próprio notebook e o aparelho de DVD, pois a escola não disponibiliza esses últimos recursos. A *professora C* prefere explorar das aulas expositivas, materiais concretos, como: balas e lápis.

Retoma-se aqui Kamii (1990), que destaca a importância do uso dos recursos didáticos, como: jogos, livros para a fixação dos conceitos matemáticos e para o desenvolvimento de sua autonomia. Porém, não foi possível perceber a preocupação das professoras na utilização dos jogos como recurso didático para o ensino das quatro operações matemáticas. Em nenhum momento das observações verificou-se a utilização de jogos ou materiais didáticos, como: blocos lógicos e réguas de quinzenas.

Em relação à intérprete, no que se refere a sua formação ela tem formação de nível superior em Letras/ Português. Seu tempo de formação é de sete anos, como intérprete atua há dezenove anos que é o mesmo tempo que tem experiência com surdo.

Na categoria referente as dificuldades encontradas pela intérprete a mesma relata que apesar da Escola oferecer aulas LIBRAS, os professores se esforçarem muito, ainda os alunos surdos têm dificuldade em desenvolver a língua de sinais o que dificulta a comunicação.

Quanto a relação da intérprete com os professores ela relata que tem uma ótima relação com todos, que sempre está a disposição para auxiliar no desenvolvimento dos alunos. Alguns professores sentem mais dificuldade com LIBRAS, outros até pela convivência com os surdos dominam mais.

Nesse sentido, retorna-se a Lacerda (2014), em que o autor afirma que o intérprete precisa construir uma relação amistosa e também profissional. O professor e o intérprete devem manter o respeito mútuo, reconhecendo deveres e funções de cada um sem gerar problemas nas ações pedagógicas de suas práticas.

Ao refletir sobre a Educação dos surdos e compreender o processo de inclusão do aluno surdo no ensino regular, como discutimos na Seção 3, as professoras relataram suas opiniões a respeito da inclusão desses alunos. A *professora A* limitou-se a falar da legislação, relatando que a inclusão não acontece como deveria acontecer, que precisa ter mais recursos variados. A *professora C* acredita que a inclusão do aluno surdo no ensino regular seja importante para seu desenvolvimento nos contextos educacional e social. Tanto a *professora A* como a *B* destacou que a inclusão acontece de fato somente com presença do intérprete.

Dorziat (2004) considera que a inclusão social de pessoas surdas, objetivando sua participação social efetiva, depende de uma organização das escolas, considerando três critérios: a interação por meio da LS, a valorização de conteúdos escolares e a relação conteúdo-cultura surda. Acredita-se que se esses critérios citados forem seguidos com certeza teríamos mais casos de sucesso na inclusão de alunos surdos nas escolas e nos ambientes em geral, pois, mesmo aprendendo LIBRAS, o profissional e/ou professor deve adentrar na cultura surda para entender como eles se comportam diante algumas situações na vida diária.

A história da Educação dos surdos vem acompanhada da luta pela escola inclusiva e por melhores condições do surdo na sociedade. Por meio dos institutos voltados para assistência aos surdos, a comunidade surda se fortaleceu e obteve várias conquistas, como a obrigatoriedade da disciplina LIBRAS nos cursos de licenciatura, a inserção de intérpretes em sala de aula e a oficialização de LIBRAS. Borges e Nogueira (2013), ao refletirem sobre este tema, atentam para a importância do intérprete em sala de aula. Contudo, é necessário que o

professor que atua com alunos surdos incluídos contem com o intérprete em todas as disciplinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração desse estudo possibilitou reafirmar a ideia de que um ensino das quatro operações baseado nos usos sociais da matemática não é uma tarefa fácil, requer dedicação, formação e mudanças nas ações pedagógicas, e nas concepções de ensino e de surdez.

O processo de alfabetização nas series iniciais faz-se importante para o futuro da criança surda e ouvinte, não somente na Matemática, mas também em Língua Portuguesa. São maiores as chances da criança ter um bom desempenho no aprendizado. Com base no referencial teórico utilizado para aprendizagem de alunos surdos e outros alunos, apresentamos sugestões para complementar e aprofundar a didática do professor para trabalhar as especificidades dos diferentes alunos, especialmente os surdos.

