



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS
E MATEMÁTICA**

NATALINA DO SOCORRO SOUSA MARTINS PAIXÃO

**SABERES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA PARA
ALUNOS SURDOS INCLUÍDOS NUMA ESCOLA DE OUVINTES**

**BELÉM-PA
2010**

NATALINA DO SOCORRO S. M. PAIXÃO

**SABERES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA PARA
ALUNOS SURDOS INCLUÍDOS NUMA ESCOLA DE OUVINTES**

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação *strictu sensu* do Instituto de educação em Matemática e Científica – IEMCI – da Universidade Federal do Pará, na linha de pesquisa de formação de professores em Matemática, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Educação em Matemática e Ciências. Orientado pelo Professor Dr. Tadeu Oliver Gonçalves.

BELÉM-PA
2010

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Biblioteca do IEMCI (UFPA)

PAIXÃO, Natalina do Socorro Sousa Martins
Saberes de Professores que Ensinam Matemática para Alunos Surdos Incluídos numa Escola de Ouvintes
/ Natalina do Socorro Sousa Martins Paixão– Belém: 2010
200 f
Orientador: Tadeu Oliver Gonçalves.

Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática) - Instituto de Educação Matemática e Científica. Universidade Federal do Pará, 2010.

MESTRANDA: NATALINA DO SOCORRO S. M. PAIXÃO
ORIENTADOR: PROF. DR. TADEU OLIVER GONÇALVES

**SABERES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA PARA
ALUNOS SURDOS INCLUÍDOS NUMA ESCOLA DE OUVINTES**

Este Exemplar corresponde à redação para a obtenção do título de Mestre de Natalina do Socorro S. M. Paixão, submetido à seguinte banca examinadora.

Data: 15 de abril de 2010.

Comissão Avaliadora:

Orientador: Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves
(IEMCI - UFPA)

Titular Externo: Prof. Dr^a. Ruth Daisy C. Souza
(Faculdade Ipiranga e SEDUC – UEES Prof. Astério de Campos)

Titular Interno: Prof. Dr. Francisco Hermes S. Silva
(IEMCI - UFPA)

Suplente Interna: Prof. Dr^a. Isabel Cristina R. de Lucena
(IEMCI – UFPA)

Convidado: Doutorando Elielson Ribeiro de Sales
(UNESP – SP)

Aos filhos Wellington Paixão e Wellida
Paixão, meus amores, minha razão de existir
de mãe e a continuidade da família: a base de
tudo!

E

Ao meu pé esquerdo!

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser a presença viva em minha vida e por me ter presenteado com a conclusão desse estudo.

À Universidade Federal do Pará, com quem tenho uma relação de Amor acadêmico/científico.

Ao meu orientador, o Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves, pelo profissional e pessoa que é. Quando tudo parecia não ter mais razão de ser, acreditou em mim e me oportunizou chegar a esse momento. Muito obrigada professor!

À professora Dr^a Ruth Daisy, que, com seu saber científico e humano (nos estudos surdos), sem mesmo me conhecer, aceitou contribuir com esse estudo e torná-lo uma realidade nesse momento.

Ao professor Dr. Francisco Hermes, que também se disponibilizou em contribuir com seu respeitado saber acadêmico nesse programa, a professora Dra Isabel C. Lucena pela disponibilidade e bela contribuição com as emoções finais e aos doutorandos Elielson Sales, antigo colega de trabalho e Elizabeth Gerhardt Manfredo.

A todos os mestrandos da turma de Matemática e Ciências 2008, em especial ao amigo e companheiro das alegrias e angústias acadêmicas Aurimar Angelim e ainda Ronaldo, Régis, Rafael, Alan e Claudete. E como poderia ficar de fora a nossa loira Dayse? Pela alegria de fazer parte desse programa e pelo carinho e cuidado dedicados a mim nos momentos mais difíceis.

Às irmãs e amigas de todos os momentos Marluce Gatinho (meu anjo da guarda), Hellem, Aline e Cheila e os irmãos Beto e Del [...] essa família é muito unida e também muito ouriçada, briga por qualquer razão, mas acaba pedindo perdão [...], amo vocês! Aos meus pais (*in memória*).

Ao marido e companheiro Biranou Paixão.

Ao Márcio e Wellida que foram os amigos e minhas pernas para ir e vir todos os dias no início do programa, se dividindo entre as atividades do mestrado, as consultas e fisioterapias, deixando suas vidas para viver parte da minha.

À Dr^a Magali que com o saber da medicina e humano me encorajou a não ter medo e não desistir do mestrado, garantindo que a recuperação era possível e rápida.

E, por fim, às professoras R e I que permitiram tornar público seus saberes docentes, aos futuros professores de Matemática da UFPA da turma 2006-A em especial a Brígida e Tatiana e a todos os alunos surdos e seus professores do IFS e, ainda, ao amigo Renan pelo seu saber na informática se dispondo a auxiliar-me por horas a fio mesmo na calada da noite e ao amigo Wagner via e-mail.

E finalmente a Luciana Paixão que apesar de ter idade para ser minha filha cuidou de mim e de minha família como mãe, nos momentos de tristezas e alegrias desse percurso.

LISTA DE SIGLAS

EJA: Educação de Jovens e Adultos

AO: Aluno ouvinte

AS: Aluno surdo

DA: deficiência auditiva

DNEEB: Diretrizes Nacionais da Educação Especial na Educação Básica

FENEIS: Federação Nacional de Educação e Integração dos surdos

FP 1, 2, 3: Futuro professor 1, 2, 3

FUNDEF: Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do ensino Fundamental e Valorização do Magistério

HP: Hora pedagógica

IEMCI: Instituto de Educação Matemática e Científica

IFS: Instituto Felipe Smaldone

LDBEN: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

L1: Língua 1

L2: Língua 2

LIBRAS: Língua brasileira de sinais

LP: Língua Portuguesa

LS: Língua de sinais

PI: Professora Itinerante

PR: Professora Regente

SEDUC: Secretaria do Estado de Educação

SEMEC: Secretaria Municipal de Educação

TCC: Trabalho de Conclusão de Curso

UEPA: Universidade do Estado do Pará

UFPA: Universidade Federal do Pará

UNAMA: Universidade da Amazônia

UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

ZDP: Zona de Desenvolvimento Proximal

LISTA DE FIGURAS

Quadro 01: Trajetória histórica do surdo no Brasil e no mundo no panorama educacional.

P.80

Quadro 02: Políticas educacionais na formação do surdo. P. 81

Figura 01: Professores e saberes. p. 137

Figura 02: Utilização da Língua de Sinais pelos professores. P. 150

Figura 03: A sala de recurso do IFS p. 161

RESUMO

Com esta pesquisa objetivou-se investigar os saberes em ação na prática docente no ensino de Matemática a alunos surdos incluídos em uma escola com alunos ouvintes. Direcionados pela pergunta norteadora que saberes os professores desenvolvem para incluir o aluno surdo nas aulas de Matemática com alunos ouvintes na Escola Regular? Buscaram-se respostas nos dados coletados em uma escola que atua nas séries iniciais, no Município de Belém-Pa, em uma turma de 4ª série, com 25 alunos, 20 ouvintes e 05 surdos incluídos. Os sujeitos informantes foi a professora regente da turma (PR), a professora itinerante que atende a turma (PI) e 03 futuros professores de Matemática (FP), alunos da Licenciatura em Matemática da UFPA também envolvidos no processo a partir de um trabalho colaborativo com a pesquisadora e o orientador da pesquisa. Trata-se de um estudo de caso do tipo etnográfico em que foram realizadas: observação participante sistemática e assistemática durante 08 meses, entrevista não estruturada com os 05 sujeitos e análise documental de plano anual, livro didático de Matemática, atividades de aula e diário de bordo dos futuros professores, que foram trianguladas originando eixos de análises para cada sujeito e seus saberes e ainda 03 episódios de sala de aula durante as aulas de fração dos quais foram extraídas 03 categorias que subsidiaram as análises sendo elas: (1) o saber da Língua nas aulas de matemática para alunos surdos incluídos com alunos ouvintes em que os resultados apontam para a importância dos saberes disciplinares / específicos, os curriculares, os experienciais e o saber da reflexão – na - ação como saber público validado evidenciando o saber da língua de sinais como o diferencial da cultura surda, gerou-se 02 subcategorias: 1ª a Língua de Sinais como saber necessário e a Língua Portuguesa Oral como imposição de saber e poder cultural e assim foi possível sinalizar para o conflito de culturas no processo de ensino de Matemática para alunos surdos incluídos na escola de ouvintes; (2) o saber inclusivo, o impacto entre a cultura surda e a cultura ouvinte no mesmo ambiente de aprendizagem, o que sinalizou para a existência de duas escolas no mesmo espaço e situações de aulas que propiciaram a inclusão e a exclusão dos alunos surdos no contexto; (3) o saber da reflexão – na - ação durante as aulas de Matemática a alunos surdos com alunos ouvintes enquanto o constituinte do *habitus* profissional desde a formação inicial como forma de propiciar a assimilação da diversidade cultural na prática docente.

PALAVRAS-CHAVE: Alunos Surdos, Cultura, Professor e Saberes, Reflexão.

ABSTRACT

With this research it was aimed at to investigate them know in action in practice teacher in the teaching of Mathematics to deaf students included at a school with students listeners. Done address by the central question that you know the teachers develop to include the deaf student in the classes of Mathematics with students listeners in the Regular School? Answers were looked for in the data collected at a school that acts in the initial series, in the Municipal district of Belém-PA, in a group of 4th grade, with 25 students, 20 listeners and 05 deaf included. The unformed subjects were the teacher regent of the group (PR), the itinerant teacher that assists the group (PI) and 03 futures teachers of Mathematics (FP), students of the Degree in Mathematics of UFPA also involved in the process starting from a collaborative work with the researcher and the advisor of the research. It is a study of case of the type ethnographic in that were accomplished: systematic participant observation and no systematic for 08 months, not glimpsed structured with the 05 subjects and documental analysis of annual plan, text book of Mathematics, class activities and the futures teachers' log book, that were triangular originating axes of analyses for each subject and yours know and still 03 classroom episodes during the classes of fraction of the which were extracted 03 categories that subsidized the analyses being them: (1) the knowledge of the Language in the mathematics classes for deaf students included with listeners students in that the results appear for the importance of the discipline / specific knowledge , the curriculum, experience and the knowledge of the reflection in the action how validated by public evidencing the knowledge of the language of signs as the differential of the deaf culture, generating 02 sub categories: 1st the Language of Signs like a necessary knowledge and the Oral Portuguese Language as imposition and cultural power and like this signaling for the conflict of cultures in the process of teaching of Mathematics for deaf students included at the school of listeners; (2) the inclusive knowledge, the impact between the deaf culture and the listener culture in the same learning atmosphere, signaling chip the existence of two schools in the same space and situations of classes that propitiating the inclusion and the deaf students' exclusion in the context; (3) the knowledge of the reflection - in the - action during the classes of Mathematics to deaf students with listeners students while the representative of the professional *habitus* from the initial formation as form of propitiating the assimilation of the cultural diversity in educational practice.

WORD-KEY: deaf students, culture, teacher and knowledge's, reflection

Sumário

INTRODUÇÃO.....	13
CAPÍTULO 1: MEMORIAL	20
1.1 - Lembranças de um Saber	20
CAPÍTULO 2: SABERES	38
2.1 - Saber: A pedra angular da formação docente para a diversidade.....	38
2.2 - Formação e saberes de professores que ensinam matemática a alunos surdos incluídos na escola de ouvintes	48
CAPÍTULO 3: INCLUSÃO DE ALUNO SURDO: UMA QUESTÃO DE CULTURA X LÍNGUA.....	59
3.1 - O surdo enquanto cultura e não como deficiência auditiva.....	60
3.2 - Língua e Linguagem Matemática.....	66
1ª - Matemática e sua inter – relação com a didática e linguagem matemática.....	66
2ª- Língua de Sinais.....	72
3.3 - Inclusão de alunos surdos.....	80
O olhar dos pesquisadores na área de educação de surdos.....	86
CAPÍTULO 4: METODOLOGIA DE PESQUISA E PROCESSO NAS ANÁLISES DOS DADOS.....	90
4.1 - Tipo de Pesquisa.....	90
4.2 - Geração e Coleta dos Dados.....	95
4.3 - Local e Informantes da Pesquisa.....	102
4.4 - O Ambiente da Pesquisa: a sala de aula.....	103
4.5 - Os professores que tornaram a pesquisa possível.....	104
CAPÍTULO 5: RESULTADOS E ANÁLISES - SABERES EM AÇÃO DOS PROFESSORES E FUTUROS PROFESSORES DURANTE O ENSINO DE MATEMÁTICA A ALUNOS SURDOS: FACES DA INCLUSÃO, DA EXCLUSÃO E DA REFLEXÃO.....	106

5.1 - SEÇÃO 1: PROFESSORES EM ATIVIDADE DIDÁTICA PEDAGÓGICA PARA ALUNOS SURDOS INCLUÍDOS.....	107
5.1.1 - A professora R, a regente da turma e os saberes mobilizados na sala de aula durante o ensino de matemática.....	107
5.1.2 - A professora I, a itinerante da turma, seus saberes e práticas docentes.....	116
5.1.3 - O futuro professor em formação para o ensino de matemática para alunos surdos....	125
5.2 - SEÇÃO 2: EPISÓDIOS DE AULAS DE MATEMÁTICA.....	128
5.2.1 – <i>Episódio 1: Fração de um todo</i>	128
5.2.2 – <i>Episódio 2: Leitura das frações e frações e medidas</i>	130
5.2.3 – <i>Episódio 3: Fração Equivalente</i>	133
5.3 - SEÇÃO 3: CATEGORIAS.....	139
CATEGORIA 1: O saber da língua durante as aulas de matemática para alunos surdos.....	139
- O saber da língua de sinais como saber da cultura surda: necessidade, importância e uso.....	139
- O predomínio da língua oral como saber e manifestação de poder cultural.....	145
CATEGORIA 2: O saber inclusivo como a mediação entre a cultura surda e a cultura ouvinte no mesmo ambiente de aprendizagem.....	149
5.3.2.1 - Duas escolas num mesmo espaço e seus saberes.....	149
1º - Saberes da Escola Especial.....	149
2º - Saberes da Escola de Ouvintes.....	154
5.3.2.2 Situações de inclusão e exclusão no contexto.....	157
<i>Situação 1: momentos de inclusão na sala de aula</i>	158
<i>Situação 2: momentos de não inclusão na sala de aula</i>	161
CATEGORIA 3: O saber da reflexão - na - ação durante as aulas de matemática a alunos surdos com alunos ouvintes.....	165
CONSIDERAÇÕES FINAIS	174
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	177
ANEXOS	

INTRODUÇÃO

A presente dissertação é resultado do projeto de pesquisa que investigou os saberes que os professores de matemática fazem quando do trabalho com alunos surdos em situação de inclusão numa escola dita de ensino regular. Foi escopo da pesquisa, investigar os saberes em ação na prática docente para o ensino de Matemática a alunos surdos incluídos na escola com alunos ouvintes.

O interesse pela pesquisa originou-se de um sentimento de inquietação de uma profissional da educação geral, professora do ensino superior em cursos de formação de professores e da titular de uma coordenação pedagógica de docentes e discentes. No decorrer dessa experiência, foi possível observar igual angústia de formandos, futuros professores, e formados, professores atuantes tanto no ensino regular como no especial, quanto ao desenvolvimento de uma educação de qualidade e significativa para o aluno surdo incluído no ensino regular de escolas denominadas nesse estudo de *escolas de ouvintes*¹.

A partir dessa observação, o interesse foi se intensificando e questionamentos acerca de dificuldades com o processo de inclusão por parte dos professores, o que tem merecido muitos estudos pela importância de se buscar uma escola cidadã que não seja, ao contrário do que se pretende, excludente, têm sido levantados. As justificativas docentes para a não efetivação do paradigma de ensino inclusivo assentam-se no não preparo para tal desafio. No geral, é já comum o discurso docente de que professores de escolas regulares não foram “formados e nem preparados” para trabalharem com alunos especiais.

Outro aspecto importante que subsidiou o interesse pela pesquisa foi o fato de a legislação referente à educação inclusiva delegar à Escola Especial a responsabilidade de subsidiar técnica-pedagogicamente professores que recebem alunos especiais e lhes favorecer o apoio pedagógico de um professor itinerante ou de apoio pedagógico tanto na sala de aula (regular) como na sala de recurso (Escola Regular/Especial), num outro horário.

Adiantado a tal determinação, o Instituto Felipe Smaldone, no município de Belém, no Estado do Pará (Anexo 1), onde são atendidos os estudantes participantes desse estudo, já trabalhava com o processo de integração desde 1973, avançando sua filosofia de inclusão e adequando-se à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN, a lei nº 9394/96.

¹ Tal expressão surgiu da leitura de Lacerda (2000), que em pesquisa semelhante a usou e ainda pela própria percepção e reflexões que surgiram no decorrer da presente pesquisa.

Essa legislação fundamenta e garante a inclusão dos alunos com deficiência preferencialmente na rede regular de ensino.

O instituto é ainda atuante no trabalho de capacitação dos docentes que atuam com os alunos surdos incluídos no ensino regular, contribuindo, dessa forma, para a formação continuada desses profissionais. Nessa direção, o instituto tem promovido palestras, seminários, colóquios, oficinas de LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) e de fonoaudiologia, dentre outras, no interior das escolas regulares com alunos incluídos, para esses professores do ensino regular e seus professores lotados no ensino especial.

Tais ações, entretanto, são ainda insuficientes para dar conta de todas as necessidades do processo de inclusão do surdo na escola de ouvintes. Embora essas ações tenham importância e sejam necessárias para promoção da formação dos professores para o ensino de Matemática e demais áreas ao aluno surdo no ensino regular², as reclamações desses profissionais ainda se direcionam para o discurso do *Não estamos preparados*.

Diante dessas questões, surge aquela que norteará toda a presente pesquisa: que saberes relativos ao ensino de matemática são desenvolvidos em ação por professores que atuam no processo de inclusão escolar de alunos surdos? Questão que se desenrola em outra, qual seja: que saberes precisam ser desenvolvidos para incluir o aluno surdo nas aulas de Matemática no Ensino Regular?

A pesquisa desenvolveu-se em uma escola pública, que faz parte do programa de inclusão da Escola Especial, denominada de Escola-Pólo. Nesse espaço, o aluno é incluído em grupos como forma de minimizar o impacto cultural sentido por ele, ao ser incluído em escolas de ouvintes, e melhor subsidiar a escola e seus profissionais com os serviços técnico-psico-pedagógico sob sua responsabilidade.

A referida escola campo da presente pesquisa, que, por motivos éticos que envolvem pesquisas dessa natureza, foi identificada pelo nome fictício de Escola-Pólo.

Paulo Freire está localizada numa área nobre do centro de Belém, atende alunos surdos reunidos na mesma classe com alunos ouvintes nas séries iniciais do Ensino Fundamental e atua apenas nesse nível escolar de ensino.

Os sujeitos informantes na pesquisa foram cinco docentes, sendo dois formados e em exercício e três em processo de formação. Também por motivos éticos todos foram identificados pela primeira letra da função docente que desenvolvem: a professora R é a

² Informamos ainda, que nessa área de formação é importante citar que a Escola Astério de Campos também desenvolve essas ações formativas de modo mais abrangente, pois é a instituição de referência educacional na área em nosso estado.

regente da turma, licenciada Plena em Pedagogia e mestre em currículo; a professora I é a itinerante que assessora a turma, licenciada plena em Matemática e especializada na educação de surdos; e os professores FP1, FP2 e FP3 são futuros professores, uma vez que se encontram em formação no curso de licenciatura Plena em Matemática.

A pesquisa caracteriza-se como estudo de caso do tipo etnográfico, uma vez que se buscou descrever o fenômeno numa visão holística do contexto em que ocorre, dando ênfase às culturas existentes no ambiente de sala de aula, culturas essas que contribuíram de forma determinante na coleta e análise dos dados.

Os dados foram coletados através das técnicas de observação participante, registradas no diário de bordo. Tal técnica e instrumentos possibilitaram melhor compreensão da análise do fenômeno, sendo seu conteúdo confrontado com entrevistas não estruturadas. Cabe destacar que o desenvolvimento de conversação entre sujeitos e pesquisadora propiciou flexibilidade e liberdade nas perguntas e repostas durante as entrevistas num ambiente cordial entre ambos. Também foram realizadas análises nos seguintes documentos: plano pedagógico anual, atividades de aulas, livro didático de Matemática e diário de bordo de estagiários.

A fim melhor registrar e esclarecer os fenômenos observados foi solicitado aos sujeitos informantes que as entrevistas, bem como alguns episódios de aulas, fossem filmadas. Tal encaminhamento facilitou a transcrição e análise dos dados, principalmente porque auxiliou na construção das categorias. As filmagens foram assistidas e ouvidas por muitas vezes com o intento de observar as falas, os acontecimentos em geral e principalmente possibilitar a fidelidade na descrição dos fatos.

Vale ressaltar, ainda, que a pesquisa se desenvolveu numa proposta de trabalho colaborativo entre a pesquisadora, o orientador, as professoras, alunos surdos e ouvintes da turma da escola campo, e os alunos, os futuros professores, da Licenciatura Plena em Matemática da UFPA, matriculados na disciplina Estágio Supervisionado II, na modalidade de educação especial/inclusiva.

Para melhor favorecer o entendimento da análise dos dados, foram entrevistados dois alunos surdos participantes da pesquisa e suas mães, mas que não estão tidos na categoria de sujeitos da mesma.

Duas acadêmicas, futuras professoras, como denomina Fiorentini e Gonçalves (2000), se identificaram com a pesquisa e nela permaneceram como auxiliares enquanto pesquisadoras também da referida temática, o que gerou três trabalhos acadêmicos: esta dissertação de mestrado e dois Trabalhos de Conclusão de Curso – TCC informados nesta

pesquisa das graduandas Brígida Batista (p. 59) e Tatiana Miranda (p. 93) da graduação em Matemática. Isso possibilitou a investigação e a obtenção de dados em mais de um campo de pesquisa, inclusive com sujeitos distintos. Dessa forma, a participação desses graduandos na pesquisa a tornou ainda mais dinâmica.

O embasamento teórico da pesquisa está fundamentado nos eixos temáticos saber docente e cultura surda e foi gerado, discutido e analisado sob os estudos de Tardif (2006), Gauthier (2006), Capra (2000), Foucault (1979), Fiorentini (1998), Morin (2003), Mrech (2003), Schön (2000), Pimenta (1995), Perrenoud (1993) e Gonçalves (2000/2006), na linha de saberes e professor reflexivo, e Tomaz Tadeu da Silva, Bueno, Nídia de Sá, Skliar, Sacks (1998), Strobel (2008), Botelho (2002), Carneiro (2009), Gil (2007), Glat & Pletsch (2007) e Sales (2008), na linha de cultura e surdez, entre outros estudos confrontados e analisados com as observações participantes e os dados obtidos na pesquisa de campo.

A dissertação está dividida em cinco capítulos distribuídos da seguinte forma: no primeiro capítulo consta o memorial da pesquisadora; no segundo capítulo, intitulado *Saber: a pedra angular da formação docente* são tratados os saberes docentes; no terceiro capítulo, intitulado IDENTIDADE DE ALUNOS SURDOS: *uma questão de cultura x língua x inclusa* aborda-se o tratamento da identidade dos alunos surdos; no quarto é apresentada a metodologia de pesquisa e a perspectiva de análise dos dados, e, no quinto capítulo, constam os resultados e a discussão da pesquisa.

CAPÍTULO 1: MEMORIAL: Aborda a trajetória profissional e acadêmica da pesquisadora, discutida paralelamente ao referencial teórico da pesquisa, estratégia textual que busca uma interface com o desenvolvimento humano e aprendizagem, o que justificou os aspectos relevantes para o surgimento do interesse em investigar o fenômeno em questão por parte da pesquisadora.

CAPÍTULO 2 – SABERES: A Pedra Angular da Formação Docente: o capítulo apresenta o saber docente como o saber que norteia a investigação durante a ação pedagógica do professor e os saberes mobilizados por estes e sua formação; está subdividido em duas seções: 1ª) apresenta o tipo de saber pesquisado, sua natureza e seu surgimento, e ainda os saberes pedagógicos, os disciplinares, os da ciência da educação, os curriculares e os da experiência; e 2ª) especifica a formação e saberes de professores que ensinam Matemática para alunos surdos sendo: a) o professor que ensina Matemática para alunos surdos b) o professor na

formação Matemática para atuar na educação de surdos c) o professor de Matemática do ensino itinerante a alunos surdos.

CAPÍTULO 3: INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS: uma questão de cultura x língua, o capítulo aborda os estudos sobre os surdos a partir dos estudos culturais e está subdividido em cinco seções: a primeira aborda a cultura no geral; a segunda identifica o surdo enquanto uma cultura e não uma deficiência auditiva; a terceira apresenta a importância da Língua e da linguagem Matemática nesse processo; a quarta especifica a língua de sinais – LIBRAS como o eixo que os define como uma cultura diferente da cultura ouvinte; e, por fim, a quinta que aborda a educação inclusiva do surdo com seus avanços e limitações.

Nesse capítulo, ao fundamentarmos a questão da identidade surda a partir dos estudos culturais, entendemos que se trata de um campo novo e delicado de pesquisa e que existem correntes teóricas contra e a favor de pesquisas dessa natureza. Esclarecemos, entretanto, que nesse estudo abordaremos essa visão pelo fato de os dados sinalizarem para essa temática que foi de grande importância durante as análises.

CAPÍTULO 4: METODOLOGIA E PERSPECTIVA DE ANÁLISE DOS DADOS: Este capítulo trata dos passos da pesquisa: o modo como os dados foram gerados, coletados e analisados desde a entrada no campo de pesquisa até a saída deste; identifica seu *corpus* por meio de aspectos como local, sujeitos, método, técnicas e instrumentos necessários ao resultado do estudo, o que subsidiou a criação de categorias que alicerçaram a análise e as discussões em torno do fenômeno, à luz de Nacarato e Ferreira (2006), & Lüdke & André (1986), Fazenda (2000) e outros.

CAPÍTULO 5: RESULTADOS E ANÁLISE DA PESQUISA: O referido capítulo foi o que mais mereceu a atenção da pesquisadora para que suas análises pudessem responder ao problema levantado e atingir o objetivo proposto de forma consciente e pertinente com o paradigma de escola contemporânea e seus saberes; exigiu muita cautela e sensibilidade da pesquisadora na caracterização e apresentação; depois de muito diálogo no grupo de estudo TRANSFORMAR IEMCI/UFPA, foi subdividido em três seções que colaboraram na visualização de um estudo etnográfico do tipo estudo de caso e a descrição de seu acontecer natural.

A primeira seção aborda três episódios de sala de aula durante o trabalho com o conteúdo *fração*, os quais foram determinantes para a análise dos resultados, e apresenta a vivência educacional entre professores e alunos ouvintes com alunos surdos durante as aulas de matemática e o choque propiciado por culturas distintas num mesmo ambiente. A segunda trata dos professores em atividade pedagógica de matemática com o aluno surdo em conjunto com o aluno ouvinte no mesmo espaço escolar, evidenciando os avanços e as limitações dessa modalidade de ensino. Nessa seção, os dados sinalizam para os saberes desenvolvidos nessa prática, a partir dos saberes mobilizados pelos professores. Durante sua ação pedagógica, evidenciou-se saberes mobilizados na prática tais como: conhecimentos disciplinares, os dos currículos, os das ciências da educação, os das experiências e os da reflexão como um dos mais importantes ao estudo extraído da ação pedagógica dos professores durante as aulas de Matemática.

E, por fim, a terceira seção apresenta quatro categorias extraídas das ações das duas seções anteriores. É nessa seção que se fundamenta a pesquisa, corroborando ou negando os resultados analisados e discutidos com a literatura adotada no estudo, sendo selecionadas as seguintes categorias para a análise final dos dados:

Categoria 1: o saber da Língua nas aulas de matemática para alunos surdos incluídos com alunos ouvintes. Nessa categoria, os dados apontam para a existência de duas culturas e línguas diferentes, sendo a cultura surda e a língua de sinal como um saber necessário e a cultura ouvinte e a Língua Portuguesa Oral como um instrumento de imposição de poder da cultura dominante, fato que aponta para a carência da modalidade de educação inclusiva para o aluno surdo nos dias atuais;

Categoria 2: o saber inclusivo que trata da cultura surda e a cultura ouvinte no mesmo ambiente de aprendizagem. Aqui, os dados identificaram os saberes da escola de ouvintes e os saberes da escola especial e sinalizam para a existência de duas escolas num mesmo espaço físico, onde a escola especial só mudou de lugar e é quem continua desenvolvendo o ensino de matemática ao aluno surdo no interior da escola de ouvintes, o que evidencia também a carência do paradigma da escola contemporânea e o ensino para a diversidade na modalidade de “inclusão” de alunos surdos com alunos ouvintes, destacando-se, dessa forma, situações de inclusão e de exclusão do aluno surdo no referido contexto;

Categoria 3: o saber da reflexão na ação durante as aulas de Matemática para alunos surdos com alunos ouvintes. Esta é a categoria mais importante e significativa para o estudo depois do saber da Língua. Nela, identifica-se o fato de que, para esse trabalho, é

imprescindível a existência da reflexão na ação e toma-se o professor como aquele que reflete sua própria prática e a partir dela mobiliza outros saberes (o saber do material concreto para o ensino de matemática para o aluno surdo, o saber de um tempo a mais na aprendizagem matemática desse aluno, o saber da solidariedade e da insistência nessa aprendizagem com a utilização de outros recursos e metodologias, o saber do trabalho colaborativo viabilizando o trabalho em equipe e interdisciplinar).

Além de todos esses saberes subjacentes a essa categoria, os dados sinalizaram ainda para a importância da mesma na formação dos futuros professores que puderam a partir dela adquirir saberes acerca do professor reflexivo e os saberes didáticos metodológicos para o ensino de Matemática a alunos surdos. Dessa forma, tais saberes poderão auxiliar esses professores em suas práticas docentes futuras, constituindo-se, assim, seu *habitus* profissional.

CAPÍTULO 1- MEMORIAL

1.1- LEMBRANÇAS DE UM SABER

O memorial tem como objetivo apresentar a pesquisadora e seus encantos e desencantos acadêmicos e profissionais que deram vida à presente pesquisa, a partir de suas memórias.

Sou apaixonada pelo ato de saber e impulsionada pela dinâmica do aprender e ensinar. Minha formação inicial ocorreu primeiramente no curso de Magistério de nível médio que me possibilitou, acerca de dezenove anos atrás, exercer a função de professora das séries iniciais. Em seguida, graduei-me na Licenciatura Plena em Pedagogia, habilitação em magistério, administração e orientação educacional, pela Universidade Federal do Pará, no período de 1995 a 2000.

Ao nível de formação continuada, cursei duas pós-graduações *Lato Sensu* em educação e, atualmente, sou acadêmica do mestrado de Educação em Ciências e Matemática, sob a linha de pesquisa de formação de professores do IEMCI – UFPA.

Profissionalmente, estou lotada no Instituto Felipe Smaldone, que é uma escola especializada em educação de surdos, conveniada com a Secretaria de Estado de Educação do Estado do Pará - SEDUC, professora colaboradora de graduação e pós-graduação em instituições públicas e particulares.

Foi a partir de minha experiência como aluna do curso de Pedagogia que iniciei minhas inquietações quanto à complexidade da formação docente e seus saberes específicos para o ensino das diferentes disciplinas, em especial ao ensino de Matemática, que tanto causa angústia em docentes e discentes, o que pode ser entendido pelo fato de a formação do professor ter ocorrido no modelo de racionalidade técnica, que, especificamente na formação do professor de Matemática, prioriza:

Primeiramente, “ensinam-se” os conteúdos científicos da área, como os cálculos, as álgebras, os fundamentos, as análises, as geometrias, entre outras; posteriormente, “ensinam-se” as disciplinas pedagógicas, das quais derivam-se os procedimentos a serem empregados, para “aplicar” os conhecimentos específicos adquiridos na primeira fase do curso, quando no exercício da profissão; por último, a prática de ensino e o estágio supervisionado, nos quais o discente vai ver como se aplicam, na prática, os conhecimentos das disciplinas dos conteúdos científicos e pedagógicos que lhes foram “ensinados” nos cursos de graduação. (GONÇALVES, 2006, p. 45).

O fundamentado por Gonçalves quanto à formação do professor de Matemática pode contribuir para que em determinados ambientes de ensino, tanto do ensino fundamental como

do ensino médio ocorra desesperanças durante seu processo de ensino e aprendizagem, como o ensino na modalidade de Educação Especial no paradigma de educação inclusiva.

No período de minha formação inicial, 1995 - 2000, as ideias de Paulo Freire estavam sendo muito difundidas no meio acadêmico, até mesmo pela importância da vida e morte desse grande pensador para a educação, e com ele compartilho uma concepção cooperativa da relação professor-aluno, uma vez que em sua pedagogia da autonomia o autor afirma que o ato de ensinar exige entre outras a “alegria e a esperança, a convicção de que mudar é possível, o comprometimento, a generosidade” e principalmente “ensinar exige respeito aos saberes do educando e o querer bem aos educandos” (FREIRE, 1996, p. 7-8).

Costumo dialogar com meus alunos durante as aulas, divagando no sonho de mudança e esperança perseguidas por Freire, que a mudança é possível, e, às vezes, preciso repetir essa máxima de vida para que eu mesma possa ouvir e não perder jamais a esperança dessa mudança e a grandeza do ato de amar e perdoar, mesmo os que não me aceitam com minhas limitações. Exercitando o difícil, mas necessário mandamento de Jesus “amai-vos uns aos outros como Eu vos amo.” (JO 15, 12).

É essa a filosofia de educação, entre outras, que sempre busquei desenvolver em minha formação acadêmica e profissional, o que nem sempre é possível ser vivido e experimentado. No entanto, sou movida pela esperança do recomeçar sempre, e penso que todo educador deveria refletir as palavras de Freire e fazer delas um exercício diário de estilo de vida docente e se tornar um professor mais feliz e eficaz em seu trabalho, sem perder a esperança de que recomeçar é possível.

Para essas questões, penso que tanto a formação inicial quanto a formação continuada, se for de fato desejada pelo docente, tem grande contribuição em sua formação acadêmica e profissional. No que se refere à formação continuada, a propósito, cursei dois cursos de pós-graduação *Latu Senso*, sendo um em psicologia educacional, com ênfase em psicopedagogia, pela Universidade do Estado do Pará – UEPA, no período de 2000 a 2001, e outro em Gestão Escolar, pela Universidade da Amazônia – UNAMA, de 2001 a 2002.

Penso que a especialização em psicologia foi a que muito contribuiu para refletir sobre a profissional que já fui um dia, a que sou e a que ainda posso ser, pois as diferentes disciplinas desse curso e duas professoras, uma de psicanálise e a outra de desenvolvimento humano e aprendizagem, marcaram de forma significativa minha trajetória docente, pois o mínimo de conhecimento adquirido sobre a psique e o desenvolvimento humano foi me encantando.

Também me ajudou nessa empreitada, o trabalho como professora das séries iniciais e coordenadora pedagógica da educação especial na função de orientadora educacional de professores ouvintes e alunos surdos, função que muito me assustou no início, pois estava recém-formada e, em meu curso de graduação, não houve sequer uma disciplina que tivesse tratado de alunos especiais. Não tinha saberes sobre a cultura surda, Língua de Sinais e outros. Como iria orientar o processo de ensino aprendizagem desses sujeitos? Sentia insegurança em dialogar com os professores sobre metodologias, avaliação e outros aspectos.