No que diz respeito à inclusão do aluno surdo em escola regular, é possível concluir que a escola não deve limitar a atender um único grupo de crianças, mas que ela faça a inclusão de todas elas, promovendo um espaço significativo, encontrando formas de educá-las com sucesso. Nessa perspectiva, "devemos remover as barreiras que têm causado o fracasso escolar e, principalmente, porque o binômio ensinar e aprender podem e devem ser prazeroso para quem ensina e para quem aprende" (CARVALHO, 2008, p.8).

Destacamos o fato de que os três professores avaliados utilizam a LIBRAS e o Português como meio comunicação para ensinarem as quatro operações matemáticas. Notou-se que nenhuma delas utiliza uma metodologia específica no ensino das quatro operações matemáticas para os alunos surdos. A metodologia é a mesma para todos eles, tanto surdo como ouvinte. As professoras e a intérprete ressaltaram que gostariam de mais apoio da família para o desenvolvimento do aluno. Para tanto, constatou-se que a deficiência do processo não está na aprendizagem, mas no ensino.

Com base nos dados analisados na seção anterior, conclui-se que apesar de todos os professores possuírem nível superior e especialização na área em que atuam; o ensino ainda está longe do mínimo exigido. A LIBRAS se constitui como a língua de instrução e, ainda assim, percebe-se o ensino das quatro operações desvinculado dos seus usos sociais e sem a resolução de problemas.

Verificou-se, ainda, que as dificuldades encontradas pelos professores estão relacionadas apenas à falta de apoio das famílias. Sabe-se que o apoio familiar é um ponto importante no acesso ao ensino, mas a Educação é complexa e envolve outros aspectos, como: formação do professor, infraestrutura, recursos didáticos e tecnologias assistivas, motivação do aluno, entre outros.

Verificou-se também uma contradição nas entrevistas, já que as professoras afirmaram que utilizam materiais concretos para ensinar as quatro operações matemáticas. No entanto, nas observações não se presenciou o uso desse tipo de apoio pedagógico.

REFERÊNCIAS

AFONSO, C. **Reflexões sobre a surdez**. A educação de surdos. Vila Nova de Gaia: Gailivro, 2008.

ALMEIDA, E.O.C. **Leitura e surdez: um estudo com adultos não oralizados.** Rio de Janeiro. Ed. Revinter Ltda.2000.

ALMUDENA, T. **Sofia, a andorinha**. Brasil: Comboio de Corda, 2013.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. & GEWANDSZNAJDER, F. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1999.

ALVES, D. O. **Sala de recursos multifuncionais:** espaços para atendimento educacional especializado/ elaboração Denise de Oliveira Alvez, Marlene de Oliveira Gotti, Claudia Maffini Griboski, Claudia Pereira Dutra – Brasília: Ministério da Educação, Secretária de Educação Especial, 2006.36

ANDRÉ, M. **Etnografia da Prática Escolar**. Campinas (SP): Papirus, 2001.

BARHAM, J. & BISHOP, A. **Mathematics and the deafchild**. In: K. Durkin& B. Shire (Eds.), Language in Mathematical Education: Research and Practice. Phila delphia: Open University Press, 1991

BARROS, R; BURMAN, D.; EVANS, D.; NUNES, T. **Promovendo o Sucesso das Crianças Surdas em Matemática:** Uma Intervenção Precoce. XIII Conferência Interamericana de Educacion Matemática. Pernambuco, 2011. Disponível em: http:/www.amm.ucr.ac.cr. Acesso em 10 de novembro de 2014.

BELINKY, T. **Dez sacizinhos**. Brasil: Paulinas Editora, 2012.

BITTAR, M; FREITAS, J. L. M. de (Org.). **Fundamentos e metodologia de matemática para os ciclos iniciais do ensino fundamental**. 2 ed. Campo Grande: UFMS, 2005.

BRASIL. **Constituição de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e Linhas de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. Brasília-DF: CORDE, 1994.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9394, 20 de dezembro de 1996. Brasília, Ministério da Educação, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Projeto Escola Viva: **Garantindo o acesso e a permanência de todos os alunos na escola** – alunos com necessidades educacionais especiais: vol. 5 e 6. Brasília: MEC/ SEESP, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Ensino de Língua Portuguesa para surdos**: caminhos para a prática pedagógica. Brasília: MEC/SEESP, 2002.