E foi durante essas aulas na especialização que tive o *insight*³ de que o aluno surdo, antes de qualquer aspecto de sua surdez, é pessoa humana (BUENO, 2000), e, em minha formação docente inicial, nada havia aprendido sobre identidade e/ou cultura surda, mas havia aprendido e estava aprendendo sobre pessoas, como elas se desenvolvem e aprendem, e ainda, como elas amam, odeiam, brincam, etc.

Parti desse princípio e, dia após dia, fui perdendo o medo dos professores especialistas na Educação Especial e da falta de comunicação com os alunos, pois o urgente era dar continuidade em seu processo educacional, certo ou errado, não importava, mas da melhor forma que podia fazer naquele momento. Tinha como objetivo o desenvolvimento educacional do aluno surdo e este não podia esperar até eu entender “tudo” sobre surdo, sua língua, sua cultura.

Tinha ainda a convicção de que eu poderia aprender sobre esses sujeitos, assim fui buscando conhecer e até hoje, dez anos depois, ainda busco essa aprendizagem e confesso que muitos dos pré-conceitos, que outrora julguei certo, hoje já não compartilho com tanta ou nenhuma ênfase, pois tenho a clareza de que todos esses saberes foram fundamentais no desenvolvimento de meus conceitos, o que atualmente acredito, e em certos momentos milito e que amanhã provavelmente serão reorientados, uma vez que o processo de aprendizagem é contínuo e dinâmico.

Penso ainda, que aquela especialização foi ainda fundamental para minha atuação docente no ensino superior, pois, logo em seguida, ingressei como professora substituta na UFPA das disciplinas de Psicologia da Educação e de Desenvolvimento e Aprendizagem, e também Fundamentos da Educação Especial, no curso de formação de professores, ou seja, comecei a “ensinar”, contribuir na formação de futuros professores (FIORENTINI, 2000; GONÇALVES, 2006) da área das ciências humanas, biológicas e exatas.

³ Terminologia bastante utilizada na psicologia para designar uma reflexão imediata, um conceito de algo que de repente fica claro, óbvio, uma nova ideia.

Tal experiência no ensino superior não gerou medo ou insegurança, pois minha aprendizagem em psicologia/psicopedagogia, gestão escolar, a graduação em Pedagogia e a experiência docente nas séries iniciais e do ensino médio, e ainda a experiência técnica na educação especial, muito me auxiliaram. E assim penso fundamentada por Tardif (2006), quando afirma que o saber da experiência é de grande importância no decorrer da profissionalização docente, mas como o próprio autor fundamenta somente esse saber não pode constituir o repertório do saber docente, o que logo pude entender, pois com o passar dos anos esse saber foi ficando incipiente e minhas inquietações quanto a minha prática começaram a aparecer.

Com base no mesmo autor e em minhas reflexões, creio que esse saber precisa ser investigado e aprimorado para que não se cristalize e seja tido como saber absoluto, e obsoleto. Confesso que no primeiro ano de minha atuação com os futuros professores isso, de certa forma, me bastou e, sem exagero, fui tida pela maioria dos alunos e alguns colegas de profissão como uma boa professora formadora de futuros professores, o que, por vezes, me alegrava e, outras vezes, me entristecia, pois, lá no fundo, tinha consciência de minhas limitações e a angústia era inevitável. Foram esses sentimentos, ora de alegria, ora de angústia, que impulsionaram minhas reflexões na ação, buscando nesta pesquisa respostas para as inquietações acadêmicas e o fazer docente.

E foi pesquisando para essas aulas e orientando Trabalhos de Conclusão de Curso TCC que, a cada dia, a segurança profissional do início foi se transformando em insegurança e o sentimento de que muito saber me faltava. E hoje tenho a certeza de que muito saber ainda me falta e que sempre me faltará, pois a dinâmica do saber é essa incompletude, como nos fundamenta Freire (2003):

Ensinar exige consciência do inacabamento [...] como professor crítico sou um “aventureiro” responsável, predisposto à mudança, à aceitação do diferente, nada do que experimentei em minha atividade docente deve necessariamente repetir-se. Repito, porém, como inevitável, a *franquia* de mim mesmo, radical, diante dos outros e do mundo. Minha *franquia* antes os outros e o mundo mesmo e a maneira radical como me experimento enquanto ser cultural, histórico, inacabado e consciente do inacabamento. (p. 50).

Assim, a responsabilidade de “formar” futuros professores foi se intensificando cada vez mais e o sentimento de que algo faltava só aumentava. Foi então que começou a surgir a necessidade de ampliar meu saber acadêmico e, já no segundo ano de minha atuação no ensino superior, comecei a almejar o mestrado, mas o que iria pesquisar?

Foi justamente a experiência com os futuros professores, na condição de professora na Academia, e com os professores já atuantes, como orientadora/supervisora educacional desses no ensino regular e especial, que me impulsionou a elaborar o projeto de pesquisa que hoje resultou nesta dissertação, pois sempre observava e muito me incomodava a angústia e, por vezes, o desinteresse de muitos professores, e de futuros professores também, com o processo de ensino e aprendizagem de matemática aos alunos surdos.

Então, comecei a delinear o referido projeto concomitante às minhas aulas e intervenções pedagógicas aos professores e alunos do ensino especial. Depois de cada aula, de cada orientação/supervisão com professores, o projeto ia tomando forma e criando vida, me dando a clareza de que era esse o caminho. Dessa forma, depois de dois anos e meio e sete tentativas de ingresso no mestrado, o projeto estava pronto e aprovado no programa do IEMCI/UFPA, fato esse que, no início, gerou ansiedade.

A insegurança do ensino fundamental das aulas de matemática voltou a me preocupar, e perguntas do tipo o que estou fazendo aqui em meio a professores de Matemática, Física, Química, Ciências, etc.? Será que posso estar aqui? Será que vou conseguir acompanhar o programa e seus saberes enquanto pedagoga?

Mas as aulas de Linguagem Matemática, Tendência em Educação Matemática, e Didática da Matemática do programa foram desvelando saberes antes ocultos e ajudando-me a compreender o porquê de meu silêncio durante as aulas de matemática, no ensino fundamental, no passado, e, ao mesmo tempo, no presente, no mestrado, auxiliando meu entendimento de que, de fato, eu estava no lugar certo e que muito poderia e posso contribuir para o ensino dessa disciplina, seja como docente das séries iniciais, do ensino superior na formação dos futuros professores ou ainda como orientadora/supervisora/gestora de professores de matemática.

Gostaria de fazer essa breve viagem em minhas memórias, no que diz respeito a minha experiência com o ensino da matemática por volta dos 06 anos de idade até o término de minha infância e parte de minha adolescência de 10 - 16 anos aproximadamente e hoje aos 41 anos de idade mestrando da linha de pesquisa de Educação Matemática.

Memórias essas que buscarei compartilhar com os estudos de Piaget e Vygotsky no que se refere ao desenvolvimento da inteligência e aprendizagem durante essas fases de desenvolvimento humano. As quais em certas ocasiões vividas de forma agradável e outras de forma desagradável e que de certa forma me impulsionou a querer estudar os saberes matemáticos que ainda hoje silencia crianças e adolescentes, como silenciou a mim no

passado, e principalmente a formação e o saber do professor de matemática, pois, como já me referi anteriormente é um dos grupos que mais tem causado inquietação em minha atuação profissional.

Assim, descrevo a seguir meus amores e por vezes desamores com o ensino e aprendizagem da matemática desde as séries iniciais até o ensino superior, a educação infantil não será citada porque não cursei esse nível educacional, e ainda o estudo que por ora desenvolvi está fundamentado numa turma de 4ª série das séries iniciais com alunos nas fases de desenvolvimento das operações concretas e iniciando das operações formais, correspondendo a faixa etária de 09 a 13 anos aproximadamente.

• *Eu e a matemática nas séries iniciais: uma relação de amizade*

Foi a fase de parte de minha infância de 1ª a 4ª séries meados da década de 70 dos 07 aos 10 anos de idade, período de sonhos, fantasias, brincadeiras e inocência, bem como a fase dos porquês e de certas descobertas, e que de acordo com a psicologia do desenvolvimento e aprendizagem eu estava no período operatório concreto, em que a aprendizagem ocorre através da experiência com o mundo sensível, vivido, real e concreto, “é nesta etapa que o pensamento lógico, objetivo, adquire preponderância” Davis (2003, p. 43).

Essa aprendizagem deve se desenvolver em um ambiente acolhedor, prazeroso e lúdico. O ambiente até hoje está vivo em minhas memórias, um colégio religioso de uma extensa área muito bem cuidado, com muito verde, piscina e parquinho com diversos brinquedos, as salas de aulas eram muito bem organizadas e limpas, mas não me passa pela memória a existência da ludicidade como jogos e brinquedos naquele ambiente, nem como decoração nem como recurso didático durante as aulas de matemática e demais disciplinas.

Não recorro também da relação da matemática com o concreto como fundamenta Piaget (1994), e nem de uma dessas aulas fora da sala de aula como pesquisa, apesar da escola ter um enorme espaço com pomar, viveiro de animais e hortaliças, lembro sim das aulas de matemática a partir do quadro para a resolução das quatro operações e a famosa sabatina, mas que bastava estudar e decorar a tabuada e se livrar dos “bolos”, a chamada *racionalidade técnica* Schön (1992), eu particularmente acho que nunca fui vítima da régua de acrílico, mas tinha uns colegas que até gostavam de pegar e também de dar os famosos e temíveis bolos.

Assim, o que posso dizer desse período é que a matemática tinha seus encantos e desencantos como toda relação de amizade, em que ora amamos, ora nos frustramos, mas a

amizade permanece e de certa forma produz aprendizado e crescimento, é essa relação que faço da matemática e meu saber nas séries iniciais como uma amizade, em que no geral de minha escolaridade eu gostava dela, adquiria sua aprendizagem e não chegava a ser uma excelente aluna nessa fase, mas, uma boa aluna.

Gostaria de sublinhar aqui que a referida pesquisa foi desenvolvida com sujeitos nesse nível de desenvolvimento e seus saberes, pois, os discentes e docentes investigados são sujeitos envolvidos na dinâmica de saberes das aulas de matemática da 4ª série das séries iniciais.

Os alunos do contexto foram alunos surdos nessa fase de desenvolvimento em que de acordo com Piaget (1994) é a fase de entrada para a pré-adolescência e de grandes transformações juntamente com a aquisição do pensamento lógico e coerente, e que na maior parte de sua aprendizagem necessitam do objeto real e concreto para o desenvolvimento do pensamento lógico. A criança nessa fase com base em (DAVIS, 2003):

- Utiliza símbolos mais sofisticados para executar operações ou atividades mentais;
- Trabalha com os princípios de invariância, reversibilidade e coordenação de relações;
- Quanto mais se aproxima dos 12 anos de idade, maior poder de concretização individual irá ter;
- Desenvolve a capacidade de cooperação e de uma vida em comum;
- Adquire a descentralização do egocentrismo do pensamento pré-operacional;
- Ultrapassa a passagem da intuição à operação;
- Aquisição do pensamento abstrato;
- Raciocina em cada caso, sobre a realidade, o que reforça os poderes dedutivos da inteligência;
- Pensa no futuro em vez do imediato.

As propostas didáticas devem explorar tarefas com sequências longas, de experimentações, jogos mais complexos. Devem objetivar tarefas que impliquem na formulação de várias hipóteses e deduções abstratas. Devido à passagem do pensamento concreto para o pensamento abstrato sugere-se que as atividades de matemática enfoquem a relação com objetos reais e concretos, além de considerar que o trabalho pedagógico com o aluno surdo é bastante recomendável esse material como metodologia específica a essa população, o que os dados de análise da referida pesquisa apontaram como um dos saberes.

Ainda sobre a didática e metodologia desenvolvida por minhas antigas professoras, penso que devemos levar em consideração a época e o contexto em que vivenciamos esses saberes, pois, a geração da qual fazemos parte e os interesses a que a educação serve em determinado momento pode ser fundamental na formação de professores e seus saberes e, conseqüentemente nas práticas desenvolvidas em sala de aula, uma vez que a educação entre outros é um ato político e ideológico, Freire (2003).

Penso ainda, que esse estudo não teve a pretensão nem a possibilidade de explicar tal situação, mas que outros mais voltados para as práticas docentes e a aprendizagem, por exemplo, possam melhor investigar e melhor explicar essa dinâmica.

• *Eu e a matemática no ensino fundamental de 5ª a 8ª séries: uma relação de medo e, silêncio.*

Passei por esse nível educacional de 5ª a 8ª séries entre o período de 11-16 anos, e de acordo com Piaget (1994) e Davis (2003), saindo do período operatório concreto e entrando no operatório formal, ou seja, capaz de assimilar as informações do mundo abstrato, pois, “a libertação do pensamento das amarras do mundo concreto, adquirido no operatório-formal, permitirá ao adolescente pensar e trabalhar não só com a realidade concreta, mas com a realidade possível” Davis (2003, p. 45).

Mas nessa fase também é sabido a partir da psicologia do desenvolvimento, que o adolescente está passando por grandes transformações físicas e psíquicas começa a lidar com conceitos de liberdade e justiça; quer reformar e transformar a sociedade; é um período de grandes conflitos internos; e que infelizmente a maioria dos professores não têm esse conhecimento e nem imaginam o quanto podem ajudar e ser útil ao seu aluno, uma vez, que esse também faz parte de sua autoafirmação e de seus modelos/conceitos de certo e errado.

Entreí na tão sonhada e esperada 5ª série, é o sonho praticamente de todo aluno das séries iniciais, pois esta série de alguma forma significa amadurecimento, liberdade, inteligência, e o fato de um professor para cada disciplina- é o máximo! Era o que eu também pensava. O contato com as antigas e as novas disciplinas como Inglês, por exemplo, foi muito bom, exceto com a matemática, foi um período de grande conflito comigo mesma, pois, não conseguia acompanhar o raciocínio lógico e prático de minha professora de matemática e por coincidência ou não, foi a mesma professora durante seis anos de minha vida, é [...] seis anos, pois, reprovei na 5ª e na 6ª séries na disciplina de matemática.

Passava em todas as disciplinas na 4ª avaliação, mas em matemática ficava para a 5ª avaliação, para a recuperação e ainda reprovava, hoje entendo que fazia um grande esforço para passar nas demais disciplinas logo na quarta avaliação porque assim de certa forma provava para mim mesma que não era de tudo incapaz, mas mesmo assim o choro e os pesadelos por noites a fio com a reprovação e durante o período de prova de matemática eram inevitáveis.

Bem, me deixa tentar descrever mais ou menos como era minha professora de matemática, uma mulher aparentando uns 28 a 30 anos de estatura mediana e um corpo para os dias atuais esteticamente nos padrões de beleza, pois era muito magra mesmo! Hoje acho que entendo suas dificuldades com a matemática e que acabou passando para muitos de seus alunos, e silenciando muitos deles, assim como eu.

Por que digo que entendo? Justamente, pelo fato de analisar como deverá ter sido sua formação, (GONÇALVES, 2000) mas entendo mesmo pelo fato de que durante o ano letivo, ela costumava se ausentar por volta de uma ou duas vezes de suas atividades laborais do colégio e o comentário era que ela apresentava certos problemas emocionais, fato esse que não sei se era verídico mesmo, o fato é que não demonstrava intimidade com o saber matemático, também não era afetiva com nenhum aluno, mas não era grosseira ou coisas do tipo, ao contrário era bastante calma e alheia ao contexto de sala de aula, nunca se irritava, nem dava bronca, mas a mim não conseguia transmitir o saber matemático.

Daí comecei a calar, e foram seis anos de silêncio total, e acreditava que ali não era meu lugar, hoje comparo esse episódio aos alunos surdos “incluídos” em escolas de ouvintes completamente silenciados por não dominarem a língua dos ouvintes, e eu porque não dominava a linguagem matemática, pois, parecia uma língua estrangeira inacessível a mim, assim como em certas situações na escola de ouvintes os surdos acabam fazendo de conta que aprenderam (STROBEL, 2008) eu também fazia de conta que havia aprendido matemática.

Mas havia um fato curioso durante suas aulas, geralmente iniciava a resolução de um problema, uma equação ou sistema e quando chegava ao meio da questão, parava não conseguia terminar a resolução e dizia que em casa nós terminássemos, pois, aquela fórmula não estava adequada e dava por encerrada a questão, mas nós alunos não podíamos errar a fórmula na prova, pois nossos modelos e cálculos mentais não interessavam o importante era a fórmula que ela nem sempre dominava.

Imaginem como me sentia, pensava, se ela não conseguia como é que nós alunos íamos conseguir? E por que ela podia parar na metade do problema e nós se fizéssemos isso

estava tudo errado? Então me revoltava e em silêncio, para mim mesma dizia - isso é uma injustiça! Mas não tinha a quem recorrer, silenciava como vejo hoje os alunos surdos também o fazerem, pois ao não serem compreendidos se calam e só olham o ensino da matemática, para os que ouvem e a compreendem, mas raras às vezes para eles, seus saberes e seu modo de aprender.

Com a ajuda de minha irmã e dos colegas de turma eu conseguia entender o suficiente do ensino de matemática e ser aprovada para a série seguinte, o que me faz corroborar com a teoria de Vygotsky (1991) ao formular que a aprendizagem ocorre a partir da mediação de um mais competente que nem sempre é o professor, mas pode ser qualquer adulto ou um colega mais experiente, e ocorre de forma mediada na célebre Zona de Desenvolvimento Proximal a ZDP.

Hoje me pergunto, será que se minha professora levasse em consideração os saberes matemáticos do tipo como se processa a linguagem matemática na aprendizagem dos alunos a partir de seus modelos mentais e suas hipóteses que podem ocorrer num determinado tempo, ou seja, a partir de um campo conceitual (VERGNAUD, 2004), que muitas vezes necessita de um saber didático matemático, minha história com a matemática poderia ter sido outra? Poderia ter sido eu engenheira civil? Como em um determinado momento desejei ser.

•Eu e a matemática no ensino médio: o entendimento de que sua aprendizagem é possível

Após concluir o ensino fundamental, casei, fui mãe de dois filhos Wellington Paixão e Wellida Paixão que foram e continuam sendo a razão de minha existência e a quem desde já dedico e deixo de herança meu saber de vida e o saber acadêmico, e a dedicação maior desse trabalho, na certeza de que algum dia lhes será útil. Assim, dei uma Parada na vida estudantil e fui ser mãe e esposa, mas logo dois anos depois retornei aos estudos e não vou dizer que foi minha experiência com a matemática que me levou a cursar o magistério, pois, nem tinha conhecimento do currículo do referido curso.

Busquei esse curso porque tinha a oportunidade de estudar no mesmo colégio que passei parte de minha infância e adolescência e praticamente toda minha vida estudantil até aquele momento e ainda pela possibilidade de fazer um curso que me daria logo uma profissão e teria a oportunidade de ingressar no mercado de trabalho, e foi o que aconteceu.

Foi justamente no curso de formação de professores das séries iniciais que comecei a ver a matemática com outros olhos, aos poucos fui percebendo que poucas horas eram dedicadas a matemática e que só a estudaria no primeiro ano e, no terceiro ano estudaria estatística de forma introdutória e básica.

Junto com minha autonomia pessoal também adquiria a autonomia educacional, pois sem o peso dos números, mas agora das palavras, uma vez que precisava dominar a boa oratória sobre ensino - aprendizagem, o que tirei de letra, durante os três anos de magistério fui considerada uma boa aluna, pude auxiliar alguns colegas e questionar a postura de alguns professores ao divergirmos sobre o processo de ensino e aprendizagem o que antes era impensável. A liberdade da inabilidade matemática me libertava também do poder associado ao saber que os professores julgavam possuir e que os alunos não possuem e por isso não podem questioná-los. (FOUCAULT, 1979).

Nesse período tive um professor de matemática do qual me recordo, que como pessoa não me agradava, mas como profissional demonstrava possuir o saber matemático e competência profissional, aos poucos fui percebendo que conseguia entender e aprender alguns cálculos com seus algoritmos, mas a lacuna que ficou do ensino fundamental era grande e que se fosse num curso onde a matemática tivesse uma extensa carga horária provavelmente, teria dificuldades, pois, somente nesse período fui entender de fato o famoso jogo de sinais (+ - = - e + +/- - = +), ou melhor, sinais diferentes (negativos) sinais iguais (positivos), o que com a sua didática matemática parecia simples.

Então pensava, se ele tivesse sido meu professor antes eu teria aprendido as equações de 1º e 2º graus, as expressões numéricas, os sistemas que me causaram pesadelos e insônia no passado, pois, conseguia até ir a sua mesa e tirar dúvidas, o que corrobora com Fiorentini ao afirmar que “o professor de cálculo ou de análise também forma didático - pedagogicamente o futuro professor” (GONÇALVES, 2000, P. 82) então pensava, eu posso aprender matemática, mas que bom que não precisarei por muito tempo dela, como se ela não estivesse no meu dia-a-dia como fundamenta Silveira “Como é que conseguiremos convencê-lo (o aluno) de que tudo, à sua volta, é matemática e, portanto, lhe pertence?” (BARUK, 1996, P. 349 APUD SILVEIRA, 2006, p. 1). (Insucessos e Matemáticas/ Stela Baruk)

Porém, naquela época eu não tinha essa consciência ou esse saber, o importante é que nesse período com aproximadamente 20 anos é que eu estava conseguindo entender a matemática de forma abstrata, ou seja, a fase do período operatório formal de acordo com

Piaget, o que naquela época eu não tinha coragem de confessar ao professor e colegas que só agora havia entendido o jogo de sinais.

Diante do que tenho pesquisado e experimentado até hoje como aluna, professora e pesquisadora sobre formação de professores e aprendizagem, busco refletir - será que eu não aprendi os conceitos matemáticos daquela faixa etária porque não havia alcançado o nível cognitivo daquela fase de desenvolvimento humano? Mas só em matemática? Pois, minha aprendizagem nas outras áreas do conhecimento como estão vivas em minha memória era normal, ou será que o problema possa ter sido justamente nos saberes matemáticos docentes desenvolvidos em meu processo de aprendizagem?

Se não tivesse tido a oportunidade de estudar a educação matemática, até hoje estaria achando que a incompetência matemática era de minha exclusiva responsabilidade, bem como imagino que muitos dos alunos que tenho interagido, tanto ouvintes e principalmente surdos ao não entenderem a linguagem matemática do professor que de certa forma lhe dar poder, possam sentir o mesmo, e muitas das vezes serem diagnosticados como “especiais” ou mesmo como retardados mentais, inaptos a aprendizagem sendo convidados a se retirarem do contexto escolar como tenho presenciado em minhas “andanças” discutindo o processo de aprendizagem nesses 20 anos de magistério por aí a fora.

Ainda como estudante do curso de magistério, iniciei minha carreira docente como alfabetizadora de crianças em casa, com aulas de reforço às crianças, e para adultos numa empresa privada. Ao concluí-lo no ano seguinte ingressei na rede pública estadual e municipal de ensino como professora das séries iniciais para crianças, jovens e adultos na modalidade de Educação de Jovens e Adultos - EJA, nesse período o marcante com a matemática foi o fato de ter ficado por alguns anos, como professora da 4ª série somente de matemática e ciências, experiência essa que muito contribuiu em meu crescimento profissional e principalmente a aquisição do saber matemático para as séries iniciais.

Se pudesse voltar no tempo gostaria de saber o que sei hoje, com a convicção de que não me faltava somente intimidade com a matemática, mas faltava principalmente o saber específico matemático que o meu curso não proporcionava como é sabido de todos os estudiosos da área, apesar de tudo isso consegui interagir bem com meus alunos.

Durante essa experiência tem um fato que faço questão de citar, o famoso cálculo mental que sempre foi proibido em minha aprendizagem matemática e reforçado em meu curso de Magistério. Com o argumento de que seu uso era nocivo ao raciocínio do aluno e o certo era a aquisição do algoritmo, uma vez que ao terminar os dedos da mão, metodologia

essa, tão utilizada por mim no período escolar, e por muitos de meus alunos - como o aluno iria se virar?

Ou ainda aquele monte de bolinhas sem fim, só fazia essa relação quem não sabia matemática o que me fazia pensar que eu não sabia matemática mesmo, mas muitos de meus alunos utilizavam, eu intuitivamente permitia, pois, também fazia o mesmo na fase escolar em que eles se encontravam, mesmo supondo que estava “errado” e temendo ser visto pela direção e supervisão pedagógica, eu permitia. (D’AMBRÓSIO, 2005).

Imaginem o susto e a satisfação de chegar ao programa de mestrado e me deparar com as disciplinas Tendências da matemática, Didática da matemática e Linguagem matemática, que dentre outras questões problematizavam a exacerbada importância dada pelos professores de matemática ao algoritmo e o seu poder durante a aprendizagem matemática desprezando a criatividade e o raciocínio lógico do aluno que perpassa por conferir dedos de mão e de pé se necessário, por bolinhas, palitinhos entre outros, o que na graduação em pedagogia já havia descoberto que se tratava das associações lógicas e concretas que a criança necessita durante a aprendizagem matemática.

De que trata Piaget (1994) e Davis (2003), e que é evidenciado na educação de surdos, a qual necessita da relação do concreto, para que possibilite sua aprendizagem situação essa, que leva muitos educadores por não conhecer a cultura surda a pensar que a aprendizagem desses deve ocorrer de forma muito diferente.

O que na verdade costumo sublinhar, é que a educação de surdos só reforça tudo o que as teorias de aprendizagem têm problematizado de que a aprendizagem ocorre quando seu objeto se torna significativo à realidade do aluno e dessa forma prazeroso e ainda que o surdo seja pessoa como qualquer um da espécie humana e tanto ele como crianças ouvintes precisam desse real em sua aprendizagem. O que não deve ser esquecido e /ou desprezado na aprendizagem matemática de surdos é que certas adaptações que respeitem sua cultura devem ser levadas em consideração, mas o processo de aprendizagem é o mesmo salvo as individualidades de cada sujeito.

Mas não imaginava que o curso de matemática e seus profissionais tivessem essa visão, da importância do cálculo mental e a importância do concreto para a aprendizagem matemática e hoje tenho a compreensão que na maioria das vezes os professores de matemática não têm, pois, quem está problematizando e investigando essa questão é um grupo pertencente a educação matemática que não é bem visto pelo grupo da matemática pura D’Amore (2007).

Assim imaginem o quanto fiquei surpresa e feliz ao deparar-me com essa área educacional e descobrir aos 40 anos que a aprendizagem significativa em matemática, é possível a mim e a outros que enfrentem essas dificuldades, ao mesmo tempo fico triste por entender que poucos têm essa oportunidade que tive e estou tendo de entender os resíduos matemáticos (GRANGER, 1970), os não ditos aos alunos, o que reforça a importância da relevância desse trabalho no meio acadêmico tanto na educação matemática, quanto principalmente na educação geral, a qual em sua maior parte desconhece a grandeza dessa ciência.

•*Eu e a matemática no ensino superior: fugas, elucidações e paixões reveladas.*

No ensino superior diferente do ensino médio, busquei o Curso de Pedagogia consciente, que além de aprimorar minha atuação profissional, eu tinha a oportunidade de fugir daquela que “revelava” minhas fraquezas, a Matemática, digo isso, porque num determinado momento de minha vida acadêmica/profissional, durante a escolha da graduação superior, possui o desejo de cursar engenharia civil e atuar na área da construção civil que meu marido já atuava e dessa forma, unir nosso mundo pessoal e profissional.

Mas, logo a dificuldade com os cálculos me fez desistir, e por um curto período me frustrou, logo em seguida decidi que iria fazer pedagogia, pois, gostaria de ser orientadora educacional, ou seja, coordenadora de professores, confesso que a gestão até a presente data não foi meu anseio e não é, o que não sei se poderá vir a ser, mas a coordenação docente sim, o que hoje de certa forma me frustra e não me realiza profissionalmente por questões que serão fundamentadas no referencial teórico desse estudo passando a ser uma das problemáticas que me levou inicialmente a desenvolver essa pesquisa.

Hoje tenho clareza de que minha realização profissional é na docência do ensino superior e não, na função técnica, mas na formação dos futuros professores, na qual penso que melhor contribuirei de forma mais dinâmica e feliz do que com os já “formados”, com quem também tenho aprendido muito, mas confesso que aprendo muito mais com os ainda em formação “os futuros professores”, e a todos eles dedico também a profissional que tenho me construído a partir dessa interação, pois o outro é meu espelho e me constituo com ele e a partir dele (MERCH, 2003).

No ensino superior como aluna de graduação o fato mais marcante, foi minha consciência, de eterna aprendiz, que se revelava a cada disciplina, a cada curso na área da

pedagogia e da educação em geral, mas a matemática nesse período não me causou prazeres nem desprazeres.

E na pós-graduação de psicologia educacional, fui convidada por outra colega de curso a pesquisar sobre Discalculia⁴, que assim como eu ela também revelava sua dificuldade com a matemática, e com os poucos estudos na área começamos a achar que éramos vítimas desse distúrbio, pesquisa essa abandonada por falta de orientador.

Assim, muitas das vezes utilizei da Discalculia para justificar minha dificuldade com a matemática, a dança e os esportes em geral, características essas que se inter-relacionam em seu diagnóstico, mas não são determinantes, e que foi de certa forma negada a partir da pesquisa dos futuros professores do curso de Matemática da UFPA, alunos de meu orientador a quem dedico minha admiração acadêmica nesse programa, o Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves e meus alunos também, enquanto estagiária da disciplina Estágio Supervisionado II o que tornou esse estudo colaborativo melhor exemplificado na metodologia desse trabalho.

Pois, a partir de uma pesquisa bibliográfica por parte deles, os futuros professores de matemática, para apresentarem no seminário sobre esse assunto, entendi que não podia me diagnosticar enquanto tal a partir dessas características, pois, essa questão é bem mais profunda, e mais uma vez meu problema parecia se evidenciar pela questão da formação docente e seus saberes. Imagino que a Discalculia deve ser assunto de estudos futuros na área da educação matemática.

Como coordenadora pedagógica da Educação Especial a alunos surdos a quem dedico as curtas e talvez pequenas contribuições, mas de grande importância, que esse trabalho traz para o processo de sua aprendizagem e sua cultura, o meu pedido de perdão pelas minhas limitações nesse estudo e minha prática com os mesmos, pois, pelo fato de ser ouvinte e pertencer a essa cultura, penso que somente me aproximei quanto ao real do que sejam seus saberes e sua cultura, o que compartilho com (SÁ, 2002 e SACKS, 1998), pois, na condição de não surda jamais entenderei de fato o que é ser surda e pertencer a uma minoria cultural surda, que adquire o saber a partir da cultura de uma maioria ouvinte, ocasionando saber e poder.

Ainda nessa área faço referência ao Instituto Felipe Smaldone, as colegas de trabalho dessa instituição que por vezes compartilharam de minhas inquietações, angústias e dúvidas

⁴ A discalculia é um dos transtornos de aprendizagem que causa a dificuldade na matemática. Este transtorno não é causado por deficiência mental, nem por déficits visuais ou auditivos, nem por má escolarização. <http://www.psicopedagogiabrasil.com.br/disturbios.htm#Discalculia>.

acerca da cultura surda e seus saberes e as irmãs salesianas e sua luta incansável na causa educacional do surdo, e que me oportunizaram essa experiência, acreditando em minha capacidade, quando eu mesma acreditava não ter, por ser recém-formada e “nada saber” sobre surdos, e ainda me oportunizando muitos cursos de formação continuada nessa área por conta da instituição permitindo minha especialização nesse saber.

E como docente do ensino superior, formadora de futuros professores das ciências humanas biológicas e exatas, pois, a partir de minhas aulas sobre psicologia da educação psicologia do desenvolvimento e aprendizagem e didática geral, pude perceber o quanto é possível contribuir na formação de futuros professores com esses saberes.

E assim contribuir também com o PPGCCM-IEMCI, evidenciado a partir das primeiras leituras dos estudos de Fiorentini e Gonçalves (2000) “sobre a Formação dos Formadores de Professores de Matemática da UFPA”, hoje meu orientador, o qual desde que li sua pesquisa, achei que poderia ser meu orientador e, hoje estamos finalizando esse estudo, eu com uma nova visão dos professores de matemática e acredito que ele também possa ter uma nova visão acerca dos pedagogos, pois, ambos somos frutos de uma formação da incompletude humana e inacabada nas palavras de Paulo Freire e ainda da racionalidade técnica nas palavras de Schön.

Gonçalves discute em sua pesquisa a importância das disciplinas pedagógicas nos cursos de licenciatura em matemática como a didática geral e a psicologia educacional, disciplinas que eu trabalhava no curso de formação de professores, as quais o mesmo exemplifica a partir da fala de um de seus sujeitos:

Apenas três docentes fizeram referência direta a algum estudo – **didática geral e psicologia educacional**- nessa categoria de conhecimento. Petrônio foi quem mais destacou a importância dessas disciplinas em sua formação pessoal e profissional: [...] *Matéria que o pessoal de exatas não gosta [as pedagógicas] foi aí que me encontrei [...] aí que fui entender muita coisa da minha vida [...] foi uma das melhores coisas que fiz, foi a licenciatura, tanto que hoje em dia, de engenharia não faço nada. Sou professor mesmo!* Trecho retirado da tese de Gonçalves (ent. 97 obra, 2000, p. 79).

Fato esse corroborado em minha pesquisa ao entrevistar um graduando da licenciatura de matemática da disciplina de estágio supervisionado II: - Que aspectos aponta como fator negativo do curso? – *a falta de didática de alguns professores das disciplinas específicas e o descaso com as disciplinas pedagógicas, tanto por parte da coordenação como por parte dos alunos.* (ent. 2009).

E foi a partir dessa leitura que me identifiquei com os saberes pesquisados por Gonçalves, pois, o que seu entrevistado relatava era o que eu vivenciava em minha prática com futuros professores das diversas licenciaturas da UFPA, em minhas aulas de psicologia da educação e Didática geral como investigação do processo de ensino e aprendizagem (D'Amore, 2007) as quais partiam sempre do autoconhecimento do próprio aluno, como havia se dado seu desenvolvimento, sua aprendizagem, a didática desenvolvida por seus antigos e atuais professores, assim, as disciplinas pedagógicas, tidas como desnecessárias e chatas as “gias” por grande parte dos futuros professores, durante essas aulas não sofreram grandes rejeições diante das específicas dos diversos cursos.

Ao contrário, entendiam que essas disciplinas serviam para o exercício docente, mas principalmente para a atuação humana com outros humanos que eram sempre exemplificados durante as aulas como os filhos, irmãos, pais e até avós que na maior parte argumentavam que agora entendiam determinados comportamentos desses e deles próprios, o que me levou a refletir que a aprendizagem ocorre de forma consciente e prazerosa quando a mesma é relacionada com a vida do aluno, revelando para o que serve de fato em seu dia-a-dia independente da idade, do nível educacional ou área a que pertence. Assim, ao ter contato com a investigação dos números primos (SAUTOY, 2007), fundamento que o ensino da matemática também pode e deve ser prazeroso ao levar em consideração a investigação e a história de sua existência.

É o que tenho entendido a cada dia no programa de mestrado em educação matemática, o qual provocou uma verdadeira revolução em meus saberes até então desenvolvidos com esse saber, posso dizer que minha primeira surpresa foi o contato com os estudos de Gonçalves, pois, não imaginava que os pesquisadores de Matemática se preocupassem em investigar como o sujeito se desenvolve e aprende.