BRASIL. **Lei nº. 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais. MEC: Brasília, 2002.

BRASIL. **Constituição de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9394, 20 de dezembro de 1996. Brasília, Ministério da Educação, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Projeto Escola Viva: **Garantindo o acesso e a permanência de todos os alunos na escola** – alunos com necessidades educacionais especiais: vol. 5 e 6. Brasília: MEC/ SEESP, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Ensino de Língua Portuguesa para surdos**: caminhos para a prática pedagógica. Brasília: MEC/SEESP, 2002.

BRASIL, Ministério da Educação – Secretaria da Educação Básica. **Caderno de Educação Especial:** a alfabetização de crianças com deficiência. Pacto nacional pela alfabetização na idade certa. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação Secretaria de Educação Básica Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa EDUCAÇÃO INCLUSIVA.** 2014.

BRASIL. **Parâmetros Curricular Nacional**: matemática. Secretaria de Educação Fundamental. -Brasília: MEC/SEF, 1997.

BORTOLETO, R.H.; RODRIGUES, O.M.P.R.; PALAMIN, M.E.G. **A inclusão escolar enquanto prática na vida acadêmica de portadores de deficiência auditiva.** Revista Espaço. Rio de Janeiro, v.18/19, p.45-50, 2002-2003.

BUENO, R. **Poemas Problemas**. Brasil: Editora do Brasil, 2012.

CARPIN, T. D. **Formação Profissional para Promover a Aprendizagem de Matemática de Estudantes Surdos.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009. Disponível em http:/www.lume.ufrgs.br. Acesso em 09 de novembro 2014.

CARRAHER, T.N., CARRAHEAR, D.W. & SCHLIEMANN, A.**Na vida dez, na escola zero**. 2ª edição. São Paulo: Cortez, 1988.

CARVALHO, R.E. **Escola Inclusiva:** a reorganização do trabalho pedagógico. Porto Alegre: Mediação, 2008.

CARVALHO, R. E. **Temas em Educação Especial.** 3ª Edição. Rio de Janeiro. Ed. WVA, 1998.

CUKIERKORN, M. M. O. B. **A Escolaridade Especial do Deficiente Auditivo**: Estudo Crítico Sobre os Procedimentos Didáticos Especiais. 1996. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1996.

CUNHA, M.J.C. **O português para falantes de outras línguas: redefinindo tipos e conceitos.** In: ALMEIDA FILHO, J.C.P, CUNHA, M.J.C. **Projetos iniciais em português para falantes de outras línguas** .Brasília, DF: EdUnb – Editora da universidade de Brasília: Campinas, SP: Pontes Editores, 2007.

D'AMORE, B. **Elementos da didática da Matemática.** São Paulo: Editora livraria da Física, 2007.

DAHL, M. **Usando as mãos**: contando de cinco em cinco. Brasil: Ed. Hedra Educação Ltda, 2012.

DAHL, M. **Pés na areia**: contando de dez em dez. Brasil: Ed. Hedra Educação Ltda, 2012.

DANYLUK, O. S. **Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática**. Rio Claro (SP): IGCE-UNESP, 1988. Dissertação de Mestrado.

_____.**Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais.** Brasília: UNESCO, 1994.

_____. Decreto 5.626 de 22/12/2005. **Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24/04/2002, quedispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS**, e o art. 18 da lei nº 10.098, de 19 dedezembro de 2000.

_____. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências**. Lei nº 10.436, 24 de abril de 2002, Brasília, DF.

_____. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais- LIBRAS**, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.

DENCKER, A. F. M. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Turismo**. SP:Futura, 1998.

DIAS, V. L. L. **Rompendo a barreira do silêncio: interações de uma aluna surda incluída em uma classe do ensino fundamental**. 2006. 164f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação, Rio de Janeiro, 2006.

DORZIAT, A. **Educação de surdos no ensino regular**: inclusão ou segregação? Cadernos de Educação Especial, Santa Maria/RS, v. 2, n. 24, p. 77-85, 2004.