O que logo no primeiro semestre para escrever o artigo “Os Campos Conceituais do Ponto de Vista da História da Matemática” Angelim (ET AL, 2008) foi indicado pelo professor da Disciplina de Tendências em Educação Matemática o livro “A Música dos Números Primos” com o qual tive contato aprofundado sobre a história da matemática e a busca dos grandes matemáticos pela criação de seus conceitos, e ainda a importância dessa ciência em nossas vidas, confesso, que fiquei impressionada e encantada com ela, e então pensei de imediato, “é isso que precisa antes de qualquer aula de matemática ser informado ao aluno”.

O aluno precisa ter esse primeiro aprendizado com a Matemática enquanto ciência de sua história, sua grandeza, sua busca para a explicação do real, ou do contrário, vai continuar com os antigos conceitos gerados em torno da matemática. Tal fato pôde ser evidenciado ao investigar os alunos do estágio supervisionado II do curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFPa e os professores de matemática envolvidos direta e/ou indiretamente com minha pesquisa, pois, foram unânimes em dizer que pouco se estuda de história da Matemática na licenciatura, mas em essência as disciplinas de cálculos.

Assim, penso que a história da Matemática, e o porquê, de sua existência possam ser apresentados, desde o primeiro contato dos alunos com esse saber, ou seja, a partir da educação infantil.

Para encerrar, busco a reflexão de que meu aprendizado nesse programa está sendo de um grande catalisador⁵ profissional em minha prática pedagógica, e em certos valores, crenças ou preconceitos que desenvolvi ao longo desses anos em relação ao “pessoal das exatas”, pois, os via como práticos e insensíveis ao processo de aprendizagem dos alunos e hoje entendo que muitas dessas limitações estão relacionadas com sua formação e seus saberes, não sendo o determinante obviamente, mas como também parte de minhas limitações com esse saber têm muito a ver com minha formação.

E para melhor desenvolvimento profissional de educadores matemáticos não consigo mais conceber a ausência da inter-relação desses saberes nos cursos de formação. A partir desse estudo gostaria de contribuir com leitores que não tiverem a oportunidade de vivenciar os saberes desenvolvidos num programa desse porte, mas possam a partir desse suscitar novas reflexões.

Assim, parafraseando Granger (1970) a matemática é uma linguagem objetivada tendo como estilo a objetivação, a sintetização, que é o lado bom da matemática, mas sua função prática e objetiva, em muitas das vezes foge da subjetividade, sendo o lado ruim da matemática, que contribui na dificuldade do aluno em aprender matemática, pois, a matemática comunica o enunciado, mas não se comunica com o sujeito. O próprio Granger defende que a linguagem matemática tem a responsabilidade de esclarecer ao aluno o resíduo matemático, ou seja, o que está além do texto o não dito, pois, fica subentendido, oculto, nas entrelinhas, assim dificultando a aprendizagem do aluno.

⁵ Adj. Fig. Que incentiva, estimula. Ferreira, 2000. p. 139. Mini Aurélio.

CAPÍTULO 2 – SABERES

2.1 - SABER: A PEDRA ANGULAR DA FORMAÇÃO DOCENTE PARA A DIVERSIDADE

Este capítulo tem o objetivo de fundamentar teoricamente os saberes docentes durante a formação e a ação, saberes estes mobilizados por professores que ensinam matemática. Este texto resultou do desejo de tornar público e validado (GUALTHIER, 2006) o modo como professores mobilizam os diferentes saberes adquiridos ao longo de sua vida docente, os fatores que contribuem tanto positiva quanto negativamente no desenvolvimento da teoria e prática pedagógica, sendo em sua maior parte aspectos determinantes no processo de aprendizagem dos alunos.

Ao longo do texto, busca-se analisar a formação inicial do professor como a pedra angular dos saberes mobilizados por ele no universo ensino e aprendizagem, sendo o eixo condutor desse processo o saber pedagógico que emana da pedagogia e sua origem como a ciência que se destina a estudar a educação, e, dessa feita, o saber docente.

A natureza do saber

O que é saber? De onde partimos e para aonde caminhamos? “As pesquisas sobre o ensino sugerem [...] que um professor competente deve conhecer seus alunos de modo a conceber atividades de ensino, material e conteúdo adaptados as suas necessidades”. (GAUTHIER, 2006, P. 200). É a essa concepção que se segue nossa discussão sobre o saber docente.

Analisando o professor como um profissional reflexivo e investigador de sua própria prática, consideramos, no decorrer desse texto, os tipos de saberes indispensáveis e necessários ao trabalho docente na sala de aula com alunos em processo de aprendizagem, oriundos de diversos contextos sociais e culturais, o que exige do professor investigar os saberes dos alunos e contribuir para a investigação e entendimento de seu fazer pedagógico.

Esse professor é visto como sujeito capaz de intervir nesse processo de forma consciente, sistematizada e autônoma, uma vez que ensinar exige pesquisa, uma vez que “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino [...]”. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e anunciar ou comunicar a novidade (FREIRE, 2003, p. 29).

Assim, neste capítulo, discutimos a natureza do saber docente no processo de construção e pesquisa da ação pedagógica no contexto de sala de aula (FIORENTINI, 1998; GAUTHIER, 2006), situando o saber e a necessidade de sua sistematização ao processo ensino e aprendizagem, a partir do entendimento do porque da importância de uma teoria científica da pedagogia como o fio condutor de sua prática consciente, capaz de refletir o ensino e sua complexidade, transformando-o e o resignificando a partir da interface entre teoria e prática como contribuição ao saber docente necessário ao aluno culturalmente diferente, real e existente no interior de salas de aulas, seja de matemática, história ou outra disciplina qualquer.

Para esse entendimento, buscamos para a discussão quatro momentos distintos: 1º) O que é saber?; 2º) como e porque surge a teoria da pedagogia na formação de professores?; 3º) a formação inicial e continuada a partir dos saberes docentes, quando saber que pesquisamos é o saber plural e científico, oriundo da formação profissional, dos saberes disciplinares, curriculares e os da experiência em compartilhamento com os estudos de Tardif (2006); e 4º) confirmação da existência de um saber cultural constituído a partir da literatura selecionada neste estudo, corroborado com a pesquisa de campo no momento da ação pedagógica durante o processo de ensino e aprendizagem (GAUTHIER, 2006; FREIRE, 2003 e FIORENTINI 1998).

Para fundamentar o saber aqui pesquisado e validado, utilizamos Fiorentini, que discorre e diferencia o saber do conhecimento, e o porquê da utilização desse termo no referido estudo.

Os textos em educação normalmente usam os termos “conhecimento” e “saberes” sem distinção de significado. Reconhecendo que nem os filósofos possuem uma posição clara sobre a diferenciação de significado destes termos, nós, neste artigo usaremos ambas as determinações sem uma diferenciação rígida embora tendamos a diferenciá-los da seguinte forma: “conhecimento” aproximar-se-ia mais com a produção científica sistematizada e acumulada historicamente com regras mais rigorosas de validação tradicionalmente aceitas pela academia: o “saber” por outro lado, representaria um modo de conhecer/saber mais dinâmico, menos sistematizado ou rigoroso e mais articulado a outras formas de saber e fazer relativos à prática não possuindo normas rígidas formais de validação. (FIORENTINI, 1998, et AL, p. 312).

Arriscamos a fazer uma comparação à distinção entre saber e conhecimento de forma simplista ao nosso entendimento do mesmo, e que consideramos como a pedra angular do saber por nós pesquisado. Enquanto o saber equivale ao senso comum que emana da

experiência vivida e passada dentre as gerações, o conhecimento consiste no saber científico, oriundo das academias com sua comprovação científica validada, ou seja, a epistemologia propriamente dita, e que subsidiará a construção de nosso saber pesquisado como forma de torná-lo público e validado.

Nesse sentido o saber discutido ao longo desse texto diz respeito ao saber docente e sua prática pedagógica de sala de aula como a explicitação, valorização e validação desse saber, com o intuito de torná-lo público⁶ contribuindo na formação inicial de futuros professores e continuada de professores já em atividade docente, como estimulador do processo de ensino e aprendizagem da matemática a alunos surdos.

Buscando discutir a complexidade da prática pedagógica e seus saberes não pelas suas faltas e carências, mas pela sua problematização e exploração num contexto prático para mostrar que os conhecimentos em ação são “impregnados de elementos sociais, éticos, políticos, culturais, afetivos e emocionais” Fiorentini (2007, p. 319). Aspectos estes fundamentais à complexidade da prática pedagógica, “exercendo um papel determinante na configuração/reconfiguração do saber docente” (IBID).

Segundo (BARTH, 1993 APUD FIORENTINI, 2007, p. 321) “a preocupação é investigar como o saber toma forma durante a ação [...] exatamente no momento que se elabora”, seja em cursos de formação de professores, em exercício profissional na escola ou durante formação continuada. Em que o saber apresenta aspectos que o qualificam ao mesmo tempo enquanto, “estruturado, evolutivo, cultural, contextualizado e afetivo (IBID p. 321)”. Assim, de acordo com (IBID p. 321-322) descrevemos estes aspectos do saber, que são importantes ao saber investigado por esse estudo.

O saber é *estruturado* porque é originado conceitualmente através de uma rede de interconexões [...] *evolutivo* porque é “sempre provisório, não tem fim” [...] ele é *cultural*, isto é, constitui-se “pela interação com os outros membros de nossa cultura” [...] é *contextualizado* porque é no contexto que compreende o significado do que foi produzido [...] o caráter *afetivo* do saber docente manifesta-se quando o saber é invadido pela emoção.

Essa natureza do saber traz um olhar diferente à temática do saber docente, contribuindo ao processo ensino-aprendizagem na interface professor aluno no contexto de sala de aula, apoiado no desenvolvimento sócio-histórico-cultural dos sujeitos numa

⁶ No sentido de um saber investigado a partir da ação pedagógica. “tornar público um saber experiencial, privado [...] um saber da ação pedagógica” (GAUTHIER, 2006, P. 188).

abordagem vygotskyana em que a história de vida a partir do meio e da cultura em que vivem determinam a aprendizagem e o desenvolvimento desses sujeitos.

E para concluir, como primeiro ensaio diante da complexidade do que seja o saber docente, apresentamos ainda a concepção desse saber, a partir de Paulo Freire, compartilhado com Fiorentini (2007, p. 323) ao fundamentar que a “opção por Freire deve ao fato por ele ser brasileiro – o nosso educador mais reconhecido e citado internacionalmente”.

E ainda por ter centenas de trabalhos espalhados no mundo sobre sua prática docente e pelo fato de que por pouco mais de dez anos ele estava entre nós, e nós buscando acompanhar seu pensamento “beber nas fontes de sua inteligência e lucidez, extrair elementos de sua longa caminhada” Albuquerque (2005, p. 43) e principalmente por defender que ensinar exige aceitação do novo, reflexão crítica sobre a prática e o reconhecimento da identidade cultural, assim:

O preparo científico do professor ou da professora deve coincidir com sua retidão ética. É uma lástima qualquer descompasso entre aquela e esta. Formação científica, correção ética, respeito aos outros, coerência, capacidade de viver e aprender com o diferente, não permitir que o nosso mal-estar pessoal ou a nossa antipatia com relação ao outro nos façam acusá-lo do que não fez. São obrigações a cujo cumprimento devemos humilde, mas perseverantemente nos dedicar. (FREIRE, 2003, p. 16 - 17).

O surgimento da teoria da pedagogia a partir do saber docente

No momento em que o saber do professor passa a ser objeto de investigações, surge a preocupação em pesquisá-lo e validá-lo, surgindo estudos na área da pedagogia enquanto a ciência responsável por essa investigação e validação, apoiada em outras ciências como a antropologia, a filosofia a sociologia e principalmente a psicologia de acordo com os estudos de (GAUTHIER, 1993 a, 1993 b, GAUTHIER & TARDIF, 1996, GAUTHIER 2006) a pedagogia surgiu provavelmente no século XVII, a partir da confluência de determinados fatores que contribuíram para sua organização nesse período como:

A Reforma Protestante, a Contra Reforma Católica, a emergência de uma percepção da infância e os problemas urbanos ligados a ociosidade de um número crescentes de jovens concorrem para o impressionante aumento da frequência escolar e o número de escolas. Essa nova conjuntura vai provocar o surgimento de problemas de ensino igualmente novos. Uma pedagogia surge então, originada da experiência dos professores de profissão que codificam seu “saber ensinar”, uma pedagogia que rompe com uma maneira de ensinar em que o conhecimento da matéria por si só bastava para manter a relação individual do professor com o aluno (GAUTHIER, 2006, P.327).

Diante dessa complexidade do ensino surge a necessidade de sua sistematização e validação, e é nesse contexto que a pedagogia se fundamenta como ciência, objetivando responder as interrogações acerca do processo de ensino-aprendizagem, ou seja, como se processa o ensino por parte do professor e seu saber e como o aluno assimila esse saber, em outras palavras, o que é preciso conhecer do sujeito que aprende para sistematizar o complexo ensino-aprendizagem.

Esse saber é analisado por Gauthier como três momentos distintos e fundamentais para o surgimento das reflexões suscitadas nessa área: num primeiro momento é a existência de um ofício sem saber, apoiado no saber da disciplina, no bom senso, no talento na intuição e na experiência do professor, sem a existência de uma comprovação propriamente dita.

Num segundo momento é a ocorrência da cientificidade desse saber, ou seja, um saber sem ofício, buscando conhecer o aluno em situação de aprendizagem, melhor dizendo, investigar como o professor em atividade processa esse saber e como o aluno o recebe e que mecanismos são acionados para que ele aprenda ou não aprenda. Dando ênfase as pesquisas científicas sobre o ensino, deixando de lado o contexto real de sala de aula.

E por último, o terceiro momento busca o entendimento de unir e complementar esses dois aspectos, unindo ofício e saber ao resultado de um saber específico sobre esse saber, originando a investigação do saber docente como validação desse ofício através do saber disciplinar, o curricular, o das ciências da educação e da experiência, que serão mais bem fundamentados em outro momento nesse texto. Dessa forma, vale à pena parafrasear Gauthier (2006) ao analisar esses três enfoques:

1- *ofício sem saberes*

O ensino tarda a refletir sobre si mesmo e os saberes necessários a sua realização, em que o ensino manteve-se em uma espécie de uma cegueira conceitual Gauthier (2006, p. 20) acreditava-se que para ser professor bastava conhecer o conteúdo da disciplina, sendo o saber necessário ao ensino, reduzido ao conhecimento da disciplina. No entanto, quem ensina, sabe muito bem que não basta conhecer o conteúdo da disciplina, pois, o contexto do ensinar e o aprender são bem mais complexos como, conhecer a problemática do ensino e os seus diferentes sujeitos. Pensar o ensino dessa forma "é negar-se a refletir de forma mais profunda sobre a natureza desse ofício e dos outros saberes que lhe são necessários" (IBID, p. 21).

2- saberes sem ofício

Nesse modelo de saber se prioriza o conhecimento do desenvolvimento e a aprendizagem do sujeito que aprende a partir mais especificamente dos estudos da psicologia cognitivista e suas correntes de desenvolvimento e aprendizagem, apoiada principalmente no pensamento: 1) Behaviorista: o professor parte de estímulos para obter respostas; 2) Humanista: o professor parte das necessidades e interesses do aluno. O que resultou em confundir-se o ensino de uma perspectiva contextualizada e coletiva a uma relação individual e terapêutica do ensino;

Desse modo, os saberes não se dirigiam a um professor real, mas o professor idealizado, com suas ações controladas. Foi como as faculdades de educação fundamentaram o ensino, a partir da formalização das práticas docentes.

E essa formalização ocorre com o objetivo de tornar a pedagogia em uma ciência pura fundamentada a partir da psicologia em que o professor precisa conhecer como a criança se desenvolve e como ela aprende.

É o saber ensinar a partir da pedagogia científica, o que foi criticado por Schön (1994) no que determinou de racionalidade técnica a não levar em consideração a complexidade do fazer pedagógico. Assim, os professores passaram a entender que as pesquisas universitárias em nada contribuíam em sua prática e passando a se apoiarem novamente na experiência, na intuição, no bom senso e etc.

3- um ofício feito de saberes

Fundamentar o ensino a partir do conhecimento do conteúdo, do bom senso, da intuição, do talento, da experiência e da cultura somente, impede a formalização de saberes específicos da docência.

De acordo com Gauthier (2006, p. 28) “é muito mais pertinente conceber o ensino como a mobilização de vários saberes que formam uma espécie de reservatório no qual o professor se abastece para responder a exigências específicas de sua situação concreta de ensino”.

Sendo os seguintes saberes necessários ao ensino: o saber disciplinar (o da matéria); o saber curricular (o do programa de ensino); o saber das ciências da educação (o conhecimento profissional); o saber da tradição pedagógica (o do uso); o saber experiencial (o privado, a jurisprudência particular) e o saber da ação pedagógica (o repertório de conhecimento do ensino ou a jurisprudência pública, validada).

O saber docente é assim representado a partir da interface desses diversos saberes, pois, um único desses saberes não pode representar o saber docente real às necessidades da aprendizagem matemática de alunos surdos. Entendemos a complexidade que gira no entorno do saber docente face aos desafios do ensino da matemática a alunos surdos.

Dessa forma, a literatura sobre o saber docente fundamentada por Tardif (2006) é de grande importância ainda, para a composição do corpo teórico que subsidiou a pesquisa. Trata do saber dos professores em seu trabalho, que entre outros aspectos discorre da relação do professor com o seu saber apresentando reflexões dos tipos de saberes mobilizados pelos professores. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento, atores capazes de construir desconstruir e reconstruir esse conhecimento.

Trata - se em específico da relação entre os professores e os saberes. Relação essa, aparentemente comum e “banal”, mas, que ao analisar essa estreita relação observa-se certa problemática entre esses, pois, professor “é antes de tudo, alguém que sabe alguma coisa e cuja função consiste em transmitir esse saber a outros” (TARDIF, 2006, p. 31)”. Interrogações do tipo a seguir deixam clara essa problemática:

Os professores sabem de certo alguma coisa, mas o que, exatamente? Que saber é esse? São eles apenas “transmissores” de saberes produzidos por outros grupos? Produzem eles um ou mais saberes, no âmbito de sua profissão? Qual é o seu papel na definição e na seleção dos saberes transmitidos pela instituição escolar? Qual a sua função na produção dos saberes pedagógicos? As chamadas ciências da educação, elaboradas pelos pesquisadores e formadores universitários, ou os saberes e doutrinas pedagógicas, elaborados pelos ideólogos da educação, constituiriam todo o saber dos professores? (TARDIF, 2006, p. 32).

A essas e outras questões é que busca - se discutir, com o fundamentado por Tardif, a conceituação referente aos saberes docentes, os saberes profissionais, os saberes disciplinares, os saberes curriculares e os saberes experienciais. A seguir descrevemos um breve resumo desses saberes, segundo Tardif (2006, p. 36 - 55):

- Saberes docentes:** A relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos. Sua prática integra diferentes saberes, com os quais o corpo docente mantém diferentes relações. Pode-se definir o saber docente como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais.

- Os saberes da formação profissional (das ciências da educação e da ideologia pedagógica):** Pode-se chamar de saberes profissionais o conjunto de saberes transmitidos

pelas instituições de formação de professores (escolas normais ou faculdade de ciências da educação) O professor e o ensino constituem objetos de saber para as ciências humanas e para as ciências da educação. Ora, essas ciências, ou pelo menos algumas dentre elas, não se limitam a produzir conhecimentos, mas procuram também incorporá-los à prática do professor.

•Os saberes disciplinares: Além dos saberes produzidos pelas ciências da educação e dos saberes pedagógicos, a prática docente incorpora ainda saberes sociais definidos e selecionados pela instituição universitária. Podemos chamá-los de saberes disciplinares, sob a forma de disciplinas como matemática, história, literatura, etc. Esses saberes emergem da tradição cultural e dos grupos sociais produtores de saberes.

•Os saberes curriculares: Ao longo de suas carreiras, os professores devem também apropriar-se de saberes que podemos chamar de curriculares. Estes saberes correspondem aos discursos, os objetivos, os conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita.

•Saberes experienciais: Finalmente, os próprios professores, no exercício de suas funções e na prática de sua profissão, desenvolvem saberes específicos, baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio. Esses saberes brotam da experiência e são por ela validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser. Podemos chamá-los de saberes experienciais ou práticos.

Até aqui, tentou-se mostrar que os saberes são elementos constitutivos da prática docente. Essa dimensão da profissão docente lhe confere o status de prática erudita que se articula, simultaneamente, com diferentes saberes: os saberes sociais, transformados em saberes escolares através dos saberes disciplinares e dos saberes curriculares, os saberes oriundos das ciências da educação, os saberes pedagógicos e os saberes experienciais.

Em suma, o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos.

No entanto, apesar da importância do professor no processo ensino-aprendizagem que perpassa pela “transmissão” de saberes que fundamentam o conhecimento da sociedade nos vários níveis e campos do conhecimento, esse constitui, e principalmente no contexto atual,

pós-moderno, a figura de um “profissional” desvalorizado diante de sua função, uma vez que esse corpo parece “incapaz de definir um saber produzido ou controlado por ele mesmo” (Tardif, 2006, p.40). Pois, as universidades e os formadores universitários assumem as tarefas de produção e de legitimação dos saberes científicos e pedagógicos.

Nesse contexto o professor passa a ser comparado a técnicos e executores da transmissão de saber construídos pelas academias, através de seus especialistas, sendo comum ainda presenciarmos discursos de professores justificando alguns dos problemas educacionais ou fracassos escolares, com o seguinte argumento “o problema é que o conhecimento vem de cima para baixo” na assertiva referem-se aos sistemas educacionais e seus técnicos.

O que de fato ocorre é que a cada dia o professor sente-se mais impotente diante da problemática e diversidade desse saber. Com base em Tardif (2006, p. 42-48) apontamos alguns fatores que têm contribuído com as incertezas e desvalorização do trabalho docente, sendo estes:

- 1- A cientificidade da modernidade, e o surgimento das comunidades científicas;
- 2- O paulatino desaparecimento dos saberes - mestres: a mudança dos saberes para os procedimentos de transmissão dos saberes;
- 3- As ciências da educação e suas especializações, a psicologia como paradigma de desenvolvimento e aprendizagem para a pedagogia. O aluno passa a ser o centro do processo educacional;
- 4- A substituição do professor generalista pelo especialista, substituição das escolas privadas (corpo eclesial) pelas públicas (corpo estatal). A escola fabril tecnicista;
- 5- A escola como um mercado de consumo, saber como um capital de informações. O professor passando de formador para informador, transmissor de informação para os clientes escolares.

Nesse panorama, encontra-se o professor em busca de sua real identidade profissional e sem saber específico de fato, ao tomar consciência do limite de seus saberes pedagógicos. Essa reflexão também é compartilhada e fundamentada na área da psicanálise educacional por Mrech:

Através da indústria cultural, acabou por se transformar o saber universal em mais um produto da cultura. Um produto vendido nas bancas de jornais, através dos CDROMs [...] uma redução do saber à sua unidade mínima, para que ele possa ser consumido por todas as sociedades e por todos os sujeitos. (2003,p.20-21).

Assim, é percebido que a questão do saber docente passa por uma profunda crise, denominada de globalização do saber um agir e pensar igual no mundo inteiro do oriente ao ocidente, um saber como um produto pré-fabricado da indústria cultural. “O saber que aparece ali é mais um produto, uma imagem a ser consumida; e não um produto real estabelecido e elaborado pelos sujeitos” (2003, p. 21). Entendemos que o professor precise reconstruir esse saber através de sua construção, desconstrução e assim quem sabe tornar-se o profissional da educação e de fato construtor do saber docente, pois, essa desvalorização de seu saber ainda com Mrech tem contribuído na sua atuação docente em que:

Muitos dos professores e alunos não têm mais vontade de aprender [...] A ignorância é um saber que não quer mais saber. Desempenhar uma função: fazer com que o sujeito se mantenha em um saber mínimo [...] Esta posição pode ir se extremado a tal ponto que os sujeitos adquiram uma verdadeira paixão pela ignorância, isto é, não só eles não querem saber; como acabam tendo raiva daqueles que querem saber. Com isso o sujeito é levado ao ponto mais baixo do saber. (2003, p.88-90).

Diante dessa análise retomamos Tardif, em outras palavras o que foi fundamentado por Mrech, que o professor é o único responsável pelo seu saber, se ele não quiser de fato conhecer, quem vai mudar seu pensamento? Por tanto, é necessário que professores e pesquisadores se aproximem e que os primeiros passem a ser o investigador de seu próprio saber e/ ou prática e não fique só no discurso de que o saber vem de cima para baixo e ele tem o papel de apenas executá-lo, e nada transformar.

Outro aspecto é o fato de que o professor precisa ser o sujeito do saber docente e não tão somente objeto de estudo da academia e o executor do conhecimento, mas o construtor desse saber, como já foi dito anteriormente com Mrech, é necessário desconstruir o saber cristalizado pelas ciências da educação e reconstruí-lo.

É necessário que o professor seja o sujeito ativo de sua própria prática, a partir de sua historicidade, de sua afetividade, seus valores, ou seja, seus saberes, os quais necessitam da inter-relação entre teoria e prática para serem aceitos enquanto conhecimentos científicos, verdadeiros.

Parafrazeando Tardif, entendemos que o fato de os saberes considerados científicos não serem produzidos pelos professores perpassa por uma questão de poder e não de saber, o qual pode ser fundamentado por Foucault, mas que não será tratado nesse texto.

Tardif sublinha que “a relação entre a pesquisa universitária e o trabalho docente nunca é uma relação entre teoria e prática, mas uma relação entre atores entre sujeitos cujas

práticas são portadoras dos saberes” (2006, p. 237). Se os professores são sujeitos do conhecimento, devem fazer esforço de agir como tais, atores capazes de nomear sua própria prática, constituindo-se enquanto professor reflexivo. E que a eles seja oportunizado o direito de dizer algo a respeito de sua própria formação profissional (FREIRE, 1996; MRECH, 2003; SHÖN 1992; TARDIF, 2006).

Analisando esses autores, ambos discutem sob ponto de vistas diferentes, o saber docente e o fracasso escolar relacionado ao saber produzido na escola. Em que um dos maiores erros adquiridos pelo ser humano é pensar certo, pois, esse pensar pode levá-lo ao grau mais baixo do conhecimento e assim, ao erro. Nesse contexto analisamos com Morin (2003) a cautela que o professor deve possuir ao buscar tornar-se o construtor de seu saber.

A educação deve mostrar que não há conhecimento que não seja em algum grau, ameaçado pelo erro e pela ilusão [...] ‘de fato o sentimento, a raiva, o amor e a amizade podem nos cegar. Mas é preciso dizer que já no mundo mamífero e, sobre tudo, no mundo humano, o desenvolvimento da inteligência é inseparável do mundo da afetividade, isto é, da curiosidade, da paixão, que por sua vez, são a mola da pesquisa filosófica ou científica’. A afetividade pode asfixiar o conhecimento, mas pode também fortalecê-lo (IBID, p.20).

2.2 FORMAÇÃO E SABERES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA A ALUNOS SURDOS INCLUÍDOS NA ESCOLA DE OUVINTES

A formação docente e os saberes dos diferentes sujeitos desse estudo e sua identidade é o que se propõe a discutir esse texto, uma vez, que a identidade docente dos sujeitos envolvidos no ensino de matemática a alunos surdos, é constituída ao longo dos saberes docentes por eles mobilizados, saberes esses, já discutidos anteriormente, seja na sua formação inicial ou em sua formação continuada.

Vive-se hoje num contexto social e educacional em que as mudanças ocorrem em uma velocidade assustadora em busca de novos conhecimentos capazes de alcançar essas transformações. A educação, nesse contexto, tende a acompanhar esse processo acelerado de construção/desconstrução e reconstrução do saber, visando o desenvolvimento de um cidadão mais ético reflexivo e autônomo capaz de superar as dificuldades surgidas no mundo da informação, da tecnologia e da competitividade.

No entanto, encontramos nesse novo mundo um grande contingente de excluídos, do trabalho, da vida em sociedade, do direito de amar e ser amado, e principalmente do direito ao saber e é nesse panorama que urge a existência de uma sociedade mais humana e justa capaz de incluir todos que se encontram a margem dela.

Em se tratando da realidade escolar, a situação dos alunos com necessidades especiais não é diferente, pois, verifica-se um grande número de alunos excluídos dela estando fora ou dentro de suas salas de aulas, na maioria das vezes contando apenas enquanto números estatísticos de matriculados.

Nesse contexto, encontramos professores muitas vezes sem saber o que fazer para reverter esse quadro ou até mesmo sem motivação para isso. Especificamente no âmbito do ensino aprendido da matemática o foco tem sido a dificuldade dos alunos surdos na apropriação dos conceitos matemáticos face às suas limitações auditivas. Professores de matemática reclamam da baixa produtividade desses alunos se comparados aos alunos ditos normais.

Olhando para o desenho de formação inicial do professor de matemática, observamos que somente após os estudos específicos da matemática (Álgebra, Cálculo, Lógica, Geometria, etc.) O aluno de graduação é levado a pensar nas questões voltadas ao ensino aprendizagem (psicologia da aprendizagem, Didática, etc.). Ora, esse desenho de formação inicial pode induzir o professor em formação a ver a sala de aula de matemática como um *locus* apenas de reprodução de saberes produzidos na academia e prontos a serem ensinados na sala de aula. É preciso pensar que a sala de aula é também um espaço de produção de saberes.

O professor que ensina matemática para alunos surdos

*Como professor devo saber que sem a curiosidade que me move, que me inquieta,
que me insere na busca, não aprendo nem ensino.*

Paulo Freire

Tradicionalmente o professor de matemática é o docente com Licenciatura Plena em Matemática, há uma exceção em relação ao professor que ensina matemática para as séries iniciais que tal função é exercida pelo pedagogo com Licenciatura Plena em Pedagogia, como é o caso da formação da professora da pesquisa campo desse estudo.

Seja qual for sua formação de origem acadêmica, o professor de matemática antes de tudo deve ser um profissional que mobiliza certos saberes, ou pelo menos deveria como: o saber do currículo, da disciplina, da ciência da educação, da experiência entre outros, saberes esses já anteriormente discutidos a luz de Tardif. Mas, sobretudo esse docente deve ter clareza do seu papel político / pedagógico como educador catalisador de certas amarras fechadas que se encontra o ensino em diversos contextos.

A partir do investigado nesse estudo, o docente de matemática é aquele sujeito que além desses saberes deve ser capaz de mobilizar o saber para a diversidade que propicia o entendimento da interculturalidade existente em sua sala de aula, como a exemplo: o ensino de matemática a alunos surdos e ouvintes num mesmo espaço educacional.

No entanto, o que tem se evidenciado a partir da realidade dos cursos de formação de professores de matemática é o ensino técnico voltado para o ensino e aprendizagem a um determinado perfil de alunos numa visão homogênea dessa aprendizagem somente aos poucos “iluminados” capazes de dominar esse filtro seletivo do saber, pois.

A matemática é considerada uma disciplina difícil por uma parcela significativa dos alunos, possível de ser compreendida e aprendida por poucos. Esta visão é agravada pela posição dos pais e também por parte dos professores, que acabam compartilhando tal concepção – e reproduzindo essa ideia aos adolescentes -, estabelecendo, com isso, uma barreira frente aos processos de ensino e aprendizagem da matemática, às vezes intransponível. Na verdade, todo aluno tem plenas condições de aprender Matemática⁷. Este aprendizado vai depender de vários fatores, entre os quais podemos citar a forma como a disciplina é apresentada ao aluno pelo professor, a capacidade do professor em motivar o aluno para o ato de aprender e na disposição do aluno em aprender. (GONÇALVES, 2006, p. 43).

Situação essa, reforçada muitas das vezes pelos próprios professores de matemática. Mas o que leva certos docentes a tal concepção é o fato de sua formação ter sido, e ainda é, na maioria dos cursos de matemática – “da formação inicial à pós-graduação – no âmbito do modelo de racionalidade técnica” Gonçalves (2006, p. 46). E ainda a esse termo, Gonçalves & Gonçalves fundamentam:

⁷ A esse respeito investigações mais precisas voltadas ao processo de aprendizagem são necessárias para melhor explicar essa afirmativa, uma vez que fatores biológicos podem interferir para que essa aprendizagem não ocorra.

Os cursos de licenciatura [...] seguem de um modo geral o modelo da “racionalidade técnica” (SHÖN, 1987), pelo qual, as disciplinas de conteúdos específicos são ministradas antes daquelas de cunho pedagógico, em momentos distintos do curso e, via de regra, ficando a prática ao final dele, quando a maioria dos conteúdos teóricos já foi estudado. Neste modelo está entendida a compreensão de que, conhecendo a parte teórica, o indivíduo poderia melhor apreender a técnica (nesse caso, a pedagógica) para utilizá-la na solução de problemas, no desempenho de sua função profissional, pois, os profissionais estariam ‘instrumentalizados’ para resolvê-los. (2006, p. 45).

Consideramos que essa racionalidade técnica não seja privilégio apenas da formação de professores, mas se estende também às demais profissões, nas quais o próprio Schön (2000) iniciou suas investigações, concentrando-se “no aprendizado organizacional e na eficácia profissional. Durante sete anos, antes de sua indicação para o corpo docente do Instituto de Tecnologia de Massachusetts – M.I.T.” (p. 2). Ao direcionar sua investigação para a docência Schön traz grande contribuição para a formação do professor reflexivo que investiga a sua própria prática, a qual identificamos nessa pesquisa, como sendo a sala de aula o laboratório de investigação do professor que se propõe a essa reflexão na ação.

Assim, analisamos o docente de matemática como um profissional contemporâneo ao contexto educacional da atualidade, em processo de transição, ou seja, na passagem da racionalidade técnica para o da reflexividade, de um docente que investiga sua própria prática, seu saber e o saber de seus alunos.

Entendemos esse profissional, ainda em construção saindo do paradigma moderno, racional e das respostas para o paradigma pós-moderno, das incertezas e das perguntas, sobre o qual Nacarato & Paiva desencadeiam questões sugestivas de discussões e pesquisa quanto à formação matemática e didática pedagógica necessária.

[...] Ao professor que ensina matemática para crianças com necessidades especiais? [...]. Como formar o professor que ensina a matemática em face aos desafios contemporâneos da interdisciplinaridade, da multiculturalidade do uso de novas tecnologias? [...]. De que forma poderá haver a articulação da formação inicial com a continuada envolvendo professores experientes e futuros professores? (2006, p.9).

A essas questões e a características necessárias para a construção do futuro professor de matemática que se aprofunda a discussão a seguir.

O professor em formação matemática para atuar na educação de surdos

No fundo, passa despercebido a nós que foi aprendendo socialmente que mulheres e homens, historicamente, descobriram que é possível ensinar. (Paulo Freire)

Diante do já discutido sobre a formação do professor de matemática em exercício profissional, na visão da racionalidade técnica, agora buscamos refletir o docente de matemática do amanhã. O futuro professor, sua formação, seus objetivos, seus saberes necessários para atender as exigências da educação contemporânea, multicultural e intercultural. Capaz de desenvolver técnicas de ensino de matemática que possibilite condições de uma aprendizagem mais agradável e significativa a grupos de alunos heterogêneos.

O desafio hoje da formação desse docente é bastante complexa, passando pela formação inicial e continuada, nas quais se tem mais perguntas que respostas em que os estudiosos da área ora investigam, ora sugerem questões fundamentais e necessárias à docência em matemática do tipo: O professor pesquisador reflexivo, teoria e prática articuladas como propiciadoras da competência docente, condições de trabalho e melhores salários, o professor como um profissional e seu saber específico, entre outros.

Dentre essas questões, identificamos esse profissional em dois enfoques necessários e indispensáveis a essa formação e seus saberes:

a) O futuro professor de matemática como profissional da educação

Não cabe aqui identificar os aspectos de validação de uma profissão e assim analisar o futuro professor de matemática, como categoria profissional contribuindo a formação desse docente e seus saberes necessários ao ensino de matemática no contexto da diversidade cultural da atualidade, em que se acredita que para haver profissão é necessário haver saberes específicos capazes de mediar e orientar a prática desse docente.

Entendemos o professor de matemática como alguém que mobiliza, ou deve mobilizar determinados saberes à sua prática, que tem nas universidades a fonte de sistematização desse saber, pois, “o papel delas é fornecer os conhecimentos necessários e garantir, de certa maneira, a qualidade da produção daqueles que possuem” (GAUTHIER, 2006, p. 70).

Fiéis a uma concepção funcionalista do saber (Bourdoncle, 1994), recomendam o seguinte (p. 63): “Os esforços para reformar a formação dos professores e a profissão docente devem começar, então, por um sério trabalho de elaboração de um repertório de conhecimentos da profissão e de desenvolvimento de meios pelos quais esse repertório possa ser comunicado [...] Entre todas as profissões, o ensino é aquela que deveria estar assentada sobre um sólido núcleo de conhecimentos, considerando que o desenvolvimento e a transmissão de conhecimentos constituem a sua própria essência”. [...] Apesar de tudo, a profissionalização do ensino parece ser, atualmente, o mais promissor projeto de ação, embora esteja eivado de armadilhas. (GAUTHIER, 2006, P. 71).

Embora essa reflexão represente apenas uma das estratégias epistemológicas e política, cultural recheada de incertezas no que se refere a profissionalizar o ofício docente, a especificidade dos saberes como catalisadores da prática pedagógica matemática não deixam de ser elementos fundamentais e indispensáveis no contexto atual de formação do futuro professor de matemática.

b) Formando o professor de matemática reflexivo

Professor reflexivo nos dias atuais soa em nossos sentidos como uma das estratégias mais elegantes utilizadas nos argumentos de formadores durante a formação inicial e continuada. Mas afinal que tipo de reflexão tem sido desenvolvida por esses? Como e em quais condições têm os professores refletido?

Respostas a tais perguntas seriam pura pretensão acadêmica, o que podemos fundamentar aqui é a necessidade do saber reflexivo durante a formação do professor de matemática, ou seja, a importância de tornar-se um professor reflexivo⁸ para um ensino de matemática no contexto culturalmente diversificado, em que esse professor possa investigar sua própria prática, subsidiado pelo saber de sua formação.

É preciso que tenhamos, como formadores, a clareza de objetivo do que seja formar o futuro profissional professor, no curso do processo de formação, assumindo o mais próximo possível o que ele terá de enfrentar, como docente. Para tanto, é preciso considerar os mais diferentes contextos, os mais variados desafios que nos últimos anos vêm sendo colocados pela sociedade ao sistema escolar e, por conseguinte, ao professor (GONÇALVES, 2006, p.39).

Concordando com Gonçalves ao fato desse futuro profissional estar preparado para enfrentar os desafios de ensino em tempos de inclusão, ensino para a diversidade, saber

⁸ - Pimenta & Ghedim (org.) professor reflexivo o Brasil: Gênese e crítica de um conceito, 2005;
 - Donald Schön. Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem, 2000;
 - Philippe Perrenoud. Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas. Publicações Dom Quixote, Instituto de Inovação Educacional. Lisboa, 1993.

cultural entre outros. Somando a tudo isso a necessidade da reflexividade em sua formação e futura prática docente, que favoreça “a pesquisa como um instrumento de formação de professores, em que o ensino é tomado como ponto de partida e de chegada da pesquisa” Pimenta (2005, p. 22), assim entendemos, teoria e prática inseparáveis nesse contexto.

Os saberes teóricos propositivos se articulam, pois, aos saberes da prática, ao mesmo tempo ressignificando-os e sendo por eles ressignificados. O papel da teoria é oferecer aos professores perspectivas de análise para compreenderem os contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais e de si mesmo como profissionais, nos quais se dá sua atividade docente, para neles intervir, transformando-os. Daí, é fundamental o permanente exercício da crítica das condições materiais nas quais o ensino ocorre e de como nessas mesmas condições são produzidos os fatores de negação da aprendizagem.

Diante da complexidade exigida da formação inicial para atender a exigência da indissociabilidade entre teoria e prática, fazemos uma resumida classificação do saber reflexivo na investigação de alguns autores, adaptado do Trabalho de Conclusão de Curso de Batista⁹ (2009), resultante do trabalho colaborativo com os futuros professores dessa pesquisa.

Por que formar professores para que possam refletir sobre sua prática?

Liston e Zeichner (1999), afirmam que todo e qualquer profissional, passando por qualquer tipo de formação, deve ter uma formação reflexiva como forma de superar sua formação meramente tecnicista, buscando respostas para atender aos diversos desafios do seu cotidiano. Abertura de espírito e responsabilidade devem ser componentes centrais na vida do professor reflexivo, que tem de ser responsável pela sua própria aprendizagem.

- PERRENOUD apresenta dez motivos para formar professores que reflitam sobre sua prática:

⁹TCC “O Professor de Matemática: da formação que se tem à Formação que se Espera” de Brígida Cristina Lopes, tendo o Prof.Dr. Tadeu Oliver Gonçalves. (IEMCE/UFPA-ORIENTADOR) Natalina do S. S. M. Paixão Co-orientadora IENCI/UFPA, 2009.

Para compensar a superficialidade da formação profissional;
 Para favorecer a acumulação de saberes de experiências;
 Para propiciar uma evolução rumo à profissionalização;
 Para preparar para assumir uma responsabilidade política e ética;
 Para permitir enfrentar a crescente complexidade das tarefas;
 Para ajudar a vivenciar um ofício impossível;
 Para favorecer os meios necessários para trabalhar sobre si mesmo;
 Para estimular a enfrentar a irredutível alteridade do aprendiz;
 Para aumentar a cooperação entre colegas;
 Para aumentar as capacidades de inovação.

O autor ressalta que seria um absurdo esperar que uma formação inicial, por mais completa que fosse, pudesse antecipar todas as situações que um professor encontraria em algum momento do exercício de sua profissão e oferecer-lhe todos os conhecimentos e as competências que, algum dia, poderia ser útil a ele.

- Enquanto que Schön concebe o sujeito como um “*practicum reflexivo*” e define a prática reflexiva em:

• *O conhecer na ação*

• *A Reflexão na ação*

Para este autor refletir na ação significa que frente a situações novas que extrapolam a sua rotina, os profissionais criam, constroem novas soluções, novos caminhos usando para isto um conhecimento tácito, implícito, interiorizado, que está na ação e que é mobilizado pelo profissional no seu dia-a-dia. Schön (2000) fundamenta a diferença entre o conhecer na e a reflexão na ação.

O conhecer na ação é mais automático, rotineiro, espontâneo, ou seja, tácito enquanto a reflexão na ação surgiria a partir de um acontecimento inesperado e de uma surpresa produzida pela ação. Esse processo de reflexão na ação não seria tão espontâneo quanto o conhecer na ação; teria “uma função crítica, questionando a estrutura de pressupostos do conhecer na ação” (idem, p.33). [...] Assim como conhecer na ação, a reflexão na ação é um processo que podemos desenvolver sem que precisemos dizer o que estamos fazendo. Improvisadores habilidosos ficam, muitas vezes, sem palavras ou dão descrições inadequadas quando se lhes pergunta o que fazem. (p. 29-36).

• *A reflexão sobre a ação*

A reflexão sobre a ação surge no momento em que o professor olha retrospectivamente a ação ocorrida, fazendo uma análise e questionando sobre como essa ação ocorreu, mediante a observação e a reflexão, reestruturando estratégias de ação: pela compreensão do fenômeno ou pela maneira de formular o problema, corrigindo e inventando através do diálogo que estabelece com essa realidade qual a atribuição do seu significado, reconstituindo toda essa atividade (ação).

• *A reflexão sobre a reflexão na ação.*

A reflexão sobre a reflexão na ação acontece quando o professor tem a oportunidade de distanciar-se da prática com a intenção de observar, descrever e analisar os fatos podendo gerar modificações em ações futuras. A capacidade de se refletir acerca da descrição resultante pode gerar modificações em ações futuras: quando se reflete sobre a reflexão na ação, julgando e compreendendo o problema, pode-se imaginar uma solução. “É claro que sermos capazes de refletir na ação é diferente de sermos capazes de refletir sobre nossa reflexão na ação, de modo a produzir uma boa descrição verbal dela. E é ainda diferente de sermos capazes de refletir sobre a descrição resultante”. (SCHÖN, 2000, p.35)

- A prática reflexiva segundo Liston e Zeichner.

O pensamento de Liston e Zeichner (1997, APUD MEINICKE, 2005, p.67) se difere de Schön por possuírem a preocupação com as condições sociais que configuram as experiências docentes e veem a atividade reflexiva tratada por Schön como um processo solitário, quando o professor mantém-se em comunicação apenas com sua situação e não com outros profissionais.

A ideia é que a prática reflexiva consiste no compromisso em favor da reflexão enquanto prática social, para ele a formação do professor reflexivo deve estar ligada a sua luta pela justiça social.

Ainda quanto a prática reflexiva Meinardi (2009) também discute a importância da reflexão articulada a investigação na formação inicial de futuros professores e na formação continuada de professores em serviço como forma de educação de qualidade em escolas inclusivas, uma vez que permite “assumir os problemas de aula como problemas de investigação, e desta forma, produzir práticas sensíveis a problemática.” (p. 3).

Assim, analisa-se a teoria como subsidio propiciador ao autoconhecimento do futuro professor de matemática para sua emancipação e catalisação de sua prática, ao ensino

inclusivo e intercultural, capaz de favorecer o ensino da Matemática a alunos oriundos das diferentes culturas e seus saberes como é o caso do aluno surdo e sua identidade surda, o qual necessita de saberes docentes para a efetivação de sua aprendizagem que vão além dos saberes docentes, disciplinares, curriculares, científicos e experienciais, mas também o saber cultural que entenda e respeite sua maneira singular e única de aprender matemática, e que para tanto a reflexividade do professor que investiga sua própria prática pode ser o catalisador na formação desse futuro professor.

O professor de matemática do ensino itinerante a alunos surdos:

Um dos saberes primeiros, indispensáveis a quem, chegando a favelas ou a realidade marcada pela traição ao nosso direito de ser, pretende que sua presença se vá tornando convivência, que seu estar no contexto vá virando estar com ele. Freire p.76.

Assim é o saber do professor itinerante, um saber que busca junto a uma diversidade cultural o risco de sua aceitação ou não aceitação, igualmente a aceitação do aluno surdo no interior de salas de aula de ouvintes, com o objetivo de romper com as diversas discriminações sofridas pelo aluno surdo neste contexto na busca que sua “presença se vá tornando convivência” (ibid.76) e não interferência, como é vista na maioria das vezes sua presença por docentes ainda não “convertidos” ao processo de educação inclusiva.

Mas que docência de fato deve desenvolver esse profissional? Segundo a legislação, resolução nº 400/2005 do estado do Pará em seu artigo 9, inciso 14.

Professor itinerante, profissional especializado responsável pelo assessoramento pedagógico ao docente da classe comum e ao aluno com necessidade educacional especial, realizado em qualquer etapa ou modalidade de ensino, em caráter intra-itinerante, dentro da própria escola, ou inter itinerante, com ações em diferentes escolas.

Esse docente ainda de acordo com determinada filosofia pedagógica institucional, pode atender o aluno especial na sua sala de aula de ouvintes e no horário inverso atender esse alunado em salas denominadas de salas de recurso/ multimeios / multifuncionais¹⁰.

¹⁰ Art.9, I – Sala de apoio pedagógico específico, coordenado por professor especializado, visando trabalhar as necessidades [...] cognitivas, sensoriais, motoras, afetivos – emocionais, sociais e outro do aluno.

Para torna-se um professor itinerante, na atualidade ainda não existe uma formação específica para esse profissional. Assim, sua entrada no ensino itinerante independe de sua formação inicial, necessita-se apenas que tenha sido aprovado em concurso público para o quadro docente das diversas áreas de conhecimento. No caso desse estudo o professor itinerante possui formação inicial em matemática.

A formação especializada desse docente em nosso estado ocorre através da formação continuada, denominada em alguns casos de capacitação em serviço, de cursos, seminários, colóquios, oficinas, reunião e ainda o assessoramento sócio- psico- pedagógico da equipe técnica em educação especial. Essa formação ofertada aos professores itinerantes ajuda muito às suas práticas, mas não tem se mostrado suficientes para lhes permitir lidar com a singularidade desse alunado. (GLAT & PLETSCHE, 2007).

Quanto à ação pedagógica desse profissional com o aluno surdo tem se mostrado um importante suporte de apoio educacional seja para os alunos ou para suas famílias, uma vez que os mesmos:

a) orientam e auxiliam a professora da turma; b) Promovem a adaptação do material escolar e confeccionam materiais adaptados; c) fazem atendimentos individual ao aluno; d) confeccionam recursos de comunicação alternativa,... e) orientam as famílias; f) encaminham o aluno para avaliações e atendimentos diversos; g) trabalham com toda a escola a questão da inclusão do aluno com deficiência; H) Fomentam a necessidade de se realizar adaptações no prédio escolar e no mobiliário; i) organizam grupos de estudos, j) participam de atividades de lazer [...]. (GLATSPLETSH, 2007, P. 8-9).

Assim, resultados de pesquisas nessa área têm demonstrado que os professores itinerantes tem sido de fundamental importância no contexto escolar inclusivo, pois, em sua maioria são interessados e sensíveis às diferenças e especificidades dos alunos especiais, ajudam a fortalecer a confiança da família em relação ao potencial e a aprendizagem do filho surdo.

CAPÍTULO 3 - INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS: UMA QUESTÃO DE CULTURA X LÍNGUA

O capítulo tem como objetivo provocar reflexões acerca do sujeito surdo pertencer a uma identidade cultural e lingüística que o diferencia dos demais e o identifica como o povo surdo que precisa de saberes específicos para sua inclusão nas aulas de matemática junto com alunos ouvintes.

Discutir educação nos dias atuais requer também refletir na palavra cultura, ou culturas, ou seja, a partir do fenômeno conhecido como estudos culturais, não dá para pensar ou fazer educação na pós - modernidade sem se levar em consideração a cultura a que pertencem os diferentes sujeitos incluídos no interior das diversas escolas e sua cultura já existente.

Assim, somos impulsionados a perguntar - a educação nos diferentes discursos e contextos se faz a partir de culturas? No desejo de responder a essas e outras questões é que surgem os estudos culturais em “1964, no Centro de Estudos Culturais Contemporâneos, na Universidade de Birmingham, Inglaterra” Silva (2002, p. 131) se expandindo posteriormente para os Estados Unidos e América Latina. Partindo da crítica à tradição literária britânica como cultura dominante.

A cultura era identificada, exclusiva e estreitamente, com as chamadas “grandes obras” da literatura e das artes em geral. Nessa visão burguesa e elitista, a cultura era intrinsecamente privilégio de um grupo restrito de pessoas: havia uma incompatibilidade fundamental entre cultura e democracia. (SILVA, 2002, P. 131).

Os estudos culturais trazem em seu bojo o campo de pesquisa interdisciplinar no estudo de cultura. Na sua temática geral estão “gênero e sexualidade, identidades nacionais, pós - colonialismo, etnia, políticas de identidade, discurso e textualidade, pós - modernidade entre outros” Strobel (2008, p. 18).

A partir desse campo de estudo é inconcebível “fazer” educação sem levar em consideração essas questões, sem que elas façam parte de um mesmo discurso que sendo de origens e interesses diferentes, mas, mesmo assim e por isso mesmo possam conviver num mesmo espaço, ou espaços com igual grau de importância, sem que uma determinada área se sobreponha a outra de forma hegemônica e determinante, propiciando ou fundamentando a exclusão de povos e saberes.

Pensamos ser esse o compromisso de todos nós com a transformação ou a manutenção dos paradigmas educacionais da educação dos sujeitos surdos, cada pai, cada professor envolvido direta ou indiretamente com o fenômeno e cada pesquisador da área juntos ou separados têm a missão, o compromisso e a responsabilidade com esse saber, não poderemos entender o processo educacional desse povo se não os compreendemos enquanto diferença cultural.

“Conforme afirma Hall1 (1997), nas teorias do campo dos Estudos Culturais”, os quais podem ser amplamente usado, para se referir a todos os aspectos do estudo da cultura, “a cultura que temos determina uma forma de ver, de ser, de explicar e de compreender o mundo” (STROBEL, 2008, P. 17).

Acreditamos ser essa diferenciação cultural entre surdos e ouvintes em que os ouvintes por fazerem parte de uma cultura que ouve, passem a entender o mundo a partir dessa visão, visão essa, que não os autoriza a determinarem o que seja melhor ou pior, ou ainda o que seja ideal na educação de surdos como a melhor língua para eles como aconteceu com o congresso de Milão em 1880 (quadro 1 – anexo 2).

Também não lhes dar o direito de escolher a cultura que o surdo deve absorver como a mais indicada seja a cultura surda por ser um sujeito surdo ou a cultura ouvinte pelo fato do surdo pertencer a um mundo em essência ouvinte.

Bem como decidir pela melhor escola seja ela a especial do passado e ainda presente no modelo clínico “segregadora” ou mesmo a do presente e do futuro dita “inclusiva e intercultural, ou até mesmo a específica para surdos na modalidade bilíngue com o objetivo dentre outros, de fortalecer a identidade cultural surda”.

Mas vamos permitir que eles mesmos escolham e nos digam o melhor caminho nesse processo, dando-lhes voz, tirando-os da condição de silenciados passivos e colocando-os na condição de falantes ativos a partir de sua cultura, sua língua de sinal.

3.1 - O SURDO ENQUANTO CULTURA E NÃO COMO DEFICIÊNCIA AUDITIVA

Desejamos identificar a pessoa surda enquanto um ser pertencente a uma cultura que a define como tal. Ao pronunciarmos “povo surdo”, nos referimos aos “sujeitos surdos que não habitam no mesmo local, mas que estão ligados por uma origem, por um código ético de formação visual, independente do grau de evolução lingüística, tais como a língua de sinais, a cultura surda e quaisquer outros laços” (STROBEL, 2008, p. 31).

E é a partir do entendimento dessa população enquanto um povo que faz parte de um grupo de sujeitos que usam a mesma língua compartilham, história, costumes e “tradições comuns e interesses semelhantes” (ibid, p. 30) que pretendemos desenvolver a concepção de surdo nesse estudo.

Vamos discutir um pouco mais essa questão a partir do conceito do que venha ser um povo:

[...] conjunto de pessoas que falam a mesma língua, têm costumes e interesses semelhantes, histórias e tradições comuns. [...] conjunto de pessoas que vivem em comunidade num determinado território; nação, sociedade [...] conjunto de indivíduos de uma mesma ou de várias nacionalidades, agrupados num mesmo estado. [...] conjuntos de pessoas que não habitam o mesmo país, mas que estão ligadas por uma origem, sua religião ou qualquer outro laço Houaiss (2005). [...] se uma língua transborda de uma cultura, é um modo de organizar uma realidade de um grupo que discursa a mesma língua como elemento em comum, concluímos que a cultura surda e a língua de sinais seria uma das referências do povo surdo. (STROBEL, 2008, P. 30).

O que nos leva a refletir, de ser o surdo um povo que não pertence a um único país, mas que se define por uma cultura própria e uma língua visual gestual, a língua de sinais entendida como a língua natural e primeira língua da pessoa surda independente de sua nacionalidade.

Analisando esse fato de que um povo se define pela sua língua e também pela sua nacionalidade, observemos o que é fundamentado a esse respeito em relação a pessoa surda e sua cultura.

Wrigley traz uma figura interessante quando diz: “a surdez é um país sem um lugar próprio. É uma cidadania sem uma origem geográfica” (1996, p. 12 APUD SÁ, 2002, P. 60) [...] “o grupo das pessoas surdas poderia ser considerado como um grupo étnico. A etnia é defendida, geralmente através de duas dimensões: raça e língua. No caso das pessoas surdas, a língua é uma importante categoria definidora”. Este entendimento demonstra como as questões médicas da complexidade da questão. “As pessoas surdas são vistas como um grupo físico diferente, isto é, como se fosse uma raça diferente, ou seja, elas se tornam racializadas através da língua – de sinais – diferente que utilizam’ (SÁ, 2002, p. 60)”.

Não pretendemos aqui fundamentar a questão de o surdo fazer parte de uma etnia, por entender que não há subsídios teóricos e práticos suficientes nesse estudo, o que não permite tal discussão por ora. O que desejamos aqui compartilhar é o exposto por Wrigley ao fato de o povo surdo ser um povo sem uma nação definida, uma vez que dependendo do país que nascem são brasileiros, americanos, chineses e outros, mas desenvolvendo uma língua

diferente da maioria cultural de seu país de origem, em grande parte diferente mesmo até de seus pais.

Assim, nos colocamos numa posição impensada do que possa representar isso a um sujeito, pois, por ser ouvinte somos essencialmente limitados para descrever tal sentimento e assim podemos apenas imaginar o que seja esse sentimento de estrangeirismo dentro de sua própria nação. O que melhor pode ser refletido nas palavras de Wright ao escrever:

Não há muita coisa escrita por surdos sobre a surdez. Mesmo assim considerando que só fiquei surdo depois de ter aprendido a língua, não estou em melhor posição do que uma pessoa ouvinte para imaginar o que seria nascer no silêncio e chegar na idade da razão sem adquirir um veículo de pensamento e de comunicação. Wright (1969, PP. 200-201). [...] É isso – essa relação da linguagem com o pensamento – que compõe amais profunda, a suprema questão quando refletimos sobre o que aguarda, ou pode aguardar, aqueles que nascem ou muito cedo se tornam surdo (SACKS, 1998, P. 17).

É justamente no duplo sentido de pensamento e linguagem que podemos nos interrogar de como serão as representações de um sujeito que nasce surdo? Ou ficar surdo em idade pré-lingüística? Assim, quais as representações do mundo que o cerca? E através de quais representações são assimilados em potencial por esse mesmo mundo? Respostas a interrogações dessa natureza tornam-se praticamente inacessíveis a nós ouvintes, e justamente a nós que temos a responsabilidade de passar-lhes o mundo a sua volta e suas representações.

A partir do grau, da idade e a causa de aquisição da surdez pode ser definida em potencial a história de uma pessoa surda, situação essa que não será fundamentada nesse estudo, mas somente o termo surdo que diz respeito à pessoa pertencente a minoria lingüística cultural dos sinais, dentro do contexto cultural brasileiro ouvinte. Independente das características acima citadas.

O termo “surdo” é vago, ou melhor, é tão abrangente que nos impede de levar em conta os graus de surdez imensamente variados, graus que têm uma importância qualitativa e mesmo “existencial”. Há os que têm “dificuldade para ouvir” [...]. Há também os “seriamente surdos”, muitos deles vítimas de doença ou dano no ouvido na juventude; mas no caso deles assim como nos que têm dificuldade para ouvir, ainda é possível ouvir a fala, em especial com os novos aparelhos auditivos [...]. Existem também os “profundamente surdos” – as vezes chamados “totalmente surdos” -, que não têm esperança alguma de ouvir qualquer fala, não importa que avanços tecnológicos possam surgir. (SACKS, 1998, P. 17-18).

Os graus de surdez descritos por Sacks (1998) em nossa sociedade são mais conhecidos como surdez leve¹¹, moderada¹², severa¹³ e profunda¹⁴, graus esses que não serão determinantes para as análises desse estudo, e sim a pessoa surda pertencente a uma cultura específica, a cultura surda, que é diferente da cultura ouvinte. Ainda com Sacks vamos refletir um pouco mais sobre ser surdo, pré-lingüístico, os chamados natissurdos.

Nascer surdo é infinitamente mais grave do que nascer cego pelo menos de forma potencial. Isso porque os que têm surdez pré-lingüística, incapazes de ouvir seus pais, correm o risco de ficarem seriamente atrasados, quando não permanentemente deficientes, na compreensão da língua, amenos que se tomem providências eficazes com toda a presteza. E ser deficiente na linguagem por um ser humano, é uma das calamidades mais terríveis, porque é apenas por meio da língua que entramos plenamente em nosso estado e cultura humanos, que nos comunicamos livremente com nossos semelhantes [...]. Se não pudermos fazer isso ficaremos incapacitados e isolados [...]. E, de fato, podemos ser tão pouco capazes de realizar nossas capacidades intelectuais que pareceremos deficientes mentais. (1998, p. 22)

O exposto por Sacks pode parecer forte demais e assustador para quem nunca experimentou viver num mundo sem som, no mais profundo silêncio e com a possibilidade de não desenvolver uma comunicação. Daí a importância da existência das políticas sociais – educacionais – culturais, voltadas para a garantia de introduzir o mais cedo possível a pessoa surda numa comunidade que fale sua língua e que ela possa entrar o mais cedo possível em contato com sua língua natural e possa desenvolver o mais cedo possível toda sua capacidade intelectual e de comunicação.

Dessa feita, podemos entender a pessoa surda enquanto um sujeito pertencente a uma minoria lingüística, pertencente a uma cultura que possibilita sua interação com e no mundo, talvez apenas de uma forma diferente da qual fazemos a leitura do que seja essa inserção, pois o que pode ser terrível para nós sujeitos pertencentes a cultura ouvinte e falantes da língua oral, pode ser simples e natural para as pessoas que fazem parte dessa cultura e falantes da língua de sinais visuo gestual.

O que queremos dizer é que, o que pode parecer assustador para a nossa cultura, para a cultura surda pode ser natural. Assim, concordamos com Sacks (1998) ao fundamentar a importância do direito e a oportunidade do cidadão surdo utilizar o mais cedo possível sua língua e ser entendido como um sujeito pertencente a uma cultura diferente da maioria, e que

¹¹ - Perda entre 20 a 40 dB. Sobre esse aspecto consultar. SALES, 2008. Dissertação de Mestrado, UFPA

¹² - Entre 40 a 70 dB

¹³ - Entre 70 a 90 dB

¹⁴ - Acima de 90 dB

o seu contato com o mundo também se dá de forma diferente, diferente, provavelmente, a partir da visão de uma cultura que o tem massificado e excluído ao longo de sua história por não entendê-lo como um sujeito culturalmente diferente, mas como um deficiente auditivo.

Assim a história dos surdos independente de grau de surdez, está marcada por passagens de fracassos em que foram e são tidos enquanto deficientes mentais foram “julgados estúpidos por milhares de anos e considerados ‘incapazes’ pela lei ignorante” (IBID, p. 23). Durante a trajetória do surdo é sabido que lhe foram negados praticamente os direitos humanos fundamentais como casar, herdar bens, aquisição do saber escolar, trabalho entre outros, história essa, que só começou a ser modificada por volta do século XVIII, o que será melhor exposto na seção Língua de Sinais através dos quadros 1 e 2.

O discutido por Sacks em relação a dificuldade de comunicação entre surdos e ouvintes, é de ordem de Língua e assim, cultural, fato esse, que para o surdo na falta de uma Língua, isso pode ser uma catástrofe em sua vida.

A essa questão chamamos à reflexão, ao fato de não precisar ir tão longe quanto o caso de não adquirir uma língua- a de sinais- basta vivenciarmos a presença de surdos nos diversos eventos educacionais que costumamos participar, se não houver a presença de um intérprete, fato comum nos eventos educacionais de nosso estado, o surdo se torna alheio e por vezes demonstra a expressão de raiva, ou simplesmente ri discretamente fazendo de conta que está tudo bem, talvez para não causar incômodo ou constrangimento com sua diferença lingüística cultural ao grupo dominante ouvintista (STROBEL, 2008).

Mas o que mais tem nos chamado a atenção é o fato, de que durante esses eventos, principalmente, os na área da inclusão é o momento em que mais nos deparamos com pessoas com as mais diversas deficiências, e que independente de sua locomoção, cognição ou outra particularidade, sempre pedem a palavra e expressam suas necessidades, suas reivindicações e por vezes seu repúdio, como por exemplo: as pessoas cegas, as com deficiência intelectual ou as paralisadas cerebrais (que possuem dificuldade na comunicação) não importa a limitação, o importante é a oportunidade de expressarem seus anseios com a alma.

Mas ao surdo, isso não é possível, pois, como a maioria de seus compatriotas não entende nada ou pouco de sua língua, precisam sempre do interprete para expressar seus desejos, seu pensamento, sua filosofia acerca de determinado tema ou situação.

Assim, fico¹⁵ a refletir com muitas interrogações solitárias, pois, no momento são apenas reflexões de alguém que está buscando analisar a pessoa surda dentro de uma cultura

¹⁵ A primeira pessoa é utilizada por se referir à reflexão particular da pesquisadora.

particular, que por ser desconhecida por muitos a cultura dominante os massificou. Então questiono, será que aquela pessoa, o interprete, possui a capacidade de expressar-se pelo outro? Digo no campo das emoções, por exemplo, o que prevalece são as suas emoções ou as da pessoa surda da qual está fazendo a interpretação simultânea?

No entanto, pensamos que isso só acontece porque não somos uma sociedade bilíngüe, a partir da qual o surdo poderá expressar-se e ser entendido, amado ou odiado pelo que pensa, pelas ideologias que defende ou que simplesmente foi assimilado, melhor dizendo suas concordâncias ou discordâncias ao que reivindica.

O acima exposto fica para nossas reflexões. O pretendido aqui é analisar as pessoas surdas enquanto um povo pertencente a uma cultura que é diferente das pessoas que ouvem e se comunicam através da língua de sinais e que por esse motivo merecem ser olhados enquanto uma “minoría cultural” que ora precisa apropriar-se dela a partir de seus iguais e ora precisa ser o multiplicador da cultura para seus iguais, o que só pode ocorrer se lhes for oportunizado o convívio com seus iguais, ou seja, o convívio no interior de comunidades surdas que são diversificadas.

Pois, além das várias associações de surdos no mundo ainda há em “Buenos Aires, a associação dos surdos oralizados, em Estados Unidos a associação dos surdos negros, no Brasil a associação dos surdos gays, comunidades dos surdos implantados e outros” Strobel (2008, p. 27). Como podemos perceber os grupos são organizados de acordo com os interesses de cada um sejam de raça, religião e etc.

E para melhor esclarecer a escolha de como o surdo é representado nesse estudo, buscamos nas análises de Sá as minhas também para tal escolha.

Nas duas últimas décadas, alguns grupos têm usado a palavra “Surdo”, com letra maiúscula, para referir-se à uma categoria cultural de auto-identificação, em contraste com o termo “surdo”, com minúsculas, que diz respeito apenas ao fato da deficiência auditiva. Não penso que seja útil este tipo de marcação, portanto, não será usada aqui. Prefiro pontuar apenas que esse trabalho não se refere as pessoas que escutam com dificuldade ou aos ensurdecidos [...]. Refiro-me aos “surdos” enquanto pessoas, que pela impossibilidade de acesso natural à língua da comunidade majoritária, formam uma minoria diferente, com específicas características lingüísticas, cognitivas, culturais e comunitárias. (2002, p. 85).

Como foi dito, essa reflexão de Sá (2002) é a que adota-se para fins de entendimento do sujeito surdo nesse estudo, a partir da premissa de ser um povo que pertence a uma cultura

diferente da maioria que se fundamenta em específico pela língua que utiliza que é o foco de discussão a seguir.

3.2- LÍNGUA E LINGUAGEM MATEMÁTICA

Este texto busca a reflexão sobre três campos conceituais para melhor subsidiar o entendimento e a compreensão da temática que envolve aluno surdo e a aprendizagem matemática e a utilização de um saber didático apropriado para a codificação da linguagem matemática na aprendizagem desse aluno e sua língua de sinais como aspecto que o determina enquanto um sujeito pertencente à cultura surda. Fundamentado aqui em dois aspectos.

1º- MATEMÁTICA, E SUA INTER-RELAÇÃO COM DIDÁTICA E LINGUAGEM MATEMÁTICA

Antes de adentrar nesses conceitos propriamente ditos, gostaríamos de chamar a atenção para o entendimento de ciência, ou seja, o conhecimento acadêmico científico e suas áreas, a luz do postulado por Chalmers (1997) quanto ao entendimento de ciência, na certeza da não existência de uma ciência superior, capaz de determinar o que pode ser considerado como ciência e o que não pode.

Uma vez que para Chalmers (1997) compartilhado pela autora ao afirmar “meu ponto de vista é que não exista um conceito universal e atemporal de ciência ou do método científico” (p. 215). Pensamento esse que propositalmente sublinhamos para deixar claro que ao discorrer sobre campos de conhecimentos que ora apresentam-se antagônicos e ora interdependentes, que são os saberes matemáticos e saberes didáticos (pedagógicos) que em D' Amore (2007, cap. 13) trata das relações entre Didática Geral e Didática da Matemática.

Subentende-se que a segunda temática ao dominar os saberes pedagógicos, denominada de Didáticas Específicas, não necessariamente precisará dos saberes da primeira, a Didática Geral, polêmica que o próprio autor conclui o capítulo, afirmando que as três disciplinas Matemática, Didática da Matemática e Didática Geral: "são necessárias para o preparo de um docente de matemática, mas nenhuma das três é suficiente; juntas concorrem para tal preparo" (D'Amore, 2007, p. 387). Esse pensamento é compartilhado ao que o texto se propõe, quanto ao perigo da supremacia de um saber em relação a outro.

Corroborando com Chalmers, (1997) o texto segue na compreensão de que Matemática, Didática e Linguagens se inter-relacionam e se complementam, uma vez que

uma sozinha não dá conta da complexidade que exige a temática. Assim, justificando a escolha de determinada literatura, adentramos especificamente na temática bastante discorrida anteriormente e a seguir fundamentada de forma mais precisa.

O acima exposto, foi situado para analisar-se e refletir-se quanto a supremacia de um saber sobre o outro, ou de uma cultura sobre a outra na história dos surdos, pois, em toda a história da educação de surdos, o que se vê é o poder da cultura ouvinte majoritária sobre a cultura surda, entendida nesses termos, de dominação, como uma sub cultura, exercido esse poder a partir da língua que os sujeitos utilizam, pois, como é sabido a língua é a principal característica de um povo e sua cultura (STROBEL, 2008; SÁ, 2002), e o que se tem vivenciado na história do povo surdo é a dominação da língua oral da cultura ouvinte sobre a língua de sinais da cultura surda.

Na sequência, o que é matemática afinal?

Dentre muitas acepções do que seja matemática propriamente dita, optou-se pela definição de Devlin (2004) que a define enquanto a ciência dos padrões. Por ser a concepção que melhor explica a dificuldade do surdo quanto à aquisição matemática, pois sendo a ciência dos padrões é essencialmente abstrata, dificultando a sua comunicação para com os surdos. Segundo esta definição:

O trabalho do matemático consiste em examinar padrões abstratos, tanto reais como imaginários, visuais ou mentais. Ou seja, os matemáticos procuram regularidades nos números, no espaço, na ciência e na imaginação e as teorias matemáticas tentam explicar as relações entre elas. (WIKIPÉDIA, 2010, p. 1).

Para Devlin (2004) a aprendizagem matemática é comparada com a aprendizagem de uma linguagem em que são exigidas as mesmas competências para o aprendizado de ambas. “Devlin caracteriza o pensamento matemático como sendo o raciocínio lógico sobre padrões formalmente definidos ou estruturas abstratas” Cunha (2008, p. 2). Devlin (2004) fundamenta que os seres humanos são dotados para aprender matemática assim como uma linguagem e se isso não ocorre e algumas pessoas não gostam de matemática (salvo os problemas de ordem biológicos. Grifo nosso) é porque a aprendizagem matemática não ocorreu de fato.