FÁVERO, M. H.; PIMENTA, M. L. **Pensamento e linguagem**: a língua de sinais na resolução de problemas. Psicologia: Reflexão & Crítica, Porto Alegre, v. 19, n. 2, 2006.

FERNANDES, E. **Problemas Lingüísticos e Cognitivos do Surdo**. Rio de Janeiro: Agir, 1990.

FERREIRA, N. S. A. **As pesquisas denominadas "Estado da arte".** Educação e Sociedade. São Paulo, ano 23, nº 79, agosto/2002.

FONSECA, M. C. F. R. (Org.). **Letramento no Brasil:** habilidades matemáticas. São Paulo: Global, 2004.

FREITAS, M. T. A. **A perspectiva sócio-histórica**: uma visão humana da construção do conhecimento. In: FREITAS, M. T. A.; JOBIM e SOUZA, S.; KRAMER, S. (Org.). Ciências Humanas e pesquisa: leituras de Mikhail Bakhtin. São Paulo: Cortez, 2003.

GESSER, A.. **LIBRAS? Que língua é essa**? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

GESSINGER, R.M. **Alunos com Necessidades Educacionais Especiais nas Classes Comuns:** relatos de professores de Matemática. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, PUC-RS, Porto Alegre.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GLENNON, V. J. **The Mathematical Education of Exceptional Children and Youth**.Reston, V. A.: National Counci lof Teachers of Mathematics, 1981.

GOES, M.C.R. **Linguagem, surdez e educação.** Campinas. Autores Associados, 1996.

GOLDFELD, M. **A criança surda**: linguagem e cognição numa perspectivasociointeracionista. 4ª Ed. São Paulo: Plexus Editora, 2002.

GOLDFELD, M. **A criança surda:** linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista.São Paulo: Plexus, 1997.

GOMES, J. O. M. **A formação do Professor de Matemática**: um estudo sobre Implantação de novas metodologias nos cursos de licenciatura de Matemática da Paraíba. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

GUARINELLO, A.C.; MASSI, G.A.A.; BERBERIAN, A. P. **Surdez e Linguagem Escrita**: um estudo de caso. Revista Brasileira de Educação Especial, v.13, p.205-218, 2007.

HYE-WON, Y. **Quem vai ficar com o pêssego**? Brasil: Callis Editora, 2006.

HONORO, M. e FRIZANCO, M.L.E. **Livro Ilustrado de Língua de Brasileira de Sinais: desenhando a comunicação usada pelas pessoas com Surdez/** São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

HONORO, M. **Inclusão Educacional de alunos com surdez: concepção e alfabetização,** 1° ciclo. São Paulo: Cortez, 2014.

IACOCCA, L. **Clact...Clact...Clact...** Brasil: Atica Editora, 2000.

JARDIM, W. R. S. **Dificuldades de Aprendizagem no Ensino Fundamental: manual de identificação e intervenção.** São Paulo: Edições Loyola, 2001.

JAY, A. **Era uma vez... 1,2,3**. São Paulo: Lemos Editorial, 2010.

KAMII, C. **A criança e o número**: implicações educacionais da teoria de Piaget por atuação. 6ed. Editora Papirus, Campinas,1987.

KISHIMOTO, T. M. (Org.).**Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. São Paulo: Cortez, 1996.

KOSMINSKI, E. L. **As três partes**. Brasil: Atica Editora, 2000.

KUBASKI, C.; MORAES, V. P. **O bilingüismo como proposta educacional para Crianças surdas.** IX Congresso Nacional de Educação – III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. PUCPR, 2009.

LACERDA, C. B.F. **A inclusão escolar de alunos surdos:** o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre experiência. Cad. Cedes, Campinas, 2006

LACERDA, C.B.F.de. **A prática fonoaudiológica frente as diferentes concepções de linguagem**. Revista Espaço, Instituto de Educação de Surdo, v.10, p.30-40, 1998.