Não são apenas números e aritmética. Uma vez que você saiba o que a matemática realmente é, e uma vez que veja como nossos cérebros criam a linguagem, você achará muito menos surpreendente que pensar matemática é apenas uma forma especializada de usar a nossa capacidade para a linguagem. (p17).

Dessa forma “se ‘conhecemos’ os objetos matemáticos, se eles têm significado para nós, então podemos lidar com a Matemática do mesmo modo que lidamos com as palavras, com os amigos, com tudo o que nos cerca” Cunha (2008, p. 7). Assim, nota-se a grandeza da matemática na sociedade acadêmica e na sociedade em geral.

Saindo da questão da matemática como ciência. E trazendo para o plano real de sua concretude, que pode ser visto, expresso e tocado temos a matemática como parte integrante da vida em família, social, intelectual, econômica e outras. Ela está presente nas mais simples ações como a idade que se tem, o pão que alimenta cada cidadão, o tamanho do sapato que calçamos e outros.

E presente também nas formas mais sofisticadas e expressadas no meio acadêmico como a resolução de problemas, as equações, ou seja, a matemática pura é nessa última concepção que se busca o entendimento da matemática e seu processo de ensino-aprendizagem que perpassa por uma didática específica e suas linguagens para um aprendizado significativo, por meio de seus variados sistemas de algarismos, letras, tabelas, através dos quais é possível representar, explicar, prever resultados e ainda compreender, explorar e interpretar a realidade.

Ainda sobre a questão da matemática está presente em nossa vida, Silveira (2006, p. 1) também discute certa inquietação com base em Stella Baruk, ao fato de muitos dos professores de matemática não possuírem certo repertório ou argumentos capazes de convencer o aluno que a matemática faz parte de sua vida cotidiana e que esse pode apropriar – se dessa, uma vez que ela está expressa em nossas ações diárias. E justifica com citação da própria autora:

Como é que conseguiremos convencê-lo (o aluno) de que tudo, à sua volta, é matemática e, portanto, lhe pertence? Vejamos, o senhor da 3ª fila, coloque aqui o conteúdo do seu bolso esquerdo e que toda a gente observe: é um conjunto! Como, que diz? Não há nada neste bolso! O conteúdo do seu bolso esquerdo, senhor, é um conjunto vazio! (BARUK, 1996, p. 349).

Diante dessa complexidade matemática, necessita-se de uma didática para melhor apresentá-la e ensiná-la, e ainda no que diz respeito ao conceito de Didática, é importante classificá-la em Didática Geral e Didática Específica, nesse caso, melhor dizer Didática da Matemática.

Apesar de D'Amore (2007) duvidar da existência de uma didática geral e de uma específica, ainda assim, as identificamos enquanto sendo Didática Geral:

A ciência e arte de ensinar. É ciência enquanto pesquisa e experimenta novas técnicas de ensino com base na biologia, psicologia, filosofia e sociologia. É arte quando estabelece normas de ação ou sugere formas de comportamentos didáticos. (NÉRICI, 1985 IN: apostilas lógicas, 2008, p.32.)

Essa é uma visão de certo modo, técnica do que seja a Didática e que sem dúvida serve para nos embasar em linhas gerais de como ela surge e com que propósito, mas nos dias atuais não podemos mais entendê-la como arte que sugere comportamentos didáticos, ou seja, o que o professor pode ou não pode fazer para desenvolver uma boa aula, mas no sentido de Ciência que pesquisa a educação, o ser humano e seu saber e o processo de ensino-aprendizagem, tendo como objetivo principal investigar o ensino, e como o aluno se desenvolve e aprende, assim entendemos a Didática como investigação do ensino e aprendizagem que todo professor deve conhecer e se apropriar, ser o pesquisador de sua própria prática de forma reflexiva Schön (2000) e coletiva.

E a didática específica, parafraseando o próprio D' Amoré (2007) pode ser entendida, não como a didática da matemática, mas como didática de um determinado conceito como números primos, que nesse caso torna-se o objeto de estudo dessa didática. Assim, a didática da matemática é subsidiadora para rever conceitos conflitantes entre saberes do professor e saberes do aluno.

Tratando-se de didática seja geral ou da matemática ela deve ter como escopo fundamental diretrizes e metas para desenvolver a aprendizagem da matemática de forma significativa e eficaz.

Dessa forma, matemática, didática da matemática se inter-relacionam, tendo essa última a responsabilidade de tratar dos problemas de comunicação no processo de aprendizagem da matemática. Daí o trato especial da importância dada à linguagem matemática que consiste no terceiro tópico desse texto. Percebe-se na linguagem matemática o grande desafio do processo ensino-aprendizagem da mesma.

Partimos do princípio de que tanto a língua materna quanto a matemática são dois sistemas de representação construídos, que de acordo com Machado (1990, p. 83) “a partir da realidade e a partir dos quais se constrói o significado dos objetos, das ações, das relações. Sem eles, não nos construímos a nós mesmos enquanto seres humanos.” ambos desenvolvem as habilidades de analisar, interpretar, etc. O que nos permite melhor interpretar o mundo vivido. Há uma grande inter-relação entre a matemática e língua materna, ambas possuem funções e metas que se complementam. Que nesse texto buscam-se identificar pontos de

complementaridade desses dois sistemas, capazes de contribuir no processo ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos por parte do sujeito aprendiz.

Entendemos que o processo de como a linguagem matemática é comunicada ao aluno interfere de forma elementar e significativa quanto ao processo de aquisição e aprendizagem da matemática por parte desse, a qual poderá contribuir de forma positiva ou negativa em sua real aprendizagem. Vamos então esclarecer melhor o que seja língua e linguagem para se chegar à linguagem matemática e sua função no processo ensino-aprendizagem. De acordo com Ferreira, 2001:

1- LÍNGUA: o conjunto das palavras e expressões, faladas ou escritas, usadas por um povo, por uma nação e o conjunto de regras da sua gramática. (p. 427).

Nessa concepção de Língua, entendemos como a Língua natural ou materna, aquela denominada de primeira Língua, aprendida no seio familiar e cultural de um indivíduo que em nosso caso específico, coincide com o português para os sujeitos ouvintes e a Língua de Sinais para os sujeitos surdos. O qual subsidiará a aprendizagem matemática a partir de suas linguagens. A esse respeito, concordamos com Machado ao fundamentar matemática e língua materna:

Para caracterizar a impregnação entre a matemática e língua materna, referimo-nos inicialmente a um paralelismo nas funções que desempenham, enquanto sistemas de representação da realidade, a uma complementaridade nas metas que perseguem, o que faz com que a tarefa de cada uma das componentes seja irreduzível uma da outra, e uma imbricação nas questões básicas relativas ao ensino de ambas, o que impede ou dificulta as ações pedagógicas consistentes, quando se leva em consideração apenas uma das duas disciplinas. (MACHADO, 2003 P. 91).

Como já foi anteriormente justificado o porquê da concordância com Nilson Machado no que se refere à importância da língua durante a comunicação da linguagem matemática no processo de aprendizagem matemática. Verificaremos a seguir a conceitualização de linguagem, com Ferreira:

2- LINGUAGEM: o uso da palavra articulada ou escrita como meio de expressão e de comunicação entre pessoas. 2. A forma de expressão pela linguagem (1) própria dum indivíduo, grupo, classe e etc. 3. Vocabulário; palavreado [PI.: - gens.] Linguagem Artificial. Aquela deliberadamente criada por um grupo de especialista para servir a determinado propósito. (FERREIRA, 2001, p. 427.)

O conceito de linguagem e linguagem matemática é o defendido por Ferreira, ao situar a linguagem artificial, no nosso entender, é o que justifica o fato de a matemática ser uma linguagem.

Sendo assim, parafraseando Granger (1970) a matemática é uma linguagem objetivada tendo como estilo a objetivação, a sintetização, que é o lado bom da matemática, mas sua função prática e objetiva, em muitas das vezes foge da subjetividade, sendo o lado ruim da matemática, que contribui na dificuldade do aluno em aprender matemática, pois, a matemática comunica o enunciado, mas não se comunica com o sujeito.

E ainda com Granger (1970) a linguagem matemática tem a responsabilidade de esclarecer ao aluno o resíduo matemático, ou seja, o que está além do texto o não dito para o aluno, pois, fica subentendido oculto, nas entre linhas, dessa forma, dificultando a aprendizagem por parte do aluno.

A subjetividade do aluno deve ser levada em consideração através da qual se resgata o resíduo através da fala desse, sendo a mediação do professor de fundamental importância nesse processo. Assim justifica-se a matemática enquanto linguagem objetiva, que precisa da intervenção da didática da matemática para torná-la subjetiva com significado ao aluno e significação de sua estrutura dessa forma, D'Amore (2007) parece corroborar com o pensamento de Granger a respeito do que seja linguagem matemática ao afirmar:

Parece-me que esses resultados confirmam-me, por um lado, a necessidade do estudo explícito da didática dos e nos campos de registro diferente; por outro lado o envolvimento cognitivo, que o adulto acredita estar implicado apenas no nível matemático explícito parece, ao invés, escondido nas malhas do “tecido” linguístico que envolve a comunicação matemática [...] Acredito que, nesse tipo de pesquisa, ainda se esteja no início; o que é certo é que a influência da linguagem comum na prática didática é enorme e não ainda totalmente clara (2007.p.284.).

Diante do exposto concordamos com D'Amore (2007), fundamentando-nos com o suscitado no início desse texto em não acreditar na supremacia de uma ciência sobre a outra, entendendo assim, a inter-relação entre matemática, didática da matemática e suas linguagens, em que uma complementa a outra para que dessa forma, a aprendizagem matemática possa ocorrer de forma significativa para o aluno, em que esse sinte-se motivado a falar, comentar o que fez; dizer o que entendeu sobre o aprendizado de um conceito ou idéia nova; explicando, justificando oralmente ou de forma escrita, já que a linguagem matemática é dotada de símbolos, sinais e vocabulários próprios. Os procedimentos de um exercício ou de um problema.

Por fim, tendo em vista o desenvolvimento da aprendizagem significativa da oralidade e escrita matemática, sugere-se a criação de um ambiente significativo para o aprendizado do aluno de modo que, sem medo de expressar e de errar, seja capaz de fazer elos cognitivos entre a linguagem familiar, conceitos do mundo real, a linguagem matemática formal e a manifestação dos símbolos matemáticos.

Aqui adentramos especificamente na forma de comunicação do aluno surdo, a Língua de Sinais, como podemos observar a codificação da linguagem matemática para a Língua oral Portuguesa a sujeitos ouvintes, já é algo delicado que requer certo saber matemático e sua linguagem por parte do professor. Então o que dizer de sua utilização na aprendizagem do surdo que vai além da fronteira de conceitos, e segue para a fronteira de culturas, seus saberes e seus poderes.

Vemos que no ensino da matemática o aluno em geral, acaba silenciando por não dominar sua linguagem e seus algoritmos, imaginemos o aluno surdo que ainda luta para ter direito a sua voz visual, sinalizada, a qual ainda é ignorada por muitos, assim quando passamos para o plano da linguagem matemática para a linguagem de sinais, sentimos que nos falta ainda muito, então refletimos, como dar voz ao surdo durante a aquisição do saber matemático?

2º - A LÍNGUA DE SINAIS E O SURDO

Muito já foi dito sobre o surdo ser um estrangeiro dentro do seu próprio país, e esse estrangeirismo se dá devido ao fato da utilização da língua oral, falada pela população ouvinte ter sido imposta a esse povo durante séculos atrás, entendemos a língua de sinal como o meio de romper com essa filosofia e o sentimento de estrangeirismo dentro de sua própria nação.

Como já foi discutido nesse texto, língua pode ser entendido como o conjunto de símbolos utilizados por um determinado grupo de pessoas que pode ser caracterizado enquanto um povo falante de uma determinada língua (FERREIRA, 2001).

Por hora nos deteremos a discutir a língua de sinais e sua comunidade usual, a comunidade surda, como característica identitária desse povo, uma vez que essa língua é a principal marca da identidade do povo surdo, pois, é a singularidade dessa cultura que favorece a absorção das experiências visuais desse povo, propiciando ao surdo transmitir e adquirir saberes universais (STROBEL, 2008).

“A língua de sinais é uma língua prioritária do povo surdo que é expressa através da modalidade espacial visual” Strobel (2008, p. 46) e recebe denominação específica de acordo

com o país que a utiliza, em nosso caso, no Brasil essa língua foi reconhecida como meio legal de comunicação desse povo pela Lei nº 10.436/2002.

Essa mesma lei no seu Art. 1º parágrafo único a denomina de Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

Entende-se como Língua Brasileira de Sinais – a forma de comunicação e expressão, em que o sistema lingüístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema lingüístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil.

E ainda dispõe das providências sobre os atendimentos a essa população quanto aos serviços de saúde e educação pelos sistemas federais, estaduais e municipais bem como a formação de professores nessa área entre outros serviços públicos que a LIBRAS deve ser prioridade na forma de comunicação. A LIBRAS deve ser entendida enquanto a Língua natural¹⁶ dos surdos como a forma mais específica de sua identidade cultural surda, fundamentado melhor a esse respeito com Sá, 2002:

Mesmo considerando que o aspecto lingüístico não é o único nem o principal aspecto na construção da (s) identidade (s) dos surdos, friso que a identidade de um indivíduo se constrói *na e através da língua*. A língua é uma atividade em evolução, assim como o é a identidade. A despeito de envolver uma cultura, a experiência da surdez não se baseia numa exigência de “lugar¹⁷”, mas, certamente o uso da língua de sinais é uma característica identitária da maior importância. Os surdos, organizados em comunidades, consideram que o que é evidência de que se pertence à comunidade surda é o uso da língua de sinais. (p. 105).

A língua de sinais é a forma de comunicação indicada entre os sujeitos surdos a qual os identifica enquanto uma comunidade específica pertencente a uma cultura diferente da maioria dos sujeitos de sua mesma espécie, os ouvintes, é preciso entender também que essa língua deve ser priorizada e respeitada durante o processo educacional desta pessoa.

A história sobre os estudos surdos tem nos mostrado que a luta desse povo pelo direito de se comunicar através de sua língua natural tem sido marcada por sucessos e insucessos, em que ora se ganha o direito em utilizá-la por se entender que é por meio dessa língua que os

¹⁶ Entendida como uma Língua que foi criada e é utilizada por uma comunidade específica de usuários, que é transmitida de geração em geração, que muda – tanto estrutural como funcionalmente – com o passar do tempo. (SÁ, 2002, p. 108).

¹⁷ Segundo Owen Wrigley, “uma das características únicas da cultura dos Surdos é que nenhuma exigência de ‘lugar’ está disponível para a auto identificação da comunidade” (op. Cit. P. 35). IBID Sá, 2002.

surdos trocam experiências, críticas e reflexões. E ora se perde e ela torna-se proibida, sendo valorizada a língua portuguesa oral ouvintista como a melhor forma de humanizá-los e assim, educá-los (SÁ, 2002).

A esse respeito se faz necessário um resumido contexto histórico sobre o oralismo, que consistiu na imposição da utilização da língua oral a esse povo, e que ainda hoje perdura, seja no seio familiar, social ou educacional de muitos dos surdos.

Observa-se a existência de uma “pedagogia da exclusão que tem origens remotas, condizentes com o modo como estão sendo construídas as condições de existência da humanidade em um determinado contexto sócio histórico e educacional” (DNEEB¹⁸, 2001, p. 7). Mais de dois mil anos se passaram e as relações de poder sócio educacional ainda são privilégios de uma pequena parcela da sociedade.

No que diz respeito à educação de surdos e os saberes à sua aprendizagem, o qual foi o objeto norteador desta pesquisa, essa relação de poder não é diferenciada. Verifica-se em sua trajetória educacional que um longo e lento caminho está sendo percorrido. Como pode ser observado no Quadro1:

¹⁸ Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001).

Quadro 1: Trajetória histórica do surdo no Brasil e no mundo no panorama educacional.

Século XVI 1501 – 1584	Primeiras tentativas de educação dos surdos. Girolamo Cardano abole o conceito de que o surdo não pode ser ensinado. Na Espanha, Pedro Ponce de Leon, monge beneditino, é o primeiro educador a desmutizar os surdos.
Século XVIII 1712 – 1789 1750 Final do século XVIII	No ano de 1750, Samuel Reinick funda a primeira escola pública para surdos, baseada no método oral. É considerado o maior educador da área. O Abade Charles Michel de L'Epée em 1760 transformou sua casa na primeira escola pública para surdos (Instituto de Surdos Mudos em Paris), utilizando uma abordagem gestualista. Na Rússia aparecem as primeiras escolas para surdos. V. I. Fleuriy foi o primeiro grande pesquisador russo sobre surdez, partindo do uso de sinais.
Século XIX – 1802 - 1815	Após o treinamento auditivo realizado por Gean – Marie Garpard Itarde surgem novos estudos sobre esse treinamento e a leitura labial, Alexander Graham Bell (filho de mãe surda, grifo nosso), gênio da tecnologia e da telefonia, de uma família tradicional do trabalho com a fala defende o ensino dos apenas pelo método oral.
1835	Thomas Hopnkis e Gaulladeut, inspirado no trabalho de L'Epée, implantou nos Estados Unidos o ensino a surdos utilizando a língua de sinais.
1851	Total aceitação da América Sign Language – Língua de Sinais Americana – na educação de surdos nos Estados Unidos.
1857	16% dos professores de escolas públicas americanas para surdos são surdos; em 1858, 40,8%; 1870, 42, 5%.
1854	Eduard Huet, professor francês surdo, convidado por D. Pedro II, cria no Rio de Janeiro O Instituto Nacional dos Surdos Mudos - INSM. Criada nos Estados Unidos a Universidade Nacional para surdos mudos, hoje Universidade Gallaudet.
1880	Congresso internacional de Educadores de Surdos realizado em Milão na Itália, Graham Bell usou todo seu argumento em defesa do oralismo. Juan Jacob Valade professor do Instituto de Paris apresenta um método de educação, visando a eliminar os gestos e as línguas de sinais. Trava-se grande disputa. Os professores surdos são excluídos da votação. O oralismo vence com a recomendação da proibição oficial do uso das Línguas de Sinais nas escolas.
Início do século XX	A maior parte das escolas Americanas para surdos usa o método oral puro.
1911	É remodelado o regulamento do Instituto Nacional dos Surdos (que já havia excluído a expressão surdos - mudos) e o método oral fica oficialmente mantido em todas as disciplinas. As meninas são mantidas fora da instituição até 1932.
1933	Para atender a demanda feminina é fundado o Instituto Santa Teresinha em S. Paulo ligado a Igreja Católica.

Fonte: adaptado de Limeira de Sá, 1999, p. 72-74.

Com base no referido quadro, verifica-se, historicamente, diferentes formas de organizar a educação dos surdos. Apesar de tentativas anteriores de educação para estes, somente no século XVIII é que são criadas as primeiras escolas para surdos, as quais podiam ser divididas em dois grupos: o primeiro grupo defensor do oralismo entendia a educação

destes a partir de sua oralização e o segundo grupo, defensor dos sinais considerava a língua de sinais como a eficácia da escolarização dos surdos. Entretanto, os resultados educacionais dos surdos através do oralismo não foram satisfatórios, pois, Sá (1999, p. 75) afirma que “as produções dos surdos foram escasseando no século que sucedeu ao Congresso de Milão, [séc. XX], o qual definiu a orientação oficial e internacional pelo oralismo”. Assim, novas abordagens educacionais como a língua de sinais, a comunicação total e o bilinguismo foram iniciadas na escolarização do surdo no mundo, como pode ser observado no quadro 2.

Quadro 2: Políticas educacionais na formação do surdo.

1960	Willian Stokoe, nos Estados Unidos publica o primeiro estudo linguístico sobre a ASL, demonstrando que é uma língua com Todas as características equivalentes às das línguas que se utilizam da modalidade oral.
1968	Roy Holcomb, professor surdo, adota o Total Approach com todos os surdos da instituição; passa a chamar o método de total communication-comunicação Total.
1969	Eugênio Oates, missionário americano, fez a primeira tentativa de registrar a Língua de Sinais Brasileira. Publicando um pequeno dicionário de sinais.
1978	Gallaudet promove um congresso internacional: difunde as ideias da comunicação Total e influencia diversos países
Final da década de 70	Introduzida a comunicação Total, no Brasil, pela professora Ivete Vasconcelos.
1981	Parlamento da Suécia aprova lei que dá direito aos surdos serem bilíngues. Início das pesquisas sistematizadas sobre a Língua de Sinais no Brasil.
1983	Criação no Brasil da comissão de luta pelos direitos dos surdos.
1983-1984	A Associação de surdos da Suíça (alemã) lança um documento reivindicando a Língua de Sinais. Em 1984, as autoridades educacionais autorizam apoio financeiro para as pesquisas sobre a utilização do alemão sinalizado, como resultado de intensas discussões no seio da comunidade acadêmica.
1986	Pernambuco faz sua opção metodológica pelo bilinguismo, tornando-se o primeiro lugar no Brasil em que efetivamente esta orientação passou a ser praticada.
1991	A LIBRAS é reconhecida oficialmente pelo governo do Estado de Minas Gerais (Lei nº 10.397 de 10/01/91) ¹⁹ .
1987 - 1993	É criada a sigla LIBRAS para designar a língua de Sinais Brasileira a qual é reconhecida pela comunidade acadêmica.
1994	A TV Educativa exibe o programa VEJO VOZES (out. 94 e fev. 95) usando a LIBRAS.
1996	São iniciadas no INES, em convênio com a Universidade do Rio de Janeiro, pesquisas que envolvem a implantação da abordagem educacional com bilinguismo em turmas da pré-escola, sob a coord. da linguista E. Fernandes.

Fonte: Adaptado de Limeira de Sá (1999, p.107-109,138-139)

¹⁹ No entanto, nacionalmente a Libras só reconhecida no ano de 2002, pela lei nº 10.436/2002.

Observa-se que ao longo de sua trajetória educacional, o povo surdo tem experimentado amargas metodologias educacionais. Metodologias estas que no momento em que se apresentavam eram fortes suficientes para se manter, pois, de acordo com sua época, era provavelmente o que se acreditava ser o melhor na educação de surdos e que certamente deixaram suas contribuições para se chegar até o enfoque atual referente à educação destes.

Como no passado, hoje ainda se observa a existência de duas correntes educacionais: uma que busca a inclusão dos diversos eixos sociais marginalizados dentre os quais (os surdos), na escola e na sociedade, e outra que resiste a mudança e pressupõem a volta e a continuidade dessa população em escolas e/ou classes especiais (BUENO, 2000).

Vale ressaltar que o exposto aqui enquanto desejos de correntes antagônicas, foi posto com a intenção de refletirmos no que se refere de fato a segregação desse povo, pois, os estudos culturais tratam dessa questão- não como a volta desse povo a espaços segregacionistas como foi vivenciado no passado, mas como a criação de escolas de surdos como locais capazes de valorizar sua língua e se constituindo como o espaço de construção e afirmação da cultura e identidade surda (SACKS,1998; SÁ, 2002; STROBEL,2008).

A tão difundida proposta de educação de integração escolar de surdos tem que ser questionada à luz dos recursos lingüísticos, cognitivos e sócio culturais que o surdo necessita em seu período de escolarização [...]. Para tal não é constrangedor que se tenha que continuar a defender a utilização de escolas específicas para surdos (que, certamente, não há de ser as mesmas, até então sujeitas à lógica deficientes auditivos/ escolas especiais) [...]. Questionar a integração/ inclusão pode parecer insensato, principalmente porque a opinião corrente é de que esta é uma estratégia 'politicamente correta', mas tal questionamento é necessário para que seja pensada e viabilizada uma escola pautada numa política da diferença (ou para a diferença), de modo que sejam concretizados processos de aprendizagem significativos e eficazes. (SÁ, 2008, P. 359).

O que a autora fundamenta, foi evidenciado em certos momentos durante essa pesquisa, que será mais bem discutido no capítulo dos resultados da mesma, mas que aqui cabe analisar o exposto no que diz respeito à utilização da língua de sinais utilizada por esse povo que muitas das vezes é o fator de exclusão desse no contexto de escolas para ouvintes. Quando a autora se refere em escolas para surdos, esclarecemos que essas possuem

características diferenciadas das conhecidas escolas especiais, mas sim de acordo com o mostrado no Quadro 1 desse capítulo ao referir-se a Universidade Gallaudet²⁰.

Essa questão de escola inclusiva será melhor discutida na seção inclusão dessa pesquisa, sendo que ainda a esse respeito no que se refere a língua de sinais que é o foco desse texto parafraseamos Botelho ao discutir sobre a linguagem e o letramento do surdo, em que a autora chama à reflexão:

Que mesmo que a comunidade da escola regular (escola de ouvintes) conheça a cultura surda e domine sua língua, mesmo assim seu letramento fica prejudicado, pois, não há a circulação de uma mesma língua compartilhada no interior desse contexto, o que pode prejudicar seu letramento e conseqüentemente seu uso do sistema numérico também. (2002, p. 16).

No entanto, essas reflexões e outras são necessárias no meio educacional dessa população, seja, no meio acadêmico teórico e as pesquisas na área, seja no meio escolar onde se viabiliza as práticas pedagógicas para a sua aprendizagem, ou ainda no seio familiar dessa. Assim ao tratar de LIBRAS como a língua específica do surdo, o que temos de mais eficaz hoje seja em Escolas especiais ou Regulares, é a utilização do bilingüismo nesses espaços.

Desse modo não se pode perder de vista a abordagem bilíngüe em seu processo social e cultural, a qual foi sendo tecida paralelamente a comunicação total (que consistiu na prática de utilizar sinais, leitura orofacial e alfabeto digital simultaneamente, a fim de fornecer ao aluno o desenvolvimento de uma comunicação real), esse tipo de comunicação não se mostrou eficiente e fracassou, e em algumas experiências o bilingüismo acaba sendo confundido com essa comunicação.

A educação bilíngüe pode ser entendida como “o direito que têm as crianças que utilizam uma língua diferente da língua oficial de serem educadas na sua língua” Skliar (1998, p. 25) [direito oficializado desde a celebração da conferência da UNESCO, de 1954] Sá (2002, p. 358).

Essa educação deve utilizar as duas línguas em momentos distintos. “A educação bilíngüe para surdos propõe a instrução e o uso em separado da língua de sinais e do idioma do país, de modo a evitar deformações por uso simultâneo” (BOTELHO, 2002, P. 111).

²⁰ Oliver Sacks. *Vendo Vozes*. 1998. “Gallaudet é a única faculdade de ciências humanas para surdos do mundo e, além disso, é o núcleo da comunidade surda – mas, em seus 124 anos, nunca teve um reitor surdo”. (IBID p. 138).

Muitas propostas, embora denominadas bilíngüe, são ainda repetições de programas oralistas e de Comunicação Total. É possível identificá-las através do discurso ambíguo que apresentam, valorizando e reconhecendo a língua de sinais ao mesmo tempo em que advogam a inserção dos surdos em escolas regulares, entre outras atitudes. A educação bilíngüe propõe que os processos escolares aconteçam nas escolas de surdos, obviamente não no modelo clínico terapêutico ainda oferecido. Reconhece as intensas dificuldades e problemas do surdo em classes com ouvintes, não há adesão às propostas de integração e inclusão escolar. (IBID P. 111-112).

Nesse sentido, a educação bilíngüe parece ainda necessitar de maiores reflexões quanto sua real utilização afim de melhor favorecer a aprendizagem do aluno surdo, nos espaços educacionais mais adequados para a aquisição e difusão da língua de sinais e assim, da cultura surda, que ocorre entre outros a partir do contato com surdos adultos fluentes da língua de sinais “que somente a escola de surdo ou classe de surdo pode lhe proporcionar este ambiente linguístico adequado” (FENEIS²¹, 2005, p. 13).

Assim a Língua de Sinais segundo Sacks pode ser entendida “em todos os níveis – léxico, gramatical, sintático – um uso *lingüístico* do espaço: um uso que é espantosamente complexo, pois boa parte do que na fala ocorre de forma linear, seqüencial, temporal, na Língua de Sinais torna-se simultâneo, coincidente, com múltiplos níveis” vista dessa forma é tida como uma língua completa. (1998, p. 99).

A Língua de Sinais ainda precisa de muitos estudos, inclusive quanto a sua grafia entre outras questões que não foram possíveis ser discutidas nesse texto, uma vez que se reconhece a complexidade dessa temática.

Para finalizar fundamenta-se a importância dessa língua no meio educacional em nosso país e em nosso estado, quando se observa que no Brasil, apesar de não haver dados oficiais, pode-se analisar, por observações assistemáticas que o uso de sinais nas práticas educacionais com alunos surdos tem se desenvolvido em maior proporção, enquanto que as práticas exclusivamente oralistas tendem a diminuir.

A Língua de Sinais e sua utilização e transposição na linguagem matemática de modo melhor vir a atender a aprendizagem dos surdos, se faz necessária em estudos futuros, uma vez que não foi possível esse saber nesse texto por não ser o foco, linguagem, o objeto desse estudo, assim pensamos que outros estudos específicos em linguagem matemática a esse povo possam surgir e melhor evidenciar essa temática.

²¹ Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos IN Política Educacional para surdos do Rio Grande do Sul.

3.3 EDUCAÇÃO INCLUSIVA DE ALUNOS SURDOS

Ainda que o acesso de alunos com deficiências à escola pública tenha aumentado nos últimos anos com a implantação, em 1997, do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério – FUNDEF, atualmente FUNDEB, a permanência com sucesso dos que ingressam na escola não vem sendo garantida. Isto porque encontramos no interior dessa escola alunos que acabam sendo “convidados” a se retirarem dela, ora por não se identificarem com sua padronização, ora por não se sentirem pertencentes a essa realidade.

Muitos são os fatores que ocasionam a exclusão desses alunos do processo de construção do saber escolar como a falta de adequações físicas e curriculares, de operacionalização das políticas educacionais específicas e diferenciadas a esse público.

Vivenciamos o grande movimento da Educação Inclusiva, que traz em seu bojo o princípio de igualdade de direitos e deveres entre os seres humanos, a existência de uma escola que acolha a todos independente de sexo, etnia, cultura, saberes, classe social entre outros.

O movimento de inclusão ganha força a partir da Conferência Mundial de Salamanca, realizada na Espanha em 1994, onde o Brasil, também, se fez presente passando assim a ser consignatário da inclusão, que passa a ser sustentada por diversas leis como decretos, emendas, diretrizes e conferências, propiciam ganhos e perdas que mudam radicalmente o destino educacional de diferentes sujeitos, sendo professores e alunos, os grandes protagonistas desse cenário.

Assim a inclusão é fundamentada pela Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional LDBEN Nº 9394/96, pelo parecer do Conselho Nacional de Educação Nº 17/2001 CNE/CEB 17/2001 Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica/2001, e nesse mesmo ano é realizada e fundamentada a Conferência da Guatemala a partir da qual no Estado do Pará originou-se a Resolução Nº 400/2005 que dentre muitos ganhos para as pessoas com deficiências regulamenta definitivamente a reorganização das instituições especializadas, pois acaba-se a escolaridade, mas o serviço especializado continua.

Todas essas leis fundamentam que a educação do aluno com necessidade especial ou deficiência (nomenclaturas essas em constante mudança, mas para efeito de lei e a aprovação de alguns grupos dessa classe e pesquisas acadêmicas, hoje, o termo mais utilizado é “pessoa com deficiência) deve ocorrer principalmente na rede regular de ensino.

A resolução 400/2005, no Art. Nº 37 é pioneira em determinar que a escolaridade do aluno especial será definitivamente na rede regular de ensino, e as escolas especiais devem transformar-se em Centros de Apoio Pedagógico à escolaridade desse alunado num horário inverso, bem como auxiliando professores e alunos no ensino regular.

Esse trabalho já é realizado por algumas escolas especiais como é o caso da Unidade Técnica Astério de Campos que é referência no Estado na educação de surdos, assim como o Instituto Felipe Smaldone, fundamentado na situação problema, como uma das filosofias que impulsionaram a investigação desse estudo a pesquisar os saberes matemáticos apropriado para a aprendizagem do aluno surdo no seu provável e único espaço escolar na atualidade, as escolas de ouvintes.

Na verdade, o que se busca hoje é consertar os desacertos de mais de mil anos em que se padronizou um modelo de homem e mulher e assim um aluno ideal, em que a escola se preparou e formou profissionais aptos a “ensinar” esse aluno idealizado, homogeneizado à padronização do saber único e absoluto oferecido por ela a partir de seus professores tidos como detentores do conhecimento.

Mas a partir da tão discutida escola para todos que hoje se busca sustentar e ser uma realidade de fato, o aluno ideal e homogêneo vai deixando de existir e dando espaço ao aluno real, heterogêneo, oriundo das mais diversas culturas e camadas sociais.

Assistimos, então, a entrada das minorias, do diferente na escola que há muito tempo foram por ela negados. E agora essa escola e seus profissionais buscam teorias e práticas capazes de incluir em seus currículos e espaços os filhos do proletariado, dos negros, dos índios, das pessoas com necessidades especiais, do menor trabalhador, seja dos centros urbanos ou rurais, do dependente químico, do homossexual e dos muitos e muitos outros também alijados do direito à educação.

Mas essa busca incessante de incluí-los fica, na maior parte das vezes, apenas no discurso entre professores e técnicos e entre professores e alunos de graduação ou pós-graduação nas salas de aula do ensino superior de educação.

Constatou-se que, apesar de suas limitações, a maioria dos alunos incluídos se apropria de conceitos matemáticos estudados na escola. No entanto, é preciso que o professor como orientador da aprendizagem receba orientações específicas de como esse aluno constrói suas hipóteses de aprendizagem nas diferentes áreas do saber, o que geralmente não é discutido durante sua formação inicial.

E principalmente esse professor precisa ser inclusivo, querer e está disposto a aceitar o diferente, em particular a esse estudo querer aceitar o aluno surdo, sua cultura e seus saberes em sua sala de aula, mas será que só querer ser inclusivo e aceitá-lo é suficiente? Vejamos o que fundamenta (STROBEL, 2008). “Nas escolas, a educação inclusiva não se refere apenas aos sujeitos surdos, refere-se também a ‘educação para todos’, então vamos refletir, o fato desses sujeitos estarem dentro da escola significa que eles estão incluídos?” (p. 99).

Para responder a essa questão a própria autora busca fundamentação em Skliar (1998-b, p. 13) sobre suas investigações no campo da inclusão de surdos em escolas de ouvintes:

A distinção entre diversidade e diferença conduz ao debate sobre o lugar que corresponde aos surdos na educação especial e na educação em geral [...] também é necessário romper com a tradição segundo a qual, uma vez reconhecido o fracasso da escola especial, aparece de maneira implacável uma única opção: a escola inclusiva. Isto é, o imperativo dos alunos surdos nas escolas regulares. (APUD STROBEL, 2008, P. 99).

Essa autora evidencia as dificuldades encontradas pelo aluno surdo no interior dessas escolas, pois, a maioria delas não são espaços preparados para as diferenças culturais do surdo, os quais deparam-se com problemas de adaptações e subjetividades, uma vez que nessas escolas não é compartilhado sua identidade cultural, sua língua, propiciando o silêncio do surdo, pela falta de comunicação com a cultura ouvinte, e muitas vezes fazendo de conta que aprenderam.

Ainda quanto ao paradigma de escola inclusiva e os estudos culturais, que fundamentam os chamados estudos surdos que tem se originado dentro dos movimentos surdos e no meio intelectual da área influenciados pela discussão teórica dos estudos culturais, que “os surdos inscrevem-se como uma das ramificações dos estudos culturais, pois, enfatizam a questão das culturas, das práticas discursivas, das diferenças e das lutas por poderes e saberes” Sá (2002, p. 47). E é nessa visão de cultura que continuamos nossa discussão acerca da inclusão a partir do olhar dessa mesma autora.