LEONEL, R; BORGES, F. **O ensino de matemática para surdos inclusos em salas regulares do ensino médio: possibilidades e desafios.** Disponível em: <http://www.fecilcam.br/nupem/anais_vii_epct/PDF/CIENCIAS_EXATAS_E_DA_TERRA/Matematica/05_492_RIeonelartigocompleto.pdf> Acesso em: 10 de mai. 2015.

LOPES, M.C. **Surdez & Educação.** 2ª edição. rev.amp. Belo Horizonte; Autentica Editora, 2011.

LORENZETTI, M. L. **A inclusão do aluno surdo no ensino regular**: A voz das professoras. Revista Espaço. Rio de Janeiro, v. 18/19, p. 63-69, 2003.

MACHADO, N. J. **Matemática e Língua Materna: analise de uma impregnação mutua**. São Paulo: Cortez, 1990.

MANTOAN, M. T. E. **Contribuições da pesquisa e desenvolvimento de aplicações para o ensino inclusivo de deficientes mentais**. In: ID. (org.). A integração de pessoas com deficiência. São Paulo: Memnon, 1997.

_____. **O Direito de ser, sendo diferente, na escola.** Revista CEJ Conselho da Justiça Federal/ Centro de Estudos Judiciários da Justiça Federal, 2004.

_____, PRIETO, R. G., ARANTES, V. A. org. **Inclusão escolar:** pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2006.

MENEZES, L. **Matemática, linguagem e comunicação**. Disponível em: http://www.esev.ipv.pt/mat1ciclo/2008%202009/Comunicacao/Proff.pdf. Acesso em: 9 de maio de 2015.

MIRANDA, C. J. A.; MIRANDA, T. L. de. **O Ensino de Matemática para Alunos Surdos:** Quais os Desafios que o Professor Enfrenta? Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/viewFile/10.5007-1981-322.2011v6n1p31/21261> Acesso em: 21 de jul de 2015.

MOORES, D. **Educatingthedeaf.Psychology, principlesandpractice**. Boston: HoughtonMifflinCo., 1978.

MOURA, M. C. **O Surdo:** caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro:Revinter, 2000.

NEMBRI, A. G.; SILVA, A.C. **Ouvindo o silêncio: surdez, linguagem e educação.** Ed. Mediação. 2ª Edição. Porto Alegre, 2010.

NOGUEIRA, C. M.(Org.). **Surdez, inclusão e matemática.** Curitiba, PR: CRV, 2013.

NUNES, L.R.O.P.*et. al.***Comunicar é preciso: em busca das melhores práticas na educação do aluno com deficiência.** Ed. ABPEE, 2011.

NUNES, T.*et. al.* **Introdução à matemática**. Os números e as operações numéricas. 2ª Ed. São Paulo: PROEM, 2002.

OLIVEIRA, L.A. **A Escrita do Surdo: relação texto e concepção**. In: 24ª Reunião Anual da ANPED, 2001. Intelectuais, conhecimento e espaço público. Caxambu: Revista Brasileira de Educação, 2001.

PACHECO, J. *et al.* **Caminhos para a Inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

PEIXOTO, R. C.. **Algumas considerações sobre a interface entre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) e a Língua Portuguesa na construção inicial da escrita pela criança surda**. Cadernos CEDES, Campinas, vol.26, n.69, pp. 205-229, 2006.

PERLIN, G, & MIRANDA, W. (2003). **Surdos**: o Narrar e a Política. In: Estudos Surdos – Revista de Educação e Processos Inclusivos, n. 5, UFSC/NUPCED, Florianópolis.

PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia.** Rio de Janeiro: Forense Universitária LTDA, 1969.

PONTE, J. P.; BROCADO, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na sala de aula.** 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

QUADROS, R. M. **Educação de surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre:Artmed, 1997.

ROSLYNG, J. A. **Importância do diagnóstico precocena deficiência auditiva.** In: opes-Filho O. Tratado defonoaudiologia. São Paulo: Roca; 1997.

RUDNER, L. M. **Using Standard TestswiththeHearingImpaired**: The problemof item bias. Volta Review, 1978.

SACKS, O. **Vendo Vozes.** São Paulo: Companhia das Letras, 2010.SILVA, I.R. KAUCHAKJE,G., **Cidadania, surdez e linguagem:** desafios e realidades. Plexus Editora, 2003.