No Brasil, a integração escolar de surdos tem sido defendida pelo poder oficial que, com um discurso que apela às emoções, tem tentado disseminar a idéia de que é um ato de discriminação colocar os surdos, bem como qualquer outro tipo de “deficiente”, tristemente isolados em escolas especiais – atribui-se que é um atentado à modernidade, ou ao avanço tecnológico, ainda se desejar manter grupos “isolados”. Defende-se a idéia de que colocar os “deficientes” juntos as pessoas “normais” é um sinal de grande avanço impulsionado pela solidariedade. O foco é colocado nas concessões e ajustes que as escolas e instituições devem fazer para “recebê-los”. A idéia é manter “todos” para assimilar a diversidade. O que não fica muito explícito, no entanto é que a separação do outro pode ser conseguida, apesar da aproximação física, por restrição da comunicação: ou seja, (SÁ, 2002, P.65) “separação com o propósito de criar uniformidade” (APUD SÁ, 2002, P. 66 WRIGLEY, 1996, P. 52).

A esse respeito, concordamos com Sá, no entanto, as experiências como no caso dessa pesquisa, têm mostrado que a resistência ao processo tem sido evidenciada em maior proporção por parte do educador e não da escola enquanto instituição, uma vez que foi observado que os alunos podem assimilar com maior frequência o processo, ao passo que os professores por não terem constituído esse processo em seu *habitus* profissional, seja na formação inicial ou na formação continuada tendem a resistir, o que Perrenoud (1993) auxilia tal compreensão.

Os sociólogos designam de bom grado por *habitus* o conjunto de disposições e de esquemas que formam, segundo a noção de Bourdieu (1980), uma “gramática geradora de práticas”. [...] O *habitus* é formado por rotina, por hábitos no sentido comum da palavra, mas também por *esquemas operatórios* de alto nível. (p. 108). [...] A parte de formação científica só funcionará realmente na condição de ser incorporada no *habitus* profissional. (PERRENOUD, 1993, P. 120).

Assim o paradigma de educação inclusiva pode contribuir na construção do *habitus* das crianças ouvintes a partir da convivência com as crianças surdas na assimilação de sua cultura e sua língua que ao longo processo do educacional passe a ser natural nesses contextos educacionais.

Ainda quanto a questão, voltamos a fundamentar com Sá que por coincidência ou não também é mãe de filha surda, e também analisa esse descrédito por parte da cultura ouvinte em relação aos saberes e competências dos sujeitos surdos, e ainda a análise que faz em relação a inclusão do surdo nesses contextos:

Incluir surdos em salas de aula regulares, inviabiliza o desejo dos surdos de construir saberes, identidades e culturas a partir das duas línguas (a de sinais e a língua oficial do país) e impossibilita a consolidação lingüística dos alunos surdos. Não se trata de apenas *aceitar* a língua de sinais, mas de *viabilizá-la*, pois, todo trabalho pedagógico que considere o desenvolvimento cognitivo, tem que considerar a aquisição de uma primeira língua natural (este é o eixo fundamental do “*bilingüismo*” tal como o defendemos). (2008, p. 66).

Voltemos então nosso olhar para a experiência de quem vivenciou “na pele” pelo fato de ser surda a inclusão em escola de ouvintes, assim retomemos as análises de Strobel e a discussão acerca do movimento de inclusão. “-Eu me sentia como uma pessoa estrangeira, no meio ambiente escolar era tão tímida que ficava isolada a maior parte do tempo tendo apenas uma ou outra colega ouvinte que me ajudava..” (STROBEL, 2008, p. 101).

A esse sentimento de estrangeirismo sentido pelo surdo dentro de seu próprio país e no interior de escolas regulares (de ouvintes), já foi bastante discutido na seção cultura surda desse estudo, o retomamos aqui pelo fato desse conceito explicar, a nosso ver, tão bem o processo de inclusão vivenciado pelos sujeitos surdos, processo esse, que também foi apontado pelos dados dessa pesquisa em suas análises.

Além do sentimento de estrangeirismo ainda, [...] Muito frequentemente os surdos usam a *simulação de compreensão*, estratégia para evitar a tensão na comunicação e para que passem despercebidos, “aprendem a ocultar o sofrimento pelo temor e vergonha de não ser como todo mundo” (STROBEL, 2008, p. 102). “A simulação acaba tornando as coisas piores, porque aparenta ausência de problemas e reforça o equivoco de que a escola regular é possível para o surdo”. (BOTELHO, 2002). Complementamos essa dificuldade a partir da escola regular que está posta, problematizada nos resultados dessa pesquisa, é necessário pensarmos em uma escola regular que de fato atenda as diferenças.

As autoras referen- se ao fato do ritmo de apropriação dos conceitos escolares por parte dos surdos junto com os ouvintes, que “tentando compensar e acompanhar o ritmo dos colegas ouvintes, os surdos entram em ritmos desenfreados e consomem o próprio tônus vital” Botelho (2002, p. 19), nesse sentido, os dados de nossa pesquisa apontaram como um dos saberes, sendo o de que o surdo precisa de um tempo a mais aos dos ouvintes durante a aprendizagem nesses contextos.

Fato esse que analisamos enquanto uma das questões dessa escola contemporânea é a dificuldade lingüística existente nesses contextos, que provoca conflitos culturais, que muitas das vezes fortalecem a crença de que o surdo é menos inteligente que o ouvinte, o que identificamos que ocorre essencialmente pela língua fluente ser a língua portuguesa oral, que

o surdo não domina, mesmo havendo a interpretação por parte do interprete, que ora é simultânea e ora é compactada por blocos de discussão. Arriscamos uma reflexão a esse respeito, a de que precisamos começar a combater essa problemática no sentido de favorecer ações que possam superar esse equívoco.

Gostaria de fundamentar o exposto, pelas conclusões obtidas em minha²² experiência docente numa graduação específica para alunos índios, que pelo mesmo motivo linguístico anteriormente discutido, a língua fluente em nossas aulas era a portuguesa, que estes também a dominam de forma limitada, e o que contribuiu para se diminuir o ritmo de conteúdos com mudanças metodológicas que não diminuíram os saberes estabelecidos no objetivo do trabalho inicial, mas, pode ser observado no convívio diário com aquela população, que se o curso fosse desenvolvido junto com alunos não índios, ainda no modelo formação de racionalidade técnica existente nas academias de ensino superior, os alunos índios perderiam muitos dos saberes desenvolvidos, devido ao fator língua, que por ventura acelera ou diminui o ritmo das aulas.

Essa experiência com a cultura indígena foi bastante significativa para as conclusões e análises do fenômeno pesquisado.

Voltando ao fenômeno de inclusão de aluno surdo em escolas de ouvintes voltemos nosso olhar e atenção novamente para a exposição desse fenômeno a partir das experiências de sujeitos surdos que passaram pelo processo. “Nas aulas de matemática o professor faz cálculos em quadro negro, eu não consigo olhar para o quadro e ao interprete ao mesmo tempo, por isto sempre tenho de estudar fora de escola para entender e tirar notas boas”. (ESTROBEL, 2008, p.103).

Não pretendemos aqui fazer apologia a essa ou a aquela escola, dizemos a especial ou a regular, pois, ambas estão tendo histórico de fracasso no que diz respeito à educação dos sujeitos surdos, mas refletir no campo dos estudos culturais o que poderá vir a ser um espaço educacional adequado ao surdo e seus saberes. É que apresentamos uma breve e resumida cosmovisão de estudiosos da área e a partir dessas problematizações possamos construir nossas próprias reflexões.

Assim, trouxemos a concepção de educação inclusiva a partir dos estudos culturais e é essa a concepção que assumimos nessa pesquisa, no entanto, apresentamos a concepção de

²² A 1ª pessoa no singular se refere ao fato da pesquisadora ter convivido com a cultura indígena num contexto educacional superior indígena e seus saberes. Onde existiam cinco etnias na mesma sala e cada uma falante de uma língua, sendo a Língua Portuguesa a língua oficial na comunicação entre alunos (e as diferentes etnias e língua) e professores.

alguns pesquisadores da área, uns já discutidos nesse texto e outros não tão discutidos aqui, mas de grande importância para a problematização do paradigma de inclusão de alunos surdos. Visão essa, adaptada do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC de Miranda (2009, p.26-32) com os futuros professores do estágio II da UFPA, realizado na forma de trabalho colaborativo com essa pesquisa.

O Olhar dos Pesquisadores na Área de Educação de Surdos²³

Quando se trata de pessoas surdas, muitos pesquisadores apresentam em seus trabalhos suas teorias sobre o sujeito surdo e sua educação. Analisaremos aqui alguns pontos de vista desses estudiosos.

*Skliar*²⁴ é um pesquisador que trabalha a educação de surdos segundo o aspecto cultural. Em suas pesquisas sustenta suas contribuições no modelo sócio – antropológico que privilegia o reconhecimento das diferenças culturais. Reconhece os surdos como “uma comunidade lingüística minoritária caracterizada por compartilhar de uma língua de sinais e valores culturais, hábitos e modos de socialização próprios” (SKLIAR, 2004, p.102)”.

Apesar de valorizar a educação do surdo, Skliar (1997, apud OLIVEIRA, 2005) afirma que a mesma não é vista como um todo, como afirma em:

[...] Discute-se menos ou não se discute a educação do surdo como um todo. Isto é, com exceção do português, faltam pesquisas na busca por estratégias para ensino de Matemática, Inglês, Geografia, Redação, Química, Física, etc. Em geral, tais estudos são realizados de forma independente por educadores que recebem estudantes surdos em suas classes e compreendem a necessidade de buscar meios para lhes assegurar o acesso à informação e ao conhecimento de sua disciplina.

Afirma que a educação de surdos passa por um momento de transição importante, pois, as concepções sobre o sujeito surdo, as descrições em torno de sua língua, as definições sobre as políticas educacionais, a análise das relações de saberes e poderes entre adultos surdos e ouvintes estão mudando.

²³ - parte constitutiva do segundo capítulo do TCC Educação de surdos e o ensino da matemática: uma questão de inclusão. Autora Tatiana Lopes de Miranda. Orientador: Tadeu Oliver Gonçalves. co – orientadora: Natalina do Socorro S. M. paixão. UFPA, 2009.

²⁴ Carlos Bernardo Skliar é professor adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Fundamentos da Educação. Atuando principalmente nos seguintes temas: Comunicação, Inteligência, Surdos.

*Moreira*²⁵ também concorda com a concepção de Skliar no que se refere ao aspecto cultural, além de abordar aspectos relacionados ao multiculturalismo, pois para ela “pensar a surdez sem pensar no multiculturalismo seria deixar de lado uma parte da história que está sendo escrita na vida de cada um, tanto surdos como ouvintes”. (MOREIRA, p.141,2007).

*Bueno*²⁶ em seus trabalhos critica a forma como os defensores da “cultura surda” se apropriam da concepção de multiculturalismo. Para ele, esses teóricos transformam essa diversidade cultural em homogeneidade cultural (cultura ouvinte), reduzindo a riqueza teórica dessa abordagem. O mundo passa a ser dividido entre "cultura ouvinte" (dominadora) e "cultura surda" (dominada). O que identifica o segundo grupo é a surdez, independentemente de raça, classe ou gênero. (BUENO, 1998, p.3).

Para ele, essa divisão elimina a discussão sobre as condições sociais da surdez, as determinações de raça, classe e gênero, ou seja, considera que essas determinações não são significativas quando se trata da surdez.

Critica também o uso do termo "comunidade surda". Acredita que os teóricos que utilizam esse termo não se preocupam com uma maior precisão conceitual. O conceito de comunidade ora se refere a existência concreta de grupos de surdos com interesses comuns, ora serve para designar todo o conjunto de surdos (não se sabe se de uma cidade, de um país ou do planeta), ora se confundindo com o conceito de sociedade. (BUENO, 1998, p.5).

*Lacerda*²⁷ em seus trabalhos afirma que os alunos surdos necessitam de apoio específico, de forma permanente ou temporária, para alcançar os objetivos finais da educação. Um desses apoios humanos é o intérprete de língua de sinais, o qual foi incorporado há vários anos no espaço educacional em vários países (COKELY, 1992 APUD LACERDA, 2004, p.1).

Afirma que quando se insere um intérprete de língua de sinais na sala de aula abre-se a possibilidade do aluno surdo receber a informação escolar em língua de sinais, através de uma pessoa com competência nesta língua. Ao mesmo tempo, o professor ouvinte pode ministrar

²⁵ Marliese Christine Simador Godofite Moreira é autora do capítulo VII do livro *O admirável Mundo dos Surdos*. DANESI, Marlene Canarim (org.). **O admirável mundo dos surdos: novos olhares do fonoaudiólogo sobre a surdez**. Porto Alegre: 2ªEd. EDIPUCRS, 2007.

²⁶ Jose Geraldo Silveira Bueno é pesquisador nas áreas de: educação especial, política educacional, educação escolar, inclusão escolar, pesquisa educacional, ensino fundamental, educação inclusiva, formação docente, deficiência auditiva e surdez.

²⁷ Cristina B. Feitosa de Lacerda é professora adjunta da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) no Curso de Licenciatura em Educação Especial e no Programa de Pós-Graduação em Educação Especial- PPGEEs. Interesse em pesquisa na atuação do Intérprete educacional de Língua de Sinais.

suas aulas sem preocupar-se em como passar a informação em sinais, atuando em sua língua de domínio.

Lacerda explica também que a participação do interprete de língua de sinais não garante que ocorra assimilação de conteúdo por parte do aluno surdo, como relata em:

Por outro lado, a presença de um intérprete de língua de sinais não assegura que questões metodológicas, levando em conta os processos próprios de acesso ao conhecimento, sejam consideradas ou que o currículo escolar sofra ajustes para contemplar peculiaridades e aspectos culturais da comunidade surda (Shaw e Jamieson, 1997; Antia e Stinson, 1999; Lacerda, 2000c). (LACERDA 2004,p.2)

Já Sacks²⁸ em seus estudos observa que os ouvintes em geral apresentam falta de conhecimento no que se refere ao sujeito surdo, além de desinteresse em aprender a respeito. Isso fica claro quando afirma que “somos notavelmente ignorantes a respeito da surdez” (SACKS, 1998, p.15).

Em seus trabalhos, procura mostrar a importância da língua brasileira de sinais (LIBRAS), dando ênfase ao papel da mesma na educação dos surdos, pois se constitui num modo mais direto de atingi-los, o qual lhes permite o desenvolvimento pleno, respeitando suas diferenças e singularidades.

Perlin²⁹ em seus trabalhos trata o surdo como um ser pertencente a uma comunidade e possuidor de uma identidade própria, a qual não pode ser considerada de forma homogênea, respeitando-se assim as diversidades existentes dentro da surdez.

Para Perlin, a concepção do conceito de identidades surdas muda de sujeito para sujeito. Ela muda da mesma forma que não temos uma identidade única de surdos. Não existe um modelo de identidade surda. Existem diferentes possibilidades de identificação das identidades. (PERLIN, 1998, p. 39)

PERLIN (1998) classifica as diferentes identidades como: identidade surda propriamente dita, identidades surdas híbridas (surdos que nasceram ouvintes e tornaram-se surdos), identidades surdas de transição (surdos filhos de pais ouvintes), identidade surda incompleta (surdos que vivem sob a ideologia ouvinte e negam a identidade surda) e identidades surdas flutuantes (surdos que desejam se tornarem ouvintes). (p.40-46).

²⁸ Oliver Wolf Sacks é um neurologista britânico que em 1989 escreveu o livro *Vendo vozes: Uma viagem ao mundo dos surdos*.

²⁹ Gladis Teresinha Taschetto Perlin é professora adjunta da Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação de Surdos, atuando principalmente nos seguintes temas: surdos, identidade alteridade, diferença, cultura, educação

Perlin defende a utilização da língua de sinais na formação educacional do surdo, devido auxiliar na constituição de sua própria identidade e proporcionar um melhor entendimento sobre questões pertinentes a sua cultura e seus direitos, possibilitando uma maior interação com a sociedade, sem sentir – se uma pessoa “deficiente”.

Sá³⁰ em seus trabalhos mostra sua visão diferente a respeito do bilingüismo, proposto por muitos pesquisadores da área como sendo a forma mais adequada de se educar os surdos. Afirma que o mesmo não viabiliza a construção do saber e que nada diz quanto à questão das culturas envolvidas, das identidades surdas, das lutas por poderes, saberes e territórios além de não deixar definido quanto às políticas para as diferenças.

Para a pesquisadora ao se escolher a língua de sinais como primeira língua a ser considerada no processo educativo dos surdos, tem que se ter em mente que tal proposição altera toda a organização escolar, os objetivos pedagógicos, a participação da comunidade surda no processo escolar, bem como nega a necessidade da integração escolar. Faz questionamentos aos defensores do bilingüismo do tipo: “É possível ter escola onde haja o mesmo número de crianças surdas e ouvintes? Dá para ter o mesmo número de professores surdos e ouvintes, e que todos sejam fluentes nas duas línguas? ”(SÁ, 2006, p. 9).

E por fim, os trabalhos de *Strobel*³¹ são baseados na cultura surda bem como em sua aceitação por parte da cultura dominante ou representações sociais. Afirma que é difícil para a comunidade ouvinte o reconhecimento da cultura surda, pois no seu pensamento habitual acolhem o conceito unitário de cultura e, ao aceitarem a cultura surda, eles tem de mudar as suas visões usuais para reconhecerem várias culturas, de compreenderem os diferentes espaços culturais obtidos pelos povos diferentes. (STROBEL, 2008, p.11)

Sobre a aceitação e o reconhecimento da cultura surda Strobel afirma: O essencial é entendermos que a cultura surda é como algo que penetra na pele do povo surdo que participa das comunidades surdas, que compartilha algo que tem em comum, seu conjunto de normas, valores e comportamentos. (STROBEL,2008.p.25).

A partir do ponto de vista de cada um, arriscamos interrogar. - E o que há de comum entre as visões desses pesquisadores? Pode-se dizer que é consenso geral entre estes que o foco principal de suas pesquisas está voltado para a educação do surdo, para seu desenvolvimento, e sua aceitação na sociedade sem se sentirem incapazes ou “deficientes”.

³⁰ Nídia Regina Limeira de Sá é professora adjunta da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação de Surdos, atuando principalmente nos seguintes temas: surdos; educação; cultura; multiculturalismo, bilingüismo.

³¹ Karin Strobel é uma pesquisadora surda. É tutora do curso LETRAS / LIBRAS da UFSC.

CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA DE PESQUISA E PROCESSO NAS ANÁLISES

DOS DADOS

4.1. TIPO DE PESQUISA

Este capítulo apresenta os passos metodológicos seguidos pela pesquisa desde sua entrada no campo investigativo e as impressões iniciais até a saída do mesmo com as análises finais.

A pesquisa foi descritivo-qualitativa do tipo estudo de caso etnográfico no sentido proposto por Lüdke & André (1986) já que busca a interpretação e a descoberta do fenômeno, de forma holística (anexo 02), isto é, levando em consideração o todo da situação e suas interações e influências recíprocas, tendo como principal fonte de dados o seu acontecer em seu ambiente de “significados” culturais e natural. E ainda numa abordagem de um trabalho colaborativo.

Em outros termos, estamos considerando este estudo como descritivo-qualitativo por ter pretendido observar o ser humano, neste caso o professor em serviço que ensina Matemática enquanto organismo que age e interage no mundo transformando e se transformando com ele, a partir de um enfoque dialético de pesquisa, haja vista que a dialética sustenta-se na essência do mundo real e suas relações de poder e submissão, visando o rompimento com o modo de pensar dominante, buscando através das relações contraditórias e conflitantes, a mudança social a partir do desenvolvimento e transformação dos fatos reais.

A pesquisa foi desenvolvida no ambiente natural de sala de aula numa turma de 4^a série das séries iniciais durante as aulas de matemática para alunos surdos e alunos ouvintes incluídos no mesmo espaço, assim, um grupo subdividido em duas culturas a cultura surda e a cultura ouvinte o que acabou originando a existência de dois grupos de alunos no mesmo espaço de aprendizagem e o estudo de caso etnográfico. Com o objetivo de identificar saberes docentes para o ensino de matemática a alunos surdos incluídos naquele contexto específico.

O cunho etnográfico ainda se justifica pelo fato dos dados coletados durante a pesquisa terem direcionado a investigação para a significação cultural desse grupo, em que a existência de culturas distintas e divergências entre essas culturas foram inevitáveis ocasionando, o que denominamos de “choque cultural³²” em determinados momentos das aulas de matemática.

³² Terminologia bastante utilizada na relação entre professor não - índio e aluno índio para expressar a diferença linguística e de costumes. Vivenciada pela pesquisadora ao conviver com a cultura indígena num contexto

Sendo em essência essa divergência de ordem lingüística, o que nos fez rever o problema inicial da pesquisa, que a princípio objetivou investigar a formação docente e saberes, mas a partir da observação de que a problemática maior girava em torno da língua enquanto a forma de comunicação de duas culturas distintas, logo, línguas também distintas, nesse caso a língua oral dos sujeitos ouvintes e a língua de sinais dos sujeitos surdos.

Nesse sentido encaminhou a pesquisa para a coleta de dados a partir dos significados culturais desse grupo subdividido em cultura ouvinte majoritária por utilizar a língua oficial do país (português oral) e ser o maior grupo naquele contexto num número de 25 pessoas ouvintes, e cultura surda minoritária por utilizar a língua de sinais (LIBRAS) e ser o menor grupo totalizando 05 alunos surdos.

O foco inicial, o de saberes para o ensino da matemática a alunos surdos, não foi perdido ou abandonado, mas reestruturado a partir da cultura como um saber que auxilia a compreensão da importância dos demais saberes necessários a esse povo identificados naquele contexto escolar de ouvintes com surdos “incluídos” nele.

O que concorda com Lüdke & André ao identificarem as características de uma etnografia, entre outros aspectos fundamentam que “os tipos de dados coletados podem mudar durante a investigação, pois as informações colhidas e as teorias emergentes devem ser usadas para dirigir a subsequente coleta de dados” (1986, p. 16)

O estudo de caso nessa pesquisa foi caracterizado pelo interesse da pesquisadora a certos critérios existentes naquele contexto. Além de alunos surdos “incluídos” na escola de ouvintes, mas em essência ao fato de a professora da turma a Prof^a. R (a Regente) mobilizar o saber de LIBRAS e a professora itinerante a Prof. I (a Itinerante) ser licenciada em Matemática e também mobilizar esse saber, o que corroborou para um estudo de caso, dado que “o interesse, portanto, incide naquilo que ele tem de único, de particular” (IBID, p. 17).

Assim, fundamenta - se o cunho de estudo de caso etnográfico por buscar analisar o contexto que envolve os sujeitos do estudo – professores que ensinam matemática e seus saberes para alunos surdos e sua cultura, ou seja, desenvolveu-se em contato direto com professores em sua ação pedagógica, analisando sua totalidade no seu cotidiano. A observação desse cotidiano ocorreu de forma sistemática e assistemática, com a pretensão de contemplar investigando e descrevendo essas ações, que foram importantes para se chegar à análise dos dados finais obtidos.

educacional em Oiapoque/AP. A experiência com essa cultura, contribuiu de forma significativa para as análises finais da cultura surda dessa pesquisa como recomenda uma das características do estudo etnográfico em educação, a importância do contato com outras culturas. Wolcott (1975)

Vale ressaltar que a observação participante desse estudo e algumas de suas análises não ocorreu de forma solitária, somente por parte da pesquisadora, mas em colaboração com alguns dos sujeitos da pesquisa o que foi entendido como um trabalho colaborativo em determinado momento e ações desenvolvidas, já que o trabalho colaborativo se dá durante a ação compartilhada entre sujeitos com saberes comuns e também distintos.

Ressalta-se ainda, que o estudo de caso nessa pesquisa foi de suma importância para o desenvolvimento do trabalho colaborativo, auxiliando na construção de teoria e práticas reflexivas de professores que pesquisam e ensinam Matemática.

O trabalho colaborativo ocorreu entre a universidade com formadores/ pesquisadores e futuros professores, e na escola com professores em exercício e alunos surdos, atividade desse tipo que vem sendo de significativa importância durante a formação de professores, uma vez que, “a formação de professores, centrada em grupo de trabalhos coletivos e/ ou colaborativo, vem se fazendo presente nas pesquisas nacionais e internacionais” Nacarato (ET AL, 2006, p. 27). O que pode contribuir na construção de teoria e prática do futuro professor subsidiando a formação reflexiva.

O trabalho colaborativo no ensino na formação e aprendizagem Matemática é de grande importância, como fundamenta Ferreira (2006).

Todos os professores e os que se constituirão professores muito têm a contribuir para o desenvolvimento de práticas mais significativas de ensino e aprendizagem da matemática, a partir da construção conjunta de saberes mais condizentes com as mesmas. (p. 150)

O que corrobora com nossa experiência a ser detalhada a seguir.

Caracterizando nosso trabalho colaborativo

Nosso grupo não iniciou colaborativo no que sugere Ferreira (2006) sobre a não existência de um coordenador nesse tipo de trabalho o que pode ser confundido com o trabalho cooperativo,³³ mas foi se constituindo como tal durante o processo.

Não começou colaborativo pelo fato de o orientador dessa pesquisa sugerir à pesquisadora, para juntos coordenarem a Disciplina Estágio supervisionado II para uma turma de Licenciatura Plena em Matemática da UFPA que precisava em seu currículo estudar

³³- Cooperativo: quem controla é o coordenador do grupo
- Colaborativo: o controle é exercido pelo grupo. (FERREIRA, 2006, P. 189)

saberes acerca da Educação Inclusiva, o que poderia ser útil para nossa pesquisa que tinha como foco esse assunto.

Assim, unindo o saber da pesquisadora e dos sujeitos de sua pesquisa que mobilizavam o saber nessa área, o saber da experiência, ao saber disciplinar de Matemática do formador e dos futuros professores de matemática, de acordo com o que o orientador supunha que poderia surgir dentre o grupo dos alunos dessa graduação algum interesse no assunto e passar para um trabalho colaborativo entre os diferentes saberes e sujeitos.

O caminho percorrido por esse grupo pode ser observado a partir de três etapas:

Etapa 1 – desenvolvida no campo de estágio todas as quintas - feiras, destinada para o momento de observação participante dos futuros professores em interação com professores de Matemática de alunos surdos, durante a prática pedagógica desses professores visando contribuir na aquisição dos saberes do fenômeno investigado por parte dos futuros professores, contribuindo ainda para a possível formação reflexiva desses alunos em formação.

Ainda nessa fase, os futuros professores e formadores assumiram o duplo papel de aprendiz e pesquisadores também em que todos produziram diário de bordo e relatório final das observações do campo de estágio. O diário de bordo dos futuros professores foi utilizado como uma das técnicas para a triangulação das análises dos dados da pesquisa. Ação essa, justificada pelo fato de ser o Estágio Supervisionado uma das disciplinas que propiciam o desenvolvimento da teoria e prática como possibilidade de formar o futuro professor pesquisador, reflexivo. (HAWAD, 2005; PIMENTA, 2005; SCHÖN, 2002).

Etapa 2 – ocorreu paralelamente com a etapa 03, em dias diferentes do estágio dos futuros professores, envolvendo somente os participantes do grupo 01 de colaboração espontânea, as duas futuras professoras que ingressaram na pesquisa e elaboraram seu TCC em colaboração com a mesma, sendo os membros envolvidos diretamente com a pesquisa na escola campo. Os 23 alunos restantes da referida turma constituíram o grupo 02 que ficou envolvido na pesquisa somente durante a disciplina de Estágio II.

Essa etapa além das observações participantes do diário de bordo consistiu na colaboração dos pesquisadores e a professora I (a professora itinerante) durante as atividades de Matemática a alunos surdos e ouvintes desenvolvidas pela professora R (a professora regente).

Foi o momento de maior aprendizado e compartilhamento de saberes, entre os diferentes sujeitos, pois, ambos eram professores e alunos no contexto que acontecia da seguinte forma:

A professora R procurava iniciar cada assunto de Matemática com o auxílio de material concreto. Ocorria que na maioria das vezes os alunos ouvintes logo entendiam o assunto e os surdos só depois de outros esforços e auxílio individual da professora itinerante, papel esse desenvolvido também pelos pesquisadores durante a pesquisa em campo.

Essa realidade foi vivenciada com grande ênfase durante o ensino de fração, em que foi necessário além da metodologia da professora e o tempo de sala, outras metodologias desenvolvidas pela professora itinerante, em outros momentos na escola especial ultrapassando umas duas aulas a mais as dos alunos ouvintes, haja vista que a professora R não se mostrava favorável a outras sugestões metodológicas, postura essa e seus saberes que respeitamos e entendemos devido à dinâmica da sala de aula contemporânea.

Essa atividade e os saberes desenvolvidos com os alunos surdos durante o ensino de fração será detalhada em uma das análises desse estudo no capítulo dos resultados. Que foram expostos em forma de episódios de aulas de matemática.

Etapa 3 – culminou com a volta dos futuros professores e pesquisadores, todos demonstrando interesse sobre o novo aprendizado, para a sala de aula universitária para a socialização das vivências nas escolas campo de estágio, a entrega de seus diários de bordo e discussões acerca desses saberes, a contribuição do estágio na formação desses futuros professores e a discussão sobre a formação do professor reflexivo.

Nessa etapa ainda realizamos as entrevistas com os futuros professores a partir do que vivenciaram e selecionamos três deles como sujeitos da referida pesquisa, tal escolha justificada no tópico os professores que tornaram a pesquisa possível. Sendo cinco sujeitos ao todo os informantes da pesquisa.

Após essas atividades o semestre dos graduandos chegou ao fim e com ele também o fim da disciplina e a despedida dos 23 futuros professores continuando o trabalho colaborativo apenas entre orientador, pesquisadora 02 futuras professoras e a professora itinerante.

Todo o grupo aprendeu e refletiu sobre cultura surda, saberes matemáticos para trabalhar com alunos surdos, a importância da língua de sinais, as dificuldades da educação inclusiva de alunos surdos, as limitações da formação do professor de Matemática, o trabalho

coletivo e principalmente sobre nós mesmos e nossas práticas e limitações docentes. (FERREIRA, 2006).

Para finalizar a caracterização de nosso grupo colaborativo, vale a pena refletirmos com Nacarato *et al* (2006). Ao discutir que a aprendizagem no grupo favorece a experiência de identidade e sua transformação num grupo de colaboração:

A constituição de um grupo colaborativo, ao mesmo tempo em que adquire uma identidade própria constituída pelos objetivos comuns, não provoca a perda dos objetivos individuais, ou seja, mantém a singularidade e a identidade de cada um de seus membros. (p. 201).

Encerramos a seção que tratou o tipo de estudo desenvolvido na pesquisa demonstrando parte da teoria utilizada na pesquisa, que foi de fundamental importância para a comprovação ou negação de nossos dados organizados, discutidos e analisados a luz de muitos desses autores.

A perspectiva de análise foi construída a partir dos estudos sobre saberes docentes no campo da Educação e Educação Matemática. Nesse sentido, os estudos de Florentino (2003), Fiorentini & Nacarato (2003), Gonçalves (2000, 2004), Gonçalves (2006), Tardif (2006) Gauthier (2006), dentre outros foram fundamentais na construção da perspectiva de análise uma vez que esses estudos categorizam os saberes mobilizados pelos professores de Matemática com vistas à melhoria da ação do processo de ensinar e aprender matemática em contexto escolar inclusivo.

4.2. GERAÇÃO E COLETA DOS DADOS

Considerando que os registros que compõem o *corpus* para esta pesquisa já foram gerados, passamos a explicitar como esses registros foram coletados, isto é, que etapas, técnicas e instrumentos nos auxiliaram na constituição desse *corpus*.

Etapa 1 – Desenvolvemos a coleta de dados no ambiente escolar: em sala de aula e áreas afins através das técnicas de observação participante sistemática e assistemática, com o objetivo de descrever o cotidiano levando em consideração sua estrutura física, política e organizacional, de modo a considerar a rotina da escola e seus eventos.

O registro das observações foi feito em um diário de bordo. Nesta etapa, utilizamos ainda uma máquina fotográfica e filmadora, previamente autorizadas pelos sujeitos envolvidos no estudo, somente de forma verbal e por isso não serão utilizadas as imagens que

identifiquem os sujeitos, foi utilizada somente como meio de auxiliar as transcrições da observação e das entrevistas.

Com o objetivo de tornar - se um “instrumento válido e fidedigno de investigação científica, a observação precisa antes de tudo ser sistemática e controlada” Lüdke & André (1986, p. 25) com esse propósito a observação foi realizada seguindo um determinado roteiro composto de 06 passos:

1 - A delimitação do objeto de pesquisa: foi investigar os saberes docentes necessários ao ensino de matemática a alunos surdos incluídos numa escola de ouvintes. A pesquisadora pretendia a princípio realizar a observação como expectadora, mas sentia um incômodo de entrar em campo somente como expectadora. Para sua satisfação dois fatores exigiram sua participação, o primeiro foi o fato da proposta de trabalho colaborativo e o segundo e determinante, foi a complexidade do fenômeno investigado que era tamanha e não dava para ficar só olhando de longe, pois, toda ajuda no contexto era bem vinda.

A participação se dava durante as aulas no auxílio do ensino de matemática para os alunos ouvintes e em específico para os alunos surdos, trabalho realizado em colaboração com a professora I (a itinerante) de apoio pedagógico.

2 – O tempo da observação em campo: foi de quatro horas diárias durante 08 meses e foi realizada como a estratégia mais adequada para captar as informações de forma mais significativa possível, no contexto de sala de aula diretamente com o fenômeno todas as quintas - feiras durante as aulas de matemática, também as quartas - feiras pela manhã com as duas professoras no horário de planejamento e ainda em outros dias durante os eventos escolares como jogos internos, feiras de livros e outros.

Ocorreu de forma sistemática nos horários de aulas que iniciava as 14: h, assim chegávamos a campo as 13: 30 h e ficávamos num banco na área de entrada da escola observando o movimento de entrada dos alunos e professores, a escola só atende as séries iniciais, assim o corpo discente é composto em essência por crianças com algumas exceções de adolescentes. A entrada era recheada de muita correria e gritaria também, muita vida pulsando ali, professores, pais e gestores chegavam e sempre nos cumprimentavam, os alunos a maioria nem nos enxergava, mas os maiores uma vez por outra perguntava nosso objetivo naquele contexto.

Aguardávamos a professora e entrávamos na sala junto com ela, a qual chegava sempre no horário, os alunos surdos e a professora itinerante, quase sempre, eram os últimos a chegarem devido o contra turno de reforço escolar na Escola Especial.

Ficávamos na parte de traz da sala que era por onde se realizava a entrada dos alunos e a nossa também, aguardávamos a explicação da professora realizada sempre na Língua Portuguesa e depois em alguns momentos em Língua de Sinais, só observávamos, quando iniciava a resolução dos problemas matemáticos aguardávamos sua interação com os alunos que sempre ocorria quase que unicamente com os alunos ouvintes, pois, os alunos surdos era a prof. I que atendia, mesmo se a itinerante não estivesse a interação professor aluno era quase que exclusiva entre professora e alunos ouvintes.

A observação se dava de forma participativa, auxiliando os alunos surdos, o que foi fundamental para observarmos o grau de dificuldade sentida por esses durante as aulas de matemática nesse contexto, os ouvintes também nos pediam auxílio, o que atrasava ainda mais o entendimento dos surdos que necessitavam do contato face a face prof. Hermes Silva (2008) de forma individual por parte da professora itinerante e de nossa parte também.

3 – O treinamento mental das observações: ocorriam sempre de forma participativa dentro da sala de aula durante a ação pedagógica do ensino de matemática e no momento das anotações que eram realizadas após as aulas e da saída dos professores e alunos, e fora da escola, num ambiente tranquilo e silencioso de forma bastante concentrada, descrevendo e separando os detalhes relevantes dos periféricos ao fenômeno.

4 – contato direto com o fenômeno: a observação foi realizada em contato direto com o fenômeno, auxiliando alunos surdos e ouvintes na aprendizagem matemática e auxiliando também as duas professoras didaticamente e metodologicamente bem como experimentando recursos concretos e a utilização da língua oral e da de sinais, observando os resultados na utilização de ambas, era sempre evidenciado que o aluno surdo só entendia o comando da questão sempre que se utilizava a Língua de sinais de forma individual e face a face.

Esse contato além da necessidade da participação de todos, pois, os desafios e as dificuldades naquele contexto eram grandes, sendo o ideal um ouvinte para cada aluno surdo, foi também utilizado com o objetivo de melhor entender e investigar o fenômeno como propõe Lüdke & André ao citar o dito popular “ver para crer” (1986, p.26).

5 – A introspecção e a reflexão: foi necessária e subsidiada pela experiência da pesquisadora com o fenômeno na tentativa de melhor compreender o porquê da não aprendizagem Matemática por parte do aluno surdo apenas com a ação pedagógica da professora R e seus saberes, apesar de certos esforços de sua parte em alguns momentos, mas a aprendizagem só ocorria com o auxílio individual por parte da itinerante, das pesquisadoras e de colegas ouvintes.

Assim a introspecção e a reflexão foram úteis à técnica de observação, pois, “ao ‘descobrir’ aspectos novos de um problema. Isto se torna crucial nas situações em que não existe uma base teórica sólida que oriente a coleta de dados” como foi o caso de percebermos que a aprendizagem por parte do surdo não ocorria pelo fato de ainda não ser aquele espaço o mais indicado para esse processo, uma vez que as aulas aconteciam em essência para o aluno ouvinte e sua cultura e não para o aluno surdo e sua cultura. Gerando assim, uma categoria a mais de saberes, a categoria do saber cultural posteriormente ressignificado para o saber inclusivo. (IBID, 1986. 26).

6 – O confronto da observação com a realidade: fomos confrontando o que íamos “captando da realidade com o que esperávamos encontrar”, os saberes, e assim cooperar com professores de matemática nessa modalidade de ensino buscando corroborar que a inclusão do aluno surdo, ao saber matemático, em escolas de ouvintes é possível desde que se propicie saberes necessários. No entanto, evidenciamos muitas carências ainda existentes a esse processo no referido contexto.

Esse confronto foi necessário como um dos meios para verificarmos se nossa visão do fenômeno estava ocorrendo de forma total ou parcial como propõem Lüdke & André (1986, p. 27) que “o pesquisador pode utilizar uma série de meios para verificar se o seu envolvimento intenso está levando a uma visão parcial e tendenciosa do fenômeno. Ele pode, por exemplo, confrontar o que vai captando da realidade com o que esperava encontrar.”

Nossa observação foi do tipo o “observador como participante” (IBID, 1986, p. 29) uma vez que nossa identidade e nossos objetivos foram esclarecidos aos sujeitos desde o início da pesquisa, até por motivos éticos que envolvem pesquisadores e ainda quanto a questão ética foi garantido aos participantes que sua identidade não seria revelada e as análises do fenômeno pesquisado possuíam fins exclusivamente acadêmicos científicos.

As observações foram divididas em duas partes uma descritiva e uma reflexiva:

- Parte descritiva: *reconstrução de diálogos, descrição do local através de texto e desenhos e descrição das atividades que consistiu nos três episódios durante as aulas de fração.*

- Parte reflexiva: *reflexões analíticas, dilemas éticos e conflitos e por fim esclarecimentos necessários.*

As observações foram de forma combinadas entre as anotações e o material transcrito das gravações, filmagens e fotos.

Etapa 2 – Consistiu na realização de entrevistas não estruturadas, com o objetivo de explorar melhor a questão de forma cordial e prazerosa mediante uma conversação profissional face a face entre entrevistado e entrevistador, o que propiciou mais liberdade no desenvolvimento das perguntas e respostas.

Ao se tratar de uma pesquisa em educação em que os sujeitos de certa forma convivem com o fenômeno investigado, mas com práticas e vivências diversificadas, foi necessário o complemento de entrevista semi estruturada também em que se elaborou para a conversação um roteiro (Anexo 03) levando em consideração o entendimento dos entrevistados sobre saberes, ensino de Matemática e cultura surda, porém não foi aplicado de forma linear e permitiu as adaptações necessárias por parte do entrevistador durante as entrevistas.

O clima de descontração a partir de uma conversa entre entrevistado e entrevistador é muito importante para a obtenção dos dados desejados como afirma Goode e Hatt (1969, p. 237), a entrevista “consiste no desenvolvimento de precisão, focalização, fidedignidade e validade de certo ato social como a conversação”.

A utilização das entrevistas foi uma técnica de coleta de dados de grande importância para o fenômeno em questão, pois, ofereceu maior flexibilidade, quando o entrevistador pôde repetir e esclarecer perguntas e deu oportunidade para a obtenção de dados que não foram encontrados em fontes documentais, mas que foram relevantes e significativos para a pesquisa. Permitindo ainda a quantificação e tratamento estatísticos dos dados.

A entrevista com a professora da turma e com a professora itinerante, devido à convivência diária de ambas com o fenômeno e assim oportunizando uma análise mais profunda a partir de suas respostas, foi um pouco longa, feita com base em um roteiro, mas bastante flexível (LÜDKE & ANDRÉ, 1986).

Para a realização das entrevistas elaboramos um planejamento com os objetivos a serem alcançados o que exigiu algumas medidas que procuramos seguir com precisão.

Contactamos com antecedência hora e local com os entrevistados, assegurando que seríamos recebidos, procuramos um local tranquilo que foi na maioria sugerido pelo próprio entrevistado, garantimos a eles o sigilo de sua confiança e de sua identidade, os registros foram realizados simultaneamente as respostas, mas sendo necessário ainda a gravação com imagem, previamente autorizadas pelos mesmos, o que favoreceu maior precisão durante a análise dos dados em que assistimos três a cinco vezes a entrevista na íntegra ou trechos comparando e confrontando com as anotações.

Procuramos obter e manter durante as entrevistas a confiança dos entrevistados, pois, de início explicamos a finalidade da pesquisa, seu objeto de investigação e a importância de sua colaboração para a relevância da pesquisa no meio acadêmico, educacional e social, criamos um ambiente de conversação, risos e brincadeiras em alguns momentos o que favoreceu o entrevistado a ficar a vontade e falar espontânea e naturalmente.

As entrevistas terminaram como começaram de forma cordial num clima de amizade, e solicitamos se necessário, pudéssemos voltar e obter novos dados, solicitação essa que foi aceita por todos os informantes.

Etapa 3 – Com a perspectiva de respaldar o estudo cientificamente e dar a ele maior confiabilidade. Realizamos também uma breve pesquisa documental como, por exemplo, a observação de livros didáticos, planejamento anual, planos de aula, relatórios das oficinas de formação continuada e o diário de bordo dos futuros professores.

A análise documental foi utilizada como meio de melhor explorar e complementar as análises obtidas através das observações e entrevistas como sugerem Lüdke e André (1986), “a análise documental indica problemas que devem ser mais bem explorados através de outros métodos. Além disso, elas podem complementar as informações obtidas por outras técnicas de coletas” (p. 39).

Esse conjunto de dados foi analisado e triangulado com vistas a levantar categorias para identificar, analisar e entender os saberes necessários à prática docente em Matemática para e na diversidade escolar do aluno surdo e sua aprendizagem.

Etapa 4 – essa etapa consistiu na elaboração das categorias numa abordagem de análise textual discursiva objetivando as múltiplas compreensões do fenômeno investigado demonstrando a validade contextual a partir da relação com o contexto investigativo de saberes para o ensino de Matemática a alunos surdos e o objetivo da pesquisa que segue na mesma linha desses saberes, buscando formar um conjunto de categorias válidas e coerentes para a referida pesquisa. (MORAES & GALIAZZI, 2007).

Segundo esses mesmos autores o processo de categorização na análise textual discursiva é um processo longo e exigente e pode melhor ser entendido através das metáforas de construção de um quebra cabeças ou a criação de mosaicos, uma vez que:

A categorização é um processo de criação ordenamento, organização e síntese [...]. Enfatizamos a construção do quebra cabeças, não sua simples montagem. É a criação do jogo, não simplesmente jogar com peças prontas. Essa criação, dentro do próprio processo, implica a definição gradual das peças, não dadas de antemão, mas resultantes do processo investigativo. A metáfora do mosaico é outro modo de entender o mesmo processo. Também aqui não é um mosaico em que o artista já inicia sabendo qual o produto final a ser obtido. O conteúdo e a forma do mosaico serão definidos a partir dos materiais trabalhados, emergindo o quadro final a partir de intuições criativas do artista. (IBID, 2007, p. 78).

Assim foi o processo de construção das categorias da pesquisa, em que o quebra cabeça ou o mosaico foram surgindo durante as observações, as entrevistas, as análises documentais culminando durante a análise dos dados depois de muitas idas e vindas ao encontro das explicações do fenômeno em que as incertezas e frustrações nessa etapa foram inevitáveis consistiu, a nosso ver, a parte mais difícil e exaustiva da pesquisa gerando grandes angústias no momento que não sabíamos o que era mais importante para ficar ou ser retirado do texto.

Dessa forma, nos valem de nossas intuições e o processo de categorização caminhou para a natureza das categorias emergentes do tipo abertas que vão sendo constituídas durante o processo investigativo no contato do dia – a – dia com o fenômeno, as categorias foram emergindo ao longo do processo de análise.

As categorias emergentes não são previstas de antemão, mas construídas a partir dos dados e informações obtidos das pesquisas. O processo de construção desse tipo de categoria implica a organização de estruturas de vários níveis, indo o movimento das categorias mais específicas e de menor amplitude para as mais gerais e amplas. (MORAES & GALIAZZI, 2007, P. 88).

Esse processo se constituiu de muitos movimentos dos elementos em construção, o que possibilitou uma reconstrução permanente dos elementos e análise, melhorando a validação gradativa das categorias associada com a compreensão cada vez mais aprofundada do fenômeno, proporcionando nossa aprendizagem acerca do mesmo.

O caráter exaustivo das categorias se deu pelo fato de ser o momento que exigiu incluirmos todos os materiais pertinentes a pesquisa e as categorias foram criadas com todos os instrumentos e técnicas utilizadas para a análise dos dados após sua validação com o objetivo da pesquisa.

4.3 - LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida numa turma de quarta série da escola pública Paulo Freire da rede de ensino do município de Belém fundada no ano de 1947, localizada nas proximidades de uma área nobre da cidade e de fácil acesso, o nome utilizado assim como o dos sujeitos por motivos éticos foi fictício. A escola Paulo Freire funciona nos turnos manhã e tarde somente com as séries iniciais.

Possui 309 alunos ao todo dentre estes possui 10 alunos surdos incluídos na faixa etária de 05 a 13 anos e oriundos de bairros nas proximidades sendo sua maioria de baixa renda, todos os professores e equipe gestora com formação superior e 90% desse com pós-graduação.

No aspecto físico pode ser considerada uma escola de pequeno porte constando na sua área térrea com 06 salas de aulas e 01 de apoio pedagógico ao aluno especial, 01 laboratório de informática e 01 sala de leitura, banheiros masculinos e femininos, uma sala de professores, uma diretoria, uma secretaria, uma coordenação pedagógica, duas áreas externas cobertas e abertas, sendo uma a copa da escola e a outra o local utilizado para reuniões com pais e eventos culturais e pedagógicos e ainda uma pequena quadra de esporte em que se concentra a maior parte do recreio dos alunos, a educação física e os jogos internos.

Consta uma parte elevada com uma escadaria de ferro e onde fica situada a sala de leitura e o laboratório de informática. Todos esses espaços são pequenos e bem apertados.

O que chama bastante atenção e dar um ar harmonioso na escola é um grande arbusto de flores bem na sua entrada, o qual fica praticamente o ano todo florido com flores na cor rosa Pink, sendo também a única sombra natural no espaço externo da escola.

A referida escola foi escolhida para ser o campo da pesquisa além de sua localização de fácil acesso, também por atender a alguns critérios que são priorizados pela legislação que trata da educação inclusiva como o fato de incluir alunos surdos com ouvintes em seu interior e para cada turma com um grupo de cinco alunos surdos apenas mais vinte ouvintes perfazendo um total de vinte e cinco alunos ao todo.

Também por ser uma escola de pequeno porte o que para os profissionais do Felipe Smaldone poderia ser um dos fatores que favoreceria esse trabalho, a demonstração de interesse por parte de seus profissionais com o aspecto inclusivo dos alunos, os quais buscavam as formações oferecidas pela instituição.

Outro aspecto levado em consideração foi o fato de que a partir de um levantamento realizado pelo Gabriel Lima Mendes que é a coordenação de Educação Especial do município

de Belém foi tida como a escola pioneira com o processo de inclusão e a que melhor desenvolvia o trabalho pedagógico nessa área, e ainda o fato de seus professores participarem ativamente das formações continuada oferecida pela escola especial Instituto Felipe Smaldone, a escola que garante o reforço pedagógico dos alunos surdos incluídos, e de onde a maioria desses alunos é oriunda.

4.4 - O AMBIENTE DA PESQUISA: A SALA DE AULA

A pesquisa ocorreu numa turma de quarta série com cinco alunos surdos e vinte alunos ouvintes localizada na última sala do pavilhão térreo com duas portas uma situada para a parte interna da escola que geralmente dava acesso a professores e a diretora e a outra situada para a área externa nos fundos da sala que dava acesso aos alunos e visitantes e ainda duas enormes janelas todas em vidro que davam para a quadra da escola e a copa e por onde o sol da tarde entrava proporcionando uma enorme claridade e uma quentura quase que insuportável.

Esse ambiente não favorecia a aprendizagem Matemática dos alunos ouvintes e principalmente dos alunos surdos que possuem característica específica visual e todos os movimentos nessas áreas externas tiravam sua atenção do contexto interno de sala e para nós ouvintes o barulho que vinha da quadra era grande atrapalhando também a atenção e a concentração para esse contexto e sem falar que a sala era muito pequena o que dificultava a circulação das professoras e trabalhos em equipes.

Outro fator desfavorável desse ambiente era que os alunos surdos se concentravam na parte dos fundos onde se localizava a porta de traz e uma das janelas, situação essa que gerou um fato curioso em relação à disposição dos alunos surdos nesse ambiente.

Nos primeiros dias da pesquisa observamos os alunos surdos sentados dispersos no espaço de sala o que dificultava a tradução em LIBRAS da professora itinerante e sua explicação, pois, sentavam aleatoriamente em diversos lugares da sala, foi percebido que essa distribuição dificultava o entendimento do assunto, foi sugerido que sentassem próximo uns dos outros, ou seja, um grupo só de surdos e assim decidiram ficar na parte de traz que já tinha dois colegas que sempre sentavam naquele lugar.

Essa disposição melhorou bastante o trabalho de interpretação da professora e o apoio pedagógico, no entanto, percebemos que definitivamente a turma se dividia em dois grupos e dava a entender que os surdos se guetificavam com a professora itinerante, isso gerou confusão em nossas observações e acreditamos que uma análise desse aspecto deva gerar outro trabalho investigativo, mas o percebido é que essa forma era a que melhor atendia suas

necessidades durante as aulas de matemática e assim o grupo permaneceu até o fim da pesquisa e do ano letivo.

No entanto, gostaríamos de exemplificar esse episódio de sala com um episódio semelhante em pesquisa de (LACERDA, 2000).

[...] pelas próprias experiências restritas dos surdos, eles, muitas vezes, precisam aprender a usar o serviço de intérprete. [...] Assim, a criança surda, muitas vezes acaba sentando em uma posição que não facilita o trabalho da intérprete ou a visualização simultânea da professora e da intérprete. [...] Esse fato parece indicar, que a criança surda, inicialmente com sua inserção no grupo e com sua posição em relação aos demais membros da classe, do que com as questões de acesso e intercâmbios de informações. [...] A intérprete procura negociar com a criança surda e com os demais colegas uma localização mais adequada. [...] Poder-se-ia, na busca de solucionar este problema, impor aos alunos ou ao aluno surdo uma posição fixa na sala de aula. [...] somente após alguns meses de aula, é que a criança surda e outros alunos passaram a preocupar-se com a posição em sala buscando facilitar o trabalho da intérprete. (p. 66-68).

Essas observações nos fazem refletir que a diferença do surdo existe e não pode ser negada, pois, ele assimila o mundo via o canal visual e as adaptações são necessárias e interferem em seu comportamento também, o qual é de ordem cultural e por mais que eles estejam incluídos com os ouvintes, suas necessidades culturais acabam por separá-los em certos momentos (SÁ, 2002).

4.5 - OS PROFESSORES QUE TORNARAM A PESQUISA POSSÍVEL

Participaram como sujeitos da pesquisa cinco professores, sendo duas já graduadas e em exercício docente de ensino de Matemática para alunos surdos e três ainda em processo de formação da Licenciatura em Matemática, os futuros professores de Matemática.

1- A Professora R com idade de 35 anos é a regente da turma e foi identificada no estudo como a professora R de regência, é licenciada plena em Pedagogia e Mestre em Currículo e atualmente doutoranda em educação.

Sua escolha se deu pelo fato de conhecer a Língua Brasileira de Sinais LIBRAS, e ser identificada durante os encontros técnicos pedagógicos entre a escola Especial e a escola campo pela coordenação pedagógica como a professora que melhor desenvolvia o trabalho pedagógico com o aluno surdo, e ainda participar com frequência das formações oferecidas pela Escola Especial e também por ser mestra em currículo e assim ter experiência com pesquisas científicas na área da educação e por fim por ser a professora responsável pelo ensino de Matemática ao aluno surdo.

2- A professora I com idade de 44 anos é a professora itinerante da turma e foi identificada como a professora I de itinerante, é licenciada plena em Matemática.

Sua escolha se deu pelo fato de já trabalhar com o aluno surdo aproximadamente 15 anos e por ser Licenciada em Matemática e também conhecer a LIBRAS e já está no trabalho de itinerância acerca de 15 anos.

Alunos da licenciatura em Matemática da UFPA, matriculados na disciplina estágio supervisionado II na modalidade de Educação Especial.

Da turma de 25 alunos, 03 foram selecionados enquanto sujeitos e identificados no estudo como os futuros professores:

- 3- Futuro professor 01 (FP1) com idade aproximada de 19 anos foi escolhido por está cursando a licenciatura em Matemática e a disciplina Estágio Supervisionado II e principalmente por ter formação em Interprete de LIBRAS;
- 4- Futuro professor 02 (FP2) com idade de 21 anos é formada em língua estrangeira e aluna da licenciatura em Matemática.
- 5- Futuro professor 03 (FP3) com idade de 22 anos é aluna da licenciatura em Matemática.

Os dois últimos sujeitos foram escolhidos pelo fato de estarem cursando a licenciatura em Matemática e principalmente por terem se interessado pelo tema e iniciarem a pesquisa de seu TCC nessa área originando o trabalho colaborativo.

CAPÍTULO 5: RESULTADOS E ANÁLISES:

SABERES EM AÇÃO DOS PROFESSORES E FUTUROS PROFESSORES DURANTE O ENSINO DE MATEMÁTICA A ALUNOS SURDOS: FACES DA INCLUSÃO, DA EXCLUSÃO E DA REFLEXÃO.

Este capítulo trata das análises obtidas a partir da triangulação entre as entrevistas com os professores, a análise documental e a observação participante *in loco*. Com a finalidade de concluir a pesquisa com os resultados obtidos e investigados a partir do escopo geral, o mesmo é apresentado em episódios de aulas de matemática, saberes mobilizados pelos sujeitos do estudo e as categorias de análises. Estas últimas se constituíram na técnica de maior relevância para os resultados e puderam ser confrontadas com as entrevistas, com a observação, com alguns documentos do referencial teórico organizado no estudo. Tal triangulação permitiu chegar aos resultados sobre os quais se discutem a seguir.

O capítulo está dividido em três seções, das quais a primeira, denominada *Professores em atividade didática pedagógica no ensino de matemática para alunos surdos incluídos*, foi subdividida em aspectos observados nas situações de sala de aula e resultantes da reflexão sobre os saberes mobilizados pelas professoras em exercício docente, saberes que podem contribuir com uma formação diferenciada dos futuros professores. Dos aspectos observados, cinco são para a professora R, seis para a professora I e quatro para os futuros professores, os quais serão especificados no grupo de cada seguimento e se originaram das observações, das entrevistas e dos documentos analisados.

A segunda seção do capítulo, intitulada *Três episódios das aulas de fração*, retrata episódios que foram originados das observações participantes registradas no diário de bordo e nas filmagens realizadas durante a pesquisa.

A terceira seção, por fim, apresenta três categorias originadas das relações criadas a partir das atividades realizadas em sala de aula, destacadas no tópico de episódios e complementadas pelas reflexões referentes à primeira seção. Essa estruturação corresponde a uma síntese que busca responder à questão norteadora da investigação e que se resume descrever e refletir sobre: 1) o saber da Língua nas aulas de Matemática para alunos surdos incluídos com alunos ouvintes; 2) o saber inclusivo como a mediação entre a cultura surda e a

cultura ouvinte, quando no mesmo ambiente de aprendizagem e 3) o saber da reflexão na ação durante as aulas de Matemática para o ensino de alunos surdos em turmas de alunos ouvintes.

5.1 - SEÇÃO 1: PROFESSORES EM ATIVIDADE DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS INCLUÍDOS

5.1.1 - A PROFESSORA R, A REGENTE DA TURMA E OS SABERES MOBILIZADOS NA SALA DE AULA DURANTE O ENSINO DE MATEMÁTICA.

Os aspectos observados para a professora regente foram: a formação inicial, formação continuada, experiência com o aluno surdo, saberes mobilizados durante as aulas de matemática para alunos surdos e ouvintes num mesmo espaço físico e o seu contato com a referida pesquisa.

Formação docente

Licenciada em pedagogia pela Universidade do Estado do Pará- UEPA, remanescente há 15 anos, do Curso Formação de Professores, defensora de uma filosofia diferenciada que foi idealizada pelo professor Pedro Demo, voltada para teoria e prática trabalhadas paralelamente, visando o diálogo entre a pesquisa na graduação e a contribuição para a formação do professor-pesquisador, defensora do pressuposto de que “quem pesquisa produz e não reproduz” (prof. R, 2009).

Saberes acerca do aluno surdo: nada sobre essa área de saber foi trabalhado pelo referido curso.

Saber Matemático: foi desenvolvido, em específico, por meio do trabalho de material concreto com jogos, brinquedos e brincadeiras.

Minha formação se deu há 15 anos atrás num curso de formação de professores, que tinha um currículo idealizado pelo Prof. Pedro Demo, especificamente voltado para o ensino e a pesquisa, onde o ensino de matemática era realizado a partir de materiais concretos, o que de certa forma hoje me auxilia no ensino de matemática com o aluno surdo. Apesar do curso não ter oferecido nada em específico para essa área. (prof. R, 2009).

Mesmo a professora sendo licenciada em Pedagogia, o desenho curricular do referido curso não foi diferenciado ao do curso de licenciatura em Matemática, quanto ao saber técnico

e pedagógico de alunos especiais e educação inclusiva, o que contribui na carência docente de saberes acerca do trabalho com alunos surdos. A esse respeito Gil (2007), em trabalho semelhante, aponta para a importância da relação entre conteúdo específico e pedagógico já na formação inicial.

O desafio de construir uma dinâmica e um espaço interdisciplinar como no caso deste estudo, constitui uma questão de especial importância para a formação do professor. É nesta ótica que é preciso focalizar o problema da relação entre a formação no conteúdo específico e no pedagógico. Enquanto este enfoque não penetrar mais nos cursos de formação dificilmente se poderá caminhar numa visão de unidade desses cursos. (2007, p. 169).

Formação continuada

Sua formação continuada mais significativa se deu como formadora de professores, pois era lotada na Secretaria de Educação do Município de Belém na função de formadora dos professores da rede municipal das séries iniciais, o que fez com que precisasse aprender mais os processos metodológicos e principalmente a epistemologia da matemática orientada para o ensinar os professores, no entanto, nada era voltado para o trabalho com o surdo. De acordo com ela, a formação continuada mais significativa para o processo educacional com o surdo se deu primeiramente numa formação oferecida pelo Instituto Felipe Smaldone. Depois, buscou a aprendizagem de LIBRAS, por considerar um conhecimento imediato e fundamental para esse trabalho, aprendizagem essa que buscou por sua conta própria à noite, após o expediente na escola. Avalia que tal aprendizagem foi, dessa forma, mérito mais de si mesma que da escola regular em que trabalhava, pois, na época, o município não disponibilizava de trabalho dessa natureza, embora já o faça nos dias atuais.

A busca desse saber é referida durante a entrevista e o mesmo é comprovado a partir da vivência da pesquisadora na escola especial onde a professora cursava o ensino de LIBRAS, logo no primeiro ano em que trabalhou com alunos surdos incluídos. Aqui observa-se a importância da mobilização do saber reflexivo, no dizer de Schön (2002) e Pimenta (2005) sobre o professor-pesquisador, para a melhoria de sua prática. Saber esse que não foi evidenciado, como sugere tal teoria, na prática de sala de aula da professora durante a pesquisa de campo.

Experiência com o aluno surdo

Por já possuir uma experiência de trabalho com surdos há pelo menos três anos, a professora foi considerada pela equipe gestora da escola de origem e da escola especial como a professora que possuía mais facilidade metodológica para trabalhar com o aluno surdo. Embora seja necessário considerar que atualmente todas as professoras estão fazendo parte desse desafio e, sobre isso, a professora afirma - *Hoje todas as demais professoras da escola sabem do desafio e se sentem capazes desse trabalho*, o que é evidenciado a partir da inclusão de alunos surdos em todas as séries da escola Paulo Freire.

A professora relata que, ao receber um aluno surdo pela primeira vez, ficou assustada, sem saber o que fazer, por isso buscou de imediato a aprendizagem da LIBRAS e, nesse sentido, afirma a professora, o apoio do trabalho do Felipe Smaldone é muito importante, mas critica a falta da ficha avaliativa do aluno com o diagnóstico de surdez e o nível de aprendizagem. A ausência dessas informações aumentou sua dificuldade do ensino com os alunos surdos, pois não sabia o significado de surdez moderada, profunda, severa e outros tipos de surdez, o que foi descobrindo na prática de forma intuitiva e o que lhe permitiu, hoje, saber identificar o aluno que tem resíduo auditivo daquele que não tem.

Não ficou claro, em sua fala, se a questão do grau de surdez interfere no desempenho educacional do aluno surdo, no entanto, evidencia o que Sá (2000) chama a atenção para a importância dada pelos professores na educação do surdo voltada para a patologia clínica e não para a área educacional.

A hegemonia das práticas clínicas no espaço pedagógico é gritante (talvez alarmante). Profissionais da educação consideram-se necessitados de diagnósticos terapêuticos para a realização de seu trabalho pedagógico. [...] mesmo estando no espaço educacional, o surdo é forçado a permanecer no campo da medicina e da terapêutica (2002, p. 249).

O exposto por Sá foi verificado em sua investigação com professores de escolas especializadas para surdos, o mesmo se deu nessa pesquisa quando na investigação com professores em escolas de ouvintes com alunos surdos incluídos em seu interior, o que nos leva a refletir que, em parte, mudaram os espaços e as filosofias educacionais, mas as posturas e os saberes ainda estão voltados para o surdo enquanto um deficiente auditivo e não como um sujeito culturalmente diferente, o que também é problematizado por Sá (2000).

A visão do surdo é o canal de acesso á língua de sinais o que vem ser a base para o seu desenvolvimento cognitivo. Não se trata por tanto, de conceber a surdez como um resultado imperfeito ou defeituoso da audição, nem mesmo se trata de enfatizar a troca de sentidos pelo efeito da compensação sensorial, trata-se de entender que, entre surdos e ouvintes, existem diferenças de organização psíquica e cultural, as quais nos fazem radicalmente “diferentes”. (IBID, 2002, p. 214).

Essa postura de entender o surdo enquanto uma diferença cultural e não como um deficiente auditivo pode ser uma das lacunas docentes durante o processo de formação inicial, que não tem tratado praticamente nada a esse respeito, e da formação continuada, que por si só não está dando conta de tratar dessa questão, reflito³⁴, ainda, que eu mesma antes do confronto teórico sobre o surdo enquanto cultura também acreditava na necessidade desse diagnóstico para sua escolarização, não querendo dizer aqui que ele não tenha importância para o profissional conhecer um pouco mais da história de vida de seu aluno, no entanto, não se configura, em nada, como determinante para sua escolarização.

A professora R argumenta ainda que, quando o aluno surdo chega à escola regular já alfabetizado num caráter bilíngüe nas duas línguas pressupostas por este estudo, a língua portuguesa e a LIBRAS, o trabalho fica mais fácil, isto porque houve já casos em que alunos surdos chegaram não-alfabetizados nas duas línguas, o que exigiu dela esse trabalho de alfabetização, situação essa que dificultou em muito seu trabalho com esse público. Fato esse que obriga à mobilização do saber da língua de sinais e sua importância durante seu processo de escolarização e a aprendizagem Matemática, o que pode acarretar problemas em seu processo de alfabetização, mas evidencia que a família também precisa participar na viabilização desse processo.

Saberes mobilizados nas aulas de matemática para surdos e ouvintes no mesmo espaço físico

1- Respostas da PR a partir da entrevista

- trabalha com o concreto, com jogos e outros (não mencionou os tipos de jogos, nem materiais metodológicos)

A professora explica para toda a turma o assunto e depois vai até a cadeira do aluno surdo explicar de forma individualizada, quando a itinerante não está, o que gera certo

³⁴ Se refere a auto-avaliação da pesquisadora.

desgaste para a professora e para os alunos ouvintes, pois alguns entendem logo na primeira explicação e têm que esperar o surdo.

As crianças surdas exigem uma atenção mais especial e individual e com materiais concretos. Quando a professora itinerante está em sala observo que o rendimento dos alunos surdos é melhor e o rendimento da turma como um todo, pois, quando ela não está, preciso dar mais atenção para o surdo e as crianças ouvintes que têm mais dificuldade, então isso quebra um pouco o ritmo da minha aula, porque eu tenho que fazer a explicação geral depois eu tenho que ir nas carteiras individual, isso gera um desgaste maior não só da professora, como dos alunos também, porque os alunos têm ritmo diferentes, pois, tem aluno que aprende logo na primeira explicação e tem aluno que é preciso explicar dez vezes, buscar maneiras diferentes. (P. R, 2009)

O exposto pela professora foi evidenciado durante a ação pedagógica no ensino de *fração*, no episódio de sala de aula de número três, e aponta para um equívoco do ponto de vista dos campos conceituais que, entre outros, fundamentam que os alunos não aprendem no mesmo momento, podendo a aprendizagem de determinado conceito ocorrer num determinado tempo, percurso (ANGELIM, PAIXÃO e SILVA, 2008).

A ação da professora de dar aula para toda a turma confirma o saber da tradição pedagógica, em Gauthier (2006), e o saber da ação pedagógica, à medida que vai de carteira em carteira dos alunos surdos.

É necessário complementar que essa atividade individualizada com o aluno surdo em sua prática foi evidenciada raras vezes, o que observamos que devido ao ritmo da sala de aula esse tipo de ação quando ocorria era muito rápido e não se mostrava suficiente para as necessidades individuais dos alunos surdos.

2 - Respostas a partir das observações registradas no diário de bordo

O trabalho com o concreto observado nas aulas de matemática foi a partir da utilização dos recursos como cartolinas e bombons durante as aulas de *fração*, mas nenhum desses recursos foi elaborado ou utilizado enquanto jogos matemáticos, ou seja, durante as aulas de matemática, não foi observada, no período da pesquisa, a utilização de jogos relatados na entrevista, nem de materiais metodológicos do tipo material dourado para trabalhar a *fração*, os blocos lógicos, para trabalhar a geometria e outros (recursos esses, que também não foram citados durante a entrevista).

A utilização de material concreto, dessa forma, resumiu em recursos metodológicos do tipo bombons e cartolinas, pois das 09 aulas observadas, esses recursos foram utilizados

apenas em duas aulas de matemática, nas demais aulas foi observado apenas a utilização do livro didático e do quadro de giz (episódio 02), o que pode ser evidenciado de forma detalhada no episódio três de sala de aula.

O desenvolvimento das aulas de matemática

A professora chegava sempre no horário de 14h e os alunos, surdos e ouvintes, também. Algumas vezes, os alunos surdos se atrasavam e justificavam-se dizendo que foram para o reforço na escola especial, depois para casa almoçar, tomar banho e voltar para a escola de ouvintes, o que despendia tempo para o deslocamento, pois eles não residem tão próximo da escola e todo o grupo faz esse trajeto de ônibus. A professora itinerante sempre chegava depois, pois fazia o deslocamento semelhante ao dos alunos.

A professora sempre cumprimentava a todos em LP³⁵ e iniciava a aula fazendo referência à aula que prosseguiria. Não se observou a mesma fazendo o link com a aula anterior, que desta já se distanciava oito dias período em que, todas as quintas-feiras, as aulas se davam de forma contextualizada e interdisciplinar o que não foi possível comprovar se ocorria nas demais áreas do conhecimento, pois nos foi autorizado pela docente participarmos somente das aulas de Matemática, fato esse que pode gerar uma das carências quanto ao sucesso educacional do surdo nesse espaço, como recomenda Gil (2007).

Geralmente se dirigia às atividades do livro didático para serem resolvidas, quando o assunto já era uma seqüência, logo em seguida saia do livro e ia para o quadro procurando explicar na frente do mesmo, de modo geral, para toda a turma na LP oral, o que caracterizava a aula como uma atividade oral e visual. Algumas vezes, atendia individualmente os surdos. Quando a professora itinerante não estava, ia até a carteira dos que tinham mais dificuldades e dava a explicação em LS, mas pouco entendiam o que era para fazer, ou não entendiam nada, o que se afirma porque, quando ela retornava para frente e falava a todos os alunos da turma, íamos até os surdos observar seu entendimento e percebíamos que estavam parados sem entender.

³⁵ Foi a partir dessa dinâmica que decidimos em utilizar a nomenclatura Língua portuguesa oral LP para os ouvintes e Língua de Sinais LS para os surdos dado que nesse espaço inclusivo não conseguimos identificar a LS como L1 que é recomendada na educação de surdos e a LP como L2 e segunda língua a esse grupo, uma vez que no contexto inclusivo pensamos que ambos surdos e ouvintes precisam desenvolver a aprendizagem em sua língua natural ou materna que é diferente por meio da cultura pertencente de cada grupo. Sendo que as aulas no lócus da pesquisa ocorriam sempre primeiramente em LP, atendendo em primeiro lugar a cultura ouvinte e só depois em LS o que vai de encontro com o previsto em lei que a aula para o surdo deve ser primeiro em LS e a LP como segunda língua na tentativa de alfabetizá-lo na modalidade bilíngue.

Dessa forma, por vezes, fizemos o trabalho de apoio pedagógico até a itinerante chegar e quando ela chegava continuava auxiliando ambas, pois a necessidade de auxílio didático metodológico naquele espaço para alunos surdos e professores se configurava numa necessidade imperiosa, dada a filosofia de educação inclusiva.