SÁNCHEZ, C. **La increible y triste historia de lasordera**. Merida, Venezuela: CEPROSORD, 1990.

SÃO PAULO (Estado), Secretaria da Educação. Coordenaria de Estudos e Normas Pedagógicas. **Proposta Curricular para o ensino de Matemática**: 1° grau. 4 ed. São Paulo:SE/CENP, 1992.

SILVA, V. S. **Implantação da Língua Brasileira de Sinais como disciplina curricular obrigatória na Universidade Federal de Sergipe**. São Cristóvão: UFS, 2015.

SIMIELLI, Maria Elena. **Primeiros Mapas**: como entender e construir. Brasil: AticaDidaticos, 2009.

SOARES, M.A.L. **Educação de Surdos no Brasil.** 2ª ed. Campinas/SP: Autores Associados, 2005.

SMOLE, K. S., DINIZ, M. I. & MILANI, E. (2007). **Jogos de matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed.

SOUZA, R.M.; GÓES, M.C.R. **O ensino para surdos na escola inclusiva**: considerações sobre o excludente contexto da inclusão. In SKLIAR, C. (Org.). Atualidade da educação bilíngüe para surdos.1. ed. Porto Alegre: Mediação, v.1, 1999.

_____. **Situação Bilíngue Nacional**. In: Seminário Surdez, cidadania e educação: refletindo sobre os processos de exclusão e inclusão, 1998. Anais do Seminário Surdez, Cidadania e Educação: refletindo sobre os processos de exclusão e inclusão. Rio de Janeiro, 1998.

SOUZA, V. R. M. **Gênese da educação dos surdos em Aracaju.** São Cristóvão: Editora UFS, 2010.

_____. **Tobias Leite:** educação dos surdos no século XIX. São Cristóvão: Editora UFS, 2014.

STROBEL, K. (2008). **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Ed. da UFSC.

TELES, M.M. **A Constituição da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, na comunidade de pessoas surdas de Aracaju/Sergipe (1960-2002).** Dissertação apresentada pelo programada de Pós-graduação pela Universidade Federal de Sergipe, 2013.

TOLEDO, M. E. R. O. Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. In: FONSECA, M. C. F. R. (Org.). **Letramento no Brasil:**habilidades matemáticas. São Paulo: Global, 2004. p. 91-105.

TRIVIÑOS, A. N. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas,2010.

VIANA, F. R.**A construção dos conceitos matemáticos na educação de alunos surdos: o papel dos jogos no processo de ensino e aprendizagem.** Disponível em: <http://www.porsinal.pt/index.php?ps=artigos&idt=artc&cat=28&idart=97> Acesso em: 12 de jun. de 2015.

VIAPIANA, E. **A educação de jovens e adultos surdos e a alfabetização matemática.**Disponível em:<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgTukAH/monografia-elisemare?part=5> Acesso em 11 de jun. de 2015.

WITTLER, P. **Educação Inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SILVA, R. N. A. **A Educação Especial da Criança com Síndrome de Dom**. Rio de Janeiro, 2002. Monografia apresentada à Universidade Veiga e Almeida como requisito básico para a conclusão do curso de licenciatura em biologia. Orientadora: professora. Regina Maria PiresAbdelnur.

ZARFATY, Y.;NUNES, T. & BRYANT, P.The performance of young deafchildren in spatial and temporal numbertasks. **Journal of Deaf Studies and Deaf Education**, Vol. 9, N° 3, pp. 315-326, 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Quadro 4: Unidades de análise por categoria das professoras

Categoria de análise	Unidades de análise
I – Formação	Graduação, especialização, Cursos de LIBRAS, Formação continuada
II – Tempo de formação	Entre 8 e 13 anos
III – Tempo de serviço	Entre 10 e 19 anos
IV – Experiência do professor com surdos	Entre 1 a 19 anos
V– Comunicação com os alunos surdos	Em LIBRAS
VI – Dificuldades encontradas pelo professor	Família Alunos LIBRAS
VII – Estratégias utilizadas	Para alunos surdos Para alunos ouvintes Materiais didáticos e recursos
VIII– Relação dos professores com o intérprete	Ótima
IX –O ensino das quatro operações matemáticas	Presença da intérprete Utilização de recursos variados LIBRAS
X– Relação das quatro operações com as atividades do cotidiano	Através de problemas, leituras
XI – Recursos utilizados ou tecnologias assistivas utilizadas	Cartazes TV Notebook Materiais concretos (balas, lápis)
XII – Opinião sobre a inclusão do aluno surdo no ensino regular	A presença do intérprete Lei

APÊNDICE 2

Quadro 5: Unidades de análise por categoria da intérprete

Categoria de análise	Unidades de análise
I – Formação	Graduação, especialização, Cursos de LIBRAS, Formação continuada
II – Tempo de formação	7 anos
III – Tempo de serviço	12 anos
IV – Experiência da intérprete com surdos	12 anos
V – Comunicação com os alunos surdos	Em LIBRAS
VI – Dificuldades encontradas pela intérprete	Família Alunos LIBRAS
VII – Relação da intérprete com as professoras	Ótima
IX – Como as professoras ensinam as quatro operações matemáticas	Limitou-se a responder, uma vez que, atua como intérprete, contudo são questionamentos direcionados às professoras.
X – As quatro operações são ensinadas a partir de soluções problemas	
XI – Recursos utilizados pelas professoras	

APÊNDICE 3

ROTEIRO DE ENTREVISTAS APLICADO COM AS PROFESSORAS QUE LECIONAM MATEMÁTICA NA ESCOLA PESQUISADA

1 FORMAÇÃO DA ENTREVISTADA:

2 TEMPO DE FORMAÇÃO:

3 TEMPO DE SERVIÇO

4 TURMA QUE LECIONA:

5 COM ALUNOS SURDOS HÁ QUANTO TEMPO?

6 COMO FAZ PARA SE COMUNICAR COM OS SURDOS?

7 QUAIS DIFICULDADES VOCÊ ENCONTRA PARA ENSINAR COM ALUNOS SURDOS?

8 QUE ESTRATÉGIAS VOCÊ UTILIZA NAS ATIVIDADES COM OS OUVINTES E SURDOS NA MESMA TURMA?

9 QUALA SUA RELAÇÃO COM O INTÉRPRETE?

10 COMO VOCÊ ENSINA AS QUATRO OPERAÇÕES?

11A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS FAZ PARTE DAS ATIVIDADES COTIDIANAS NO ENSINO DAS QUATRO OPERAÇÕES? COMO?

12QUAIS RECURSOS OU TECNOLOGIAS ASSISTIVAS UTILIZADOS?

13 QUAL A SUA OPINIÃO SOBRE A INCLUSÃO DO ALUNO SURDO NO ENSINO REGULAR?

APÊNDICE 4

ROTEIRO DE ENTREVISTAS APLICADO COM A INTÉRPRETE QUE ATUA NA ESCOLA PESQUISADA

1 FORMAÇÃO DA INTÉRPRETE:

2 TEMPO DE FORMAÇÃO:

3 QUANTO TEMPO DE SERVIÇO?

4 COM ALUNOS SURDOS HÁ QUANTO TEMPO?

5 QUAIS DIFICULDADES VOCÊ ENCONTRA PARA ENSINAR COM ALUNOS SURDOS?

6 QUAL A SUA RELAÇÃO COM OS PROFESSORES?

7 COMO O PROFESSOR ENSINA AS QUATRO OPERAÇÕES?

8 AS QUATRO OPERAÇÕES SÃO ENSINADAS A PARTIR DE SITUAÇÕES PROBLEMA?

9 QUE RECURSOS OS PROFESSORES UTILIZAM PARA ENSINAR MATEMÁTICA?

APÊNDICE 5

REPOSTAS DOS PROFESSORES

CATEGORIA I- FORMAÇÃO DO PROFESSOR

PROFESSOR A

Graduação em Pedagogia e Pós-graduação em Produção de Texto, Cursos de LIBRAS.

PROFESSOR B

Graduação em Pedagogia, Pós-graduação em LIBRAS, Educação Inclusiva e Psicopedagogia e Cursos de LIBRAS.