Nos episódios que foram significativos para a pesquisa, estão descritos as metodologias dessas aulas e os momentos de aula de matemática em que a professora utilizava recursos concretos, mas que, mesmo assim, a aprendizagem não ocorria só com sua explicação (uma única explicação).

O contato com a pesquisa

A professora informou que suas aulas de Matemática ocorriam todas as quintas-feiras pela manhã e, em princípio, a pesquisa foi desenvolvida nesse horário, mas, quando iniciei a formação com os futuros professores na disciplina de estágio supervisionado II, as aulas aconteciam na UFPA nesse mesmo dia e horário, assim, verifiquei com ela a possibilidade de trocar para o turno da tarde, já que ela trabalhava com a mesma série, mas com outro grupo de aluno, o que não interferiria na pesquisa, já que a princípio o que estava sendo o foco da investigação eram os saberes docentes.

Mais uma vez a professora foi bastante solícita à pesquisa e permitiu a troca de horário, e, depois de negociar, com os alunos a troca da aula de Matemática realizada as quartas-feiras para as quintas-feiras, o que foi feito por meio de uma votação em que os ouvintes votaram positivamente e concordaram com a troca e os surdos não demonstraram entendimento de tal atividade, pois suas aulas de Matemática no horário da tarde aconteciam às quartas-feiras, dia esse que não era tão favorável para a pesquisadora.

A disponibilidade da professora em permitir a realização da pesquisa durante o desenvolvimento de suas aulas de matemática nos fez observar a possibilidade de ela mobilizar ou contribuir para a mobilização do saber validado, que ocorre durante as pesquisas dessa natureza, em que o saber da prática de sala de aula deixa de ser privado e passa a ser público e validado durante a ação pedagógica do professor, por meio das pesquisas científicas (GAUTHIER, 2006).

Mas nem todas as ações convergiram de forma desejada para o que prevê a teoria. No decorrer da pesquisa, marcamos encontros com a professora itinerante em outro turno, no dia de sua HP – Hora Pedagógica, para junto com ela planejarmos as aulas de matemática, o que não ocorreu da forma esperada, pois ela estava geralmente envolvida com outras atividades da

escola, então me entregava seu planejamento anual, as provas de matemática dos alunos e algumas atividades de sala, o que favoreceu a pesquisa e análise documental.

Nas avaliações escritas, a partir da análise documental e não vivenciada por nós *in loco*, pudemos perceber a iniciativa da avaliação matemática contextualizada com as outras áreas como o ensino de ciências e história. No entanto, na pesquisa de campo durante suas aulas de matemática, em nenhum momento foi observada a existência dessa contextualização de forma interdisciplinar e mais nesses documentos não havia nada em específico para a aprendizagem do aluno surdo e sua cultura, mas sempre para o geral ao aluno que ouve e sua cultura, com exceção do plano anual que em um tópico de unidade tratava de LIBRAS.

Veza por outra, dirigia-se a mim e explicava sua metodologia de sala, seus objetivos, mas em momento algum se voltava para o planejamento da aula comigo e a professora itinerante, a qual geralmente, nesse horário, estava assessorando as outras turmas da escola, que também eram de sua responsabilidade e, assim, também não podia estar no planejamento. As HPs ocorriam todas as quartas-feiras de 9h às 11h e durante o desenvolvimento da pesquisa estive em todos os encontros marcados por ela, sem que tivéssemos sucesso em todas. Esse foi um fato frustrante durante a pesquisa, pois a proposta de trabalho colaborativo não ocorria com ela, ocorria somente com a professora itinerante em momentos distintos durante suas aulas de reforço na escola especial ou no pátio da escola campo.

Outra situação também desfavorável para a realização do trabalho colaborativo era a não aceitação por parte da professora R quanto às sugestões metodológicas e recursos propostos pelas pesquisadoras e a professora itinerante, ao observarmos durante uma aula de matemática que o aluno surdo não havia aprendido o assunto com a metodologia utilizada e precisava de reforço na outra aula (reflexão-na-ação). A professora, no que diz respeito às sugestões, não dizia nem sim, nem não e, na outra aula, trazia seus recursos e desenvolvia a aula, que nesse momento era desenvolvida em colaboração com a professora itinerante e as pesquisadoras apenas como auxílio a sua aula, o que Gil (2007) evidenciaria como não atendimento à importância do trabalho em equipe e cooperativo.

Assim, competências de saber trabalhar em equipe, em cooperação com outros atores que intervêm no processo educativo e pela aceitação da diferença, constituem-se como atitudes facilitadoras do processo de inclusão. Ao contrário atitudes de insegurança, de receio ou rejeição, dificultam a inclusão de alunos com NEE. [...] As dificuldades encontradas em sua prática pedagógica, as quais relacionamos, como: de conhecer metodologias adequadas que considerem os alunos com NEE, advém da necessidade de formação desses professores de em seus cursos de formação não terem tido práticas de ensino que apontem para uma pedagogia diferenciada. (p. 167).

Assim, a partir das observações registradas no diário de bordo, entendemos que as aulas da escola de ouvinte têm um planejamento e um tempo a ser desenvolvido, e que é cumprido em detrimento das necessidades do aluno ouvinte e sua cultura³⁶ e não sofre alterações pelo fato de existirem ali alunos surdos, pois o tempo a mais que seria necessário para esse aluno é realizado pela professora itinerante, num outro espaço diferente ao da sala de aula, que pode ser na mesma escola ou na escola especial em dias e horários diferentes, como prevê a legislação.

Foi observado, ainda, que a professora da escola de ouvintes busca desenvolver uma metodologia diferenciada que atenda às necessidades de alunos surdos e ouvintes, as quais se mostraram adequadas sim ao grupo de alunos ouvintes, mas não são suficientes ao aluno surdo, pois para esse grupo é necessário paralelo a esse trabalho: o auxílio individual realizando a tradução da LP para a LS e a explicação de conceitos e palavras que não fazem parte de seu repertório vocabular.

Tudo isso requer um tempo a mais e outros recursos sempre concretos para seu entendimento, o que nem sempre é possível durante uma determinada aula, exigindo do professor aulas-extras e recursos extras, o que, a partir da observação participante, é difícil para a professora da turma, que, além do grupo surdo, tem sob sua responsabilidade o grupo ouvinte, que geralmente se dispersa nessas situações em que o professor dá atenção aos surdos.

Observamos que a professora da turma é criativa em suas aulas e mobiliza o saber de LIBRAS e o disciplinar, entre outros, mas tudo isso não tem se mostrado suficiente para a aprendizagem matemática do aluno surdo, pois, para esse ensino, a reflexão-na-ação é fundamental, e isso não foi observado durante as aulas da referida professora.

A professora R, em vários momentos, desabafa quanto a sua insatisfação e angústia em seu trabalho, nessa modalidade: “eu me sinto angustiada, satisfação não, angustiada em perceber que eu não consigo viabilizar a aprendizagem, principalmente com o aluno surdo.” (ent. 2009).

Concordo, com a educação inclusiva - Porém necessita do atendimento especializado fora da escola, pois, a inclusão por si só não dar conta da aprendizagem, dá conta da socialização, das relações afetivas, mas, só isso não basta, precisam aprender [...] a inclusão ainda está só no plano ideal (ent. 2009).

³⁶ Foi esse aspecto que nos levou a substituir a nomenclatura de escola regular da escola campo para a nomenclatura escola de ouvintes.

Saberes mobilizados pela Professora R e identificados durante sua ação pedagógica no desenvolvimento de toda a pesquisa e suas técnicas de coleta de dados

O Saber da língua de sinais – LIBRAS, o saber pedagógico, o saber com o material concreto, o saber disciplinar, o saber da experiência, o saber do professor pesquisador, o saber da língua na modalidade bilíngüe.

5.1.2 - A PROFESSORA I, A ITINERANTE DA TURMA E SEUS SABERES E PRÁTICAS DOCENTES

Para esta professora, foram selecionados seis aspectos, sendo: a formação inicial, a formação continuada, a experiência com o aluno surdo, o trabalho itinerante, os saberes mobilizados nas aulas de Matemática para surdos no mesmo espaço físico com alunos ouvintes e o seu contato com a pesquisa.

Formação inicial

Licenciada plena em Matemática pela universidade do estado do Pará – UEPA e remanescente do curso de magistério, acerca de quatro anos está licenciada em matemática.

Saber com o aluno surdo: na graduação nada foi trabalhado nessa área, já no curso de magistério, nível médio, foi ofertado pelo estado um curso para a qualificação de professores para trabalhar na educação especial, o curso foi dividido em categorias e a dela foi com habilitação em deficiente auditivo DA.

Evidenciamos a importância do saber da experiência nesse trabalho, os quais “incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber fazer e saber ser” (TARDIF, 2006, p. 39), e ainda o saber curricular que mesmo de forma incipiente (como foi o caso da PI) contribuiu para a entrada do profissional nesse trabalho de forma mais consciente e sem o sentimento de medo ao extremo, uma vez que, já no seu processo de formação inicial, tem pelo menos teoricamente a idéia dos desafios que precisará enfrentar e buscar meios para enfrentá-los e, se possível, superá-los. Infelizmente, esse tipo formação ainda são casos isolados.

Saber em matemática: o saber específico em Matemática foi bastante fundamentado em sua formação, mas nada que auxiliasse no trabalho pedagógico com o aluno surdo. Apesar de afirmar que o saber específico do curso facilita sua atuação didática pedagógica dos

conteúdos com esse alunado. “A *graduação em Matemática e suas disciplinas específicas contribuem na habilidade com os conteúdos matemáticos e no apoio que os alunos surdos necessitam*” (2009).

Sabe-se que a limitação desse saber no currículo dos cursos de licenciatura em Matemática é grande e que precisa urgente ser repensado e reavaliado enquanto os saberes necessários a serem privilegiados na formação desse futuro profissional. Gil (2007), em seu estudo sobre a formação do professor de Matemática nessa modalidade de ensino, aponta para a flexibilidade do currículo como uma das ações imediatas a serem desenvolvidas nessa formação.

Formação continuada

A formação continuada tem sido desenvolvida principalmente através de capacitação na língua LIBRAS, participação no PPP, cursos, oficinas, grupos de estudos e congressos oferecidos pela escola especial e também por sua conta própria como, por exemplo, o curso específico em LIBRAS que está cursando, pois só tinha o básico. Apesar disso, relata que aprende muito mais sobre a LIBRAS e até sobre o trabalho mais indicado com os alunos surdos durante a sua ação pedagógica.

Os resultados desse estudo evidenciam que ainda não existem cursos específicos para a formação de tal profissional e que essa formação vem sendo desenvolvida de fato é na prática, a formação da professora I está sendo realizada assim como o apontado por Glat & Plestsh (2007), em estudos realizados especificamente sobre o trabalho do professor itinerante e sua formação que vem se dando exclusivamente em nosso país a partir da formação continuada através da formação permanente em serviço por meio de eventos educacionais como congressos, cursos, oficinas e outros.

Assim como o estudo das autoras, nossa pesquisa de campo também vem evidenciar que só essa formação não está sendo suficiente, no entanto, em nosso estudo os dados apontam para a importância da figura e o trabalho itinerante da professora I no processo de inclusão do aluno surdo e até mesmo para os saberes docentes desenvolvidos com os mesmos, o que também é evidenciado pelas autoras.

Experiência com o aluno surdo

Sua experiência com o aluno surdo já decorre de quinze anos, dos quais doze anos aproximadamente no trabalho itinerante. No começo, também sentiu dificuldade em trabalhar com esse alunado e hoje, apesar da experiência, diz que é um trabalho com muitos desafios, dificuldades e dúvidas, e que o trabalho realizado com um aluno nem sempre dá certo com o outro, o que a obriga a buscar outros recursos e metodologias.

Nesse contexto, é perceptível que a mobilização do saber da experiência é o fio condutor de seu trabalho, o qual sofre modificação contínua a partir de sua ação pedagógica (GAUTHIER, 2006; TARDIF, 2006) com os diferentes sujeitos e suas necessidades específicas. Evidencia-se, ainda, a insuficiência de sua formação, como fundamentam Glat & Pletsch (2007, p. 5), ao dizerem que “todavia, a pesquisa de campo mostrou que não se pode afirmar que a capacitação oferecida aos professores itinerantes seja suficiente para lhes permitir lidar com as especificidades desse alunado”.

O trabalho itinerante

A professora I considera que esse é o trabalho mais difícil da modalidade de educação especial, pois exige a conquista de toda a comunidade escolar e principalmente do professor, que precisa confiar em seu trabalho e trabalhar em colaboração, o que nem sempre acontece. Algumas vezes, por exemplo, é acusada de estar dando cola para o aluno, ou que atrapalha a concentração das aulas fazendo a interpretação, por isso espera sempre a professora terminar a explicação para depois iniciar o trabalho com o grupo de alunos surdos, no entanto, com a professora R sente mais liberdade e a interação é possível, o que foi confirmado também pela professora R.

Penso que no dia-a-dia é fundamental a presença da professora volante, que fica aqui na escola, é fundamental a presença da professora I, essa é a participação mais efetiva do Felipe Smaldone. [...] a professora itinerante funciona como uma espécie de mediadora, ela não anula a presença da professora. [...] ela dar uma atenção especial ao aluno surdo, coisa que eu não tenho oportunidade de fazer sempre. Posso defini-la como mediadora do processo de conhecimento e sua presença não atrapalha, pelo contrário, auxilia, ajuda. (ent. 2009).

O citado confirma-se nas observações participantes, como pode ser evidenciado nos três episódios descritos, em que na ausência da professora itinerante na sala de aula o trabalho pedagógico com o aluno surdo não ocorria, apesar das tentativas da professora R em tentar

trabalhar nas duas realidades de sala e nas duas línguas existentes. Percebeu-se que essa intervenção pedagógica mostrou-se quase que exclusivamente insuficientes às necessidades educacionais dos surdos, que precisavam de um tempo bem maior que aquele que a professora disponibilizava a eles, quando disponibilizava.

No processo de inclusão escolar de alunos com deficiência, dentre todas as suas carências discutidas e apresentadas em estudos na área (STROBEL, 2008; BOTELHO, 2002), o trabalho do professor itinerante tem se mostrado como indispensável nessa modalidade e contribuído nos poucos resultados positivos dessa política educacional.

O ensino itinerante é uma modalidade recente e ainda pouquíssima estudada no Brasil. Por isso mesmo, toda discussão a seu respeito tem, necessariamente, um caráter preliminar e exploratório. [...] em poucas palavras, procuramos sustentar a hipótese de que a ação do professor itinerante contribui para a inclusão educacional de pessoas com necessidades especiais. [...] isto revela que a inclusão escolar depende, sobremaneira, do esforço dos profissionais da área de Educação Especial. À luz da experiência do ensino itinerante, fica clara a relação de complementaridade entre o saber específico do ramo de educação Especial e a implementação da inclusão escolar. (GLAT & PLETSCH, 2007, P. 7 E 9).

O professor itinerante é o profissional que atende diversas escolas e turmas que possuem alunos incluídos, no entanto, o trabalho itinerante da professora I de nosso estudo é um tanto diversificado dos demais em geral, pois ela só atende os alunos incluídos na Escola Paulo Freire e sua itinerância se dá no sentido de ela realizar esse trabalho em todas as turmas da referida escola, o que de certa forma já é um trabalho diferenciado dos demais, uma vez que sua permanência ocorre em uma só escola, fato que pode ser favorável aos alunos, mesmo assim ela denuncia a insuficiência da carga horária destinada a esse trabalho.

A ser interrogada sobre as dificuldades vivenciadas e sentidas durante seu trabalho pedagógico itinerante na referida escola, a professora I afirma: - *Apenas dois dias na semana as terças e quintas dificulta o trabalho como a falta de continuidade no trabalho por trabalhar em períodos intervalares [...]. A falta de recursos materiais específicos na área e a interferência de outros no trabalho.* (ent. 2009).

As dificuldades relacionadas pela professora, entre outras, também foram apontadas pela pesquisa de campo como pontos desfavoráveis ao fenômeno da inclusão do aluno surdo e os saberes docentes necessários ao seu ensino de Matemática, Dessa forma, foram identificadas como uma das limitações das políticas públicas educacionais que não têm investido de forma satisfatória na formação e contratação desse profissional, uma vez que evidenciamos que a professora regente da turma não consegue viabilizar de forma satisfatória esse trabalho na ausência da professora itinerante.

Durante a realização deste trabalho, a professora I relata, ainda, que ajuda os surdos e os ouvintes, pois os ouvintes se sentem, em alguns casos, discriminados porque também sentem dificuldades e gostariam de alguém para auxiliá-los, e, dessa forma, ela faz esse duplo trabalho, o que também prejudica o surdo porque tem que esperar mais um pouco, mas ela não sabe dizer não quando é solicitada pelos alunos ouvintes, o que foi evidenciado no episódio 2:

OS SABERES MOBILIZADOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS COM ALUNOS OUVINTES NO MESMO ESPAÇO FÍSICO.

O trabalho ocorre em dois momentos e ambientes distintos:

1º momento na escola de ouvintes: espera a professora terminar a explicação em L2 e depois faz a tradução para o aluno surdo em L1, apesar de não ser intérprete, e sim professora itinerante de apoio pedagógico em todas as disciplinas e em todas as turmas de 1ª a 4ª séries naquela escola. No trabalho específico em matemática sente mais facilidade devido a sua formação na área, dando outros exemplos e fazendo associações para que o aluno entenda.

Ao referir-se sobre sua atuação pedagógica com o aluno surdo durante as aulas de Matemática da professora R explicava que não era intérprete, pois, não tinha formação específica para tal e a filosofia de seu trabalho nessa escola era de apoio pedagógico como argumenta “permaneço nas salas com os alunos surdos na escola que trabalho como itinerante desenvolvo o papel de apoio pedagógico” (PI, 2008).

O trabalho desenvolvido pela professora é uma filosofia de trabalho adotada pela instituição especializada que a professora é lotada, que apresenta aspectos diferenciados do trabalho de intérprete, mas que causa certa confusão, a partir da pesquisa pudemos fazer a diferença dessas funções enquanto ações profissionais distintas e procuramos conceituar da seguinte forma:

Profissional intérprete é um sujeito formado em LIBRAS num curso básico específico para essa função que pode ser exercida por um professor ou qualquer outro profissional, mas que não desenvolve a função de docência e sim de canal na comunicação da fala oral para a de sinais, no entanto, em nosso estado essa função por motivos de formação como licenciaturas específicas nas áreas de conhecimento entre outras questões contribuem para ainda não ser reconhecida de fato enquanto uma profissão o que tem contribuído para ainda não ter havido concurso público para essa área.

O profissional itinerante, ao contrário só pode ser um professor licenciado em qualquer área do conhecimento e que atenda os quesitos anteriormente discutidos nesse estudo e sua função é específica de docência, apoiando professores e alunos no trabalho pedagógico na modalidade de educação inclusiva.

Por questões de ordem de políticas públicas educacionais, como foi citado em relação ao profissional intérprete, na referida escola campo da pesquisa não existe a presença desse profissional, o que leva a professora I a desenvolver esse duplo papel e assim procuramos investigar melhor como isso ocorre ao observarmos sua ação pedagógica fazendo a tradução da aula de Matemática em L2/LP para a L1/LS aos alunos surdos e em seguida o apoio pedagógico desses, fizemos a seguinte interrogação – você é professora intérprete ou professora de apoio pedagógico? Explique isso melhor. “Um pouco interprete – itinerante e apoio (na interpretação dos conteúdos para os alunos, itinerante na escola regular e de apoio por dar suporte às aulas da professora da turma que atuo, ent. 2009)”.

Seu trabalho é em específico de reforço pedagógico, pois, a professora regente da turma é a professora R e é quem planeja e executa as aulas, ela apenas colabora durante a jornada pedagógica e quando é solicitada no decorrer do ano letivo pela professora R para a execução de alguma atividade que possa favorecer ao surdo.

No entanto, esse planejamento em grupo não foi evidenciado durante a pesquisa, ressaltamos que não podemos afirmar que o mesmo não ocorra no início do ano letivo, uma vez que nesse período a pesquisa de campo ainda não havia iniciado, no entanto, no planejamento das aulas da professora R como já foi citado nos episódios de sala essa ação não foi evidenciada em nenhum momento. “Outro aspecto que chamou atenção nos depoimentos dos professores itinerantes é a importância atribuída ao trabalho em equipe, não apenas para a inclusão de alunos com necessidades especiais, mas também para a prática pedagógica como um todo” (GLAT & PLETSCH, 2006, P.6);

Durante a pesquisa foi observado que realmente a professora I espera a prof. R terminar a explicação em LP, e durante essa explicação fica sempre atenta se os alunos surdos estão prestando atenção e fica constantemente pedindo que olhem para o que a professora está falando e faz sempre em sinais atenção, atenção, olha para a professora, isso ocorre sempre, pois, o surdo olha para a professora e logo dispersa o olhar, o que faz com que ele perca o entendimento do que está sendo explicado.

Não sabemos se perde o interesse por não entender o que está sendo falado, já que a leitura labial não é suficiente e a comunicação não é realizada face a face, ou, porque já está

habituação que a professora de apoio vai explicar depois, no estudo foi percebido que o surdo já está habituado que para ele aquele ensino é depois, que só resta esperar, o que foi bastante evidenciado nos episódios de sala de aula (p. 140-151), e assim não reclamam e esperam passivamente.

No entanto, enquanto a professora de apoio está fazendo esse trabalho da explicação inicial, a professora da turma já está em outra questão ou até mesmo em outro assunto, o que faz com que o surdo não acompanhe todas as atividades desenvolvidas em sala, foi evidenciado, que apesar da problemática da tradução ainda há essa questão de não realizarem todas as atividades devido o fator tempo, assim o surdo assimila o mínimo de conteúdo trabalhado nesse contexto. O que pode ser entendido pela questão do planejamento não adaptado para a modalidade inclusiva.

Foi evidenciado que enquanto a professora I está com o grupo de surdos a prof. da turma já está em outra atividade com o grupo ouvinte e quando é solicitada pela prof. de apoio pergunta onde estão e aparenta certa confusão com situações distintas de ensino (igual o exposto pela prof. Marisa Abreu durante uma banca de defesa nessa área dia 04/09/09 as 10:40 h) “o interprete ficava com o grupo de surdos eu com o outro grupo, e aí eu ficava meio perdida” relato de sua experiência com aluno surdo incluído em suas aulas de Matemática.

Então entendemos que a circulação dos conteúdos e as interações pedagógicas nem sempre são as mesmas, o que nos faz refletir – será que está havendo de fato a inclusão do aluno surdo nesse espaço durante as aulas de Matemática?

2º momento na escola especial: devido a todos esses fatores acima citado, a professora vai num outro horário e geralmente no outro dia também para a sala de recursos da escola especial, continuar o apoio pedagógico com o grupo de aluno surdo, que consiste no reforço pedagógico do que foi trabalhado na aula de matemática na escola de ouvintes, é nesse momento que quando dá resolve com os alunos as atividades não resolvidas em sala, o que nem sempre é possível, pois, o que vai fazer de fato é explicar novamente o assunto buscando outros recursos e metodologias que venham favorecer a aprendizagem, geralmente com materiais concretos, ilustrações, e jogos.

Foi evidenciado ainda, um terceiro momento no trabalho da PI, é ela quem procura as mães dos alunos surdos para explicar o trabalho de casa, e atividades que exigem pesquisas e outras situações como a participação em atividades extraclasse como feiras, museus e outros. Esse contato é feito na entrada, na saída da escola de ouvintes ou especial ou ainda por

telefone. O que corrobora com Glat & Pletsch, 2007 em sua investigação sobre a atuação desse profissional.

O professor itinerante frequentemente discute com a comunidade extra escolar, esclarecendo e orientando os familiares de alunos especiais e “não especiais”, sobretudo quando participam de reuniões de pais. [...] ao mostrar às famílias as capacidades e necessidades do filho incluído, esses profissionais ajudam a fortalecer a confiança dos pais em relação ao desempenho e as possibilidades de desenvolvimento do filho especial (p. 7 e 8).

As aulas da prof. I é sempre em regime de colaboração às aulas da prof. R apoiando o aluno surdo e também os ouvintes, buscando outras metodologias e recursos que auxiliem na aprendizagem, sempre algo além do explicado e utilizado pela professora.

O papel do professor itinerante não é só trabalhar com o aluno especial incluído na turma regular, pois, na prática, sua atuação requer a elaboração de planos de aula, conteúdos e programas de ensino adaptados. Ou seja, trata - se de um trabalho que precisa se debruçar sobre as dimensões mais comuns e gerais da vida escolar, o que requer certa “sensibilidade” para lidar com os professores regulares e os demais alunos. (GLAT & PLETSCH, 2007, P. 7).

Nossos dados também apontam para essa questão e é bastante evidenciado nos episódios dois e três e através das entrevistas a professora I cita esse trabalho diversificado e polivalente que desenvolve, de acordo com o que seu trabalho em Matemática com o aluno surdo durante o reforço na Escola Especial “*ocorre às segundas-feiras e quartas-feiras, tenho que retornar sempre a conceitos anteriores dos conteúdos para dar conta dos novos que são apresentados, já que devemos adaptar cada situação*” (2009).

É evidente que a cultura surda exige um tempo extra aos dos alunos ouvintes, tempo esse, que na maioria das vezes é realizado num outro horário e num outro contexto com exceção de ações por vezes isoladas como a ocorrida no episódio três que favoreceu a aprendizagem do surdo no mesmo contexto, mas que como percebemos não foi simples e muitas outras situações convergiram de forma favorável para esse acontecimento, o que os dados apontam que são situações difíceis de acontecer no dia-a-dia daquele ambiente.

Seu contato com a pesquisa

O convite para participar da pesquisa foi aceito pela PI, bem como, a autorização para acompanhar seu trabalho com esses alunos, o que exigiria observação participante sistemática,

filmagens em alguns momentos da ação docente e entrevista do tipo não estruturada. Ela aceitou e ainda ofereceu-me sua filmadora para esses momentos. Sempre se mostrou favorável à pesquisa auxiliando nas dúvidas surgidas, providenciando recursos e locais para as aulas de reforço. E ainda auxiliava os futuros professores, explicando as novidades, pois, para esse grupo tudo era novo.

Foi evidenciado pela pesquisa que essa postura da professora contribui para a formação do professor reflexivo, pois, durante a prática de sala de aula, na ação pedagógica com o fenômeno, ao perceber que não estava surtindo o resultado esperado na aprendizagem do grupo surdo, confidenciava – *“eles não entenderam o assunto e não aprenderam vou trazer o material dourado na próxima aula e trabalhar fora da sala de aula, de forma individual”*.

O que nos levou a perceber que o desenvolvimento da pesquisa e todas as nossas discussões propiciaram, para que ela buscasse mudança metodológica e de recursos durante sua atuação na ação, ou seja, ação – reflexão – ação, o que favoreceu também à formação dos futuros professores de matemática, que puderam observar a importância da reflexão docente e a tomada de decisão para um novo trabalho durante o ensino de matemática para o aluno surdo nesses contextos de sala de aula de ouvintes.

A esse respeito a fundamentação em Schön também contribui ao discorrer sobre a reflexão - na - ação, sendo este um processo que leva “o professor a progredir no seu desenvolvimento e a construir a sua própria forma de conhecer” Hawad (2005, p. 96). Diante do exposto observa-se que o saber específico aí desenvolvido vai além do da racionalidade técnica.

E a essa formação é necessária uma formação inicial diferenciada da vivenciada na maioria dos cursos de formação anteriormente discutido, pois, é necessário um sólido saber matemático amparado pela pesquisa e a reflexão do fazer pedagógico a partir da indissociabilidade entre teoria e prática.

Saberes mobilizados

O Saber da língua de sinais – LIBRAS/ o saber específico (saber comprovado tornado público) / o saber disciplinar/ o saber reflexivo/ o saber do trabalho colaborativo/ o saber do tempo a mais com o aluno surdo/ o saber com o material concreto/ o saber da solidariedade/ o saber da ação pedagógica a partir da reflexão na ação.

5.1.3 - O PROFESSOR, EM FORMAÇÃO, PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA A ALUNOS SURDOS

A participação desse grupo uniu o saber da pesquisadora e das PR e PI que mobilizavam o saber área de Inclusão do aluno surdo, o saber da experiência, ao saber disciplinar de matemática do formador e dos futuros professores de matemática, pois se supunha que poderia surgir dentre o grupo dos alunos dessa graduação algum interesse no assunto e passar para um trabalho colaborativo entre os diferentes saberes e sujeitos.

O grupo foi constituído por 25 alunos da licenciatura em Matemática da UFPA, matriculados na Disciplina Estágio Supervisionado II na modalidade de Educação Especial, desse grupo 03 alunos foram selecionados enquanto sujeitos. E para esse seguimento foram selecionados quatro aspectos, sendo: formação docente, formação na área, experiência com o surdo e o contato com a pesquisa.

Formação docente

- O FP1 cursa a licenciatura em Matemática da UFPA e possui formação em Intérprete de LIBRAS.

Formação na área

Curso profissional de interprete em Língua de Sinais – LIBRAS que cursou antes de sua entrada na licenciatura por conta própria e hoje está mais voltado com as atividades da licenciatura e não está atuando na área de interprete.

Experiência com o surdo

A experiência com o surdo ocorreu durante as aulas da disciplina estágio II e na prática enquanto aluno de professor surdo do Curso de LIBRAS, e observação e participação nas aulas de Matemática aos alunos surdos e ouvintes no campo de pesquisa, não teve experiência de docência em sala de aula com alunos surdos.

Contato com a pesquisa

Seu contato se deu durante a disciplina de Estágio Supervisionado II na modalidade de Educação Especial, foi convidado a participar enquanto sujeito e aceitou o convite, mas ao

término da disciplina não continuou na pesquisa no grupo colaborativo, por está envolvido em outra linha de pesquisa.

Formação docente

- A FP2 é formada em língua estrangeira, pro - eficiência em Inglês e aluna da Licenciatura em Matemática da UFPA.

- A FP3 é aluna da Licenciatura em Matemática da UFPA

Foram escolhidas pelo fato de estarem cursando a licenciatura em Matemática e principalmente por terem se interessado pelo tema e iniciarem a pesquisa de seu TCC nessa área originando o trabalho colaborativo.

Formação na área

Logo após o término da disciplina, Tainá e Beatriz junto com a pesquisadora cursaram um curso de 180 h na área de educação inclusiva, no qual foram discutidas ações pedagógicas e diagnósticas de algumas deficiências dentre elas a surdez. O curso foi realizado com sucesso pelas futuras professoras, pois, participaram de forma ativa demonstrando interesse pela área.

E para a avaliação final do curso produziram um artigo, para futura publicação. Essa atividade teve uma duração de cinco meses aproximadamente, e demonstrou o envolvimento de ambas pelo tema investigado pela pesquisa acerca do fenômeno, ou do contrário teriam desistido, pois, o curso foi realizado no turno da noite paralelo as suas atividades acadêmicas, fato esse, que exigiu interesse e determinação de estudos nessa área.

Ainda na área pesquisada participaram da formação continuada oferecida pelo Instituto Felipe Smaldone aos professores do ensino de escolas de ouvintes na modalidade de inclusão escolar.

Experiência com o surdo

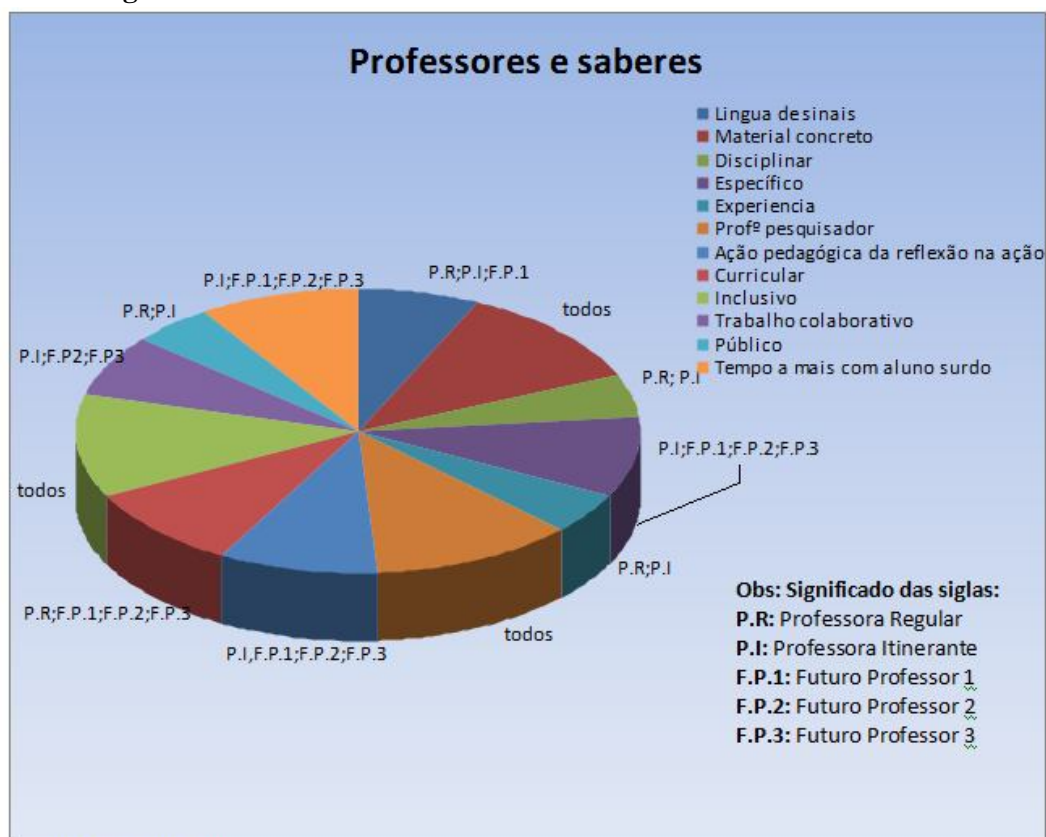
Sua experiência com o povo surdo ocorreu na teoria nas aulas do estágio supervisionado II e na prática somente enquanto observação e participação nas aulas de matemáticas desenvolvidas aos alunos surdos e ouvintes no campo de pesquisa e também enquanto alunas de professor surdo na oficina de LIBRAS do curso acima citado. Não tiveram experiência docente com esse alunado.

A esse respeito, observemos o exposto por um futuro professor, ao ser interrogado sobre sua formação matemática e os saberes para o ensino aprendizagem do aluno surdo em escolas de ouvintes, durante a realização da disciplina Estágio Supervisionado II destinado a investigar e vivenciar o saber desse futuro professor de matemática a esse alunado. “*O estágio serviu para mostrar que estamos despreparados para trabalhar com o aluno surdo.* (FP1, 2008)

O exposto acima foi relatado por um dos futuros professores de matemática da turma de estágio II, durante a socialização das experiências vivenciadas em seus estágios em escolas especiais e regulares que possuem alunos surdos incluídos. O que nos faz corroborar com Fiorentini e Gonçalves acerca da formação dos formadores de professores de matemática da UFPA ao afirmar que “A formação teórico técnico-acadêmica dos formadores, foi predominantemente técnico-formal” (GONÇALVES, (2000, p. 69).

A partir dos eixos de análises das três categorias de professores envolvidos com o processo de saberes docentes para o ensino do aluno surdo incluído em escolas de ouvintes foi possível identificarmos os principais saberes mobilizados por esses pertinentes aos resultados da pesquisa e traçarmos um gráfico como forma de melhor demonstrar esses saberes.

Figura 1



Fonte: Análise dos dados.

A partir do gráfico, Professores