PROFESSOR C

Graduação em Pedagogia, Pós-graduação em Educação Inclusiva e LIBRAS, Cursos de LIBRAS e graduanda em Letras/LIBRAS.

CATEGORIA II- TEMPO DE FORMAÇÃO DO PROFESSOR

PROFESSOR A

13 ANOS

PROFESSOR B

12 ANOS

PROFESSOR C

8 ANOS

CATEGORIA III- TEMPO DE SERVIÇO

PROFESSOR A

19 ANOS

PROFESSOR B

11 ANOS

PROFESSOR C

10 ANOS

CATEGORIA IV- EXPERIÊNCIA COM SURDOS

PROFESSOR A

19 ANOS

PROFESSOR B

7 ANOS

PROFESSOR C

1 ANO E 10 MESES

CATEGORIA V- COMUNICAÇÃO COM ALUNOS SURDOS

PROFESSOR A

Como tenho apenas um aluno ouvinte, a predominância no momento da comunicação, transmissão dos conteúdos utilizo a LIBRAS.

PROFESSOR B

Utilizo a LIBRAS com o auxilio do pincel, do quadro. Como tenho alunos ouvintes falo em português, porque muitas vezes nem entendem os conteúdos na LIBRAS. Também conto com ajuda da intérprete.

PROFESSOR C

Uso a LIBRAS e peço auxilio a intérprete. Como ainda não sei muito bem a LIBRAS há momentos que os alunos surdos não entendem bem o conteúdo, a intérprete ajuda até porque ela domina a LIBRAS. Apesar de tem alunos ouvintes uso sempre a LIBRAS, até porque eles sabem a LIBRAS.

CATEGORIA VI - DIFICULDADES ENCONTRADAS

PROFESSOR A

Encontro como maior dificuldade a falta de acompanhamento da família. Só aparece quando a convocamos para alguma reunião ou reclamação do aluno.

PROFESSOR B

A não participação da família na orientação escolar dos deveres de casa. Dessa forma os alunos não se sentem estimulados. Também sinto dificuldade com eles porque sempre tenho que retomar toda atividade de casa ao invés de já corrigir com eles.

PROFESSOR C

A falta de conhecimento da LIBRAS por parte de alguns alunos e minha também. A maioria são filhos de pais ouvintes não dominantes da LIBRAS, outros ainda fazem uma linguagem gestual e outros a família incentiva e se interessa pela LIBRAS esses apresentam menos dificuldade no aprendizado. Como professora desses alunos, tento motivá-los a aprender não

somente a LIBRAS mas o português e falo da importância em aprender a ler e escrever, embora se interessem mais pela LIBRAS. Também, busco estar sempre atualizada, fazendo cursos e lendo para aprimorar minha LIBRAS.

CATEGORIA VII- METODOLOGIA UTILIZADA PELO PROFESSOR

PROFESSOR A

Em minhas aulas tento trabalhar com aulas expositivas, utilizo cartazes, faço recorte de revistas, colagens além do quadro branco.

PROFESSOR B

Tento exemplificar de forma ilustrativa na maioria das vezes com figuras representadas em cartazes. Mas utilizo a mesma metodologia tanto para os alunos surdos como os ouvintes.

PROFESSOR C

Utilizo expressão corporal, visual, dinâmica de grupo que são essências para a compreensão da escrita. Com os textos trabalhos em sala de aula eles fazem uma exposição de material confeccionado por eles mesmos.

CATEGORIA VIII- RELAÇÃO DO PROFESSOR COM INTÉRPRETE

PROFESSOR A

Minha relação com a intérprete é boa, peço ajuda e a mesma é solícita.

PROFESSOR B

Tenho uma boa relação com o intérprete.

PROFESSOR C

Ótima, há uma troca de conhecimentos, ela está sempre a disposição para ajudar nas aulas e tirar minhas dúvidas com relação aos sinais.

CATEGORIA IX- COMO ENSINA AS QUATRO OPERAÇÕES

PROFESSOR A

Para ensinar as quatro operações matemática tem que ter intérprete e recursos variados.

PROFESSOR B

Ensino a partir do concreto, material dourado e palitos.

PROFESSOR C

Utilizo a LIBRAS no auxilio do conteúdo e materiais concretos para exemplificar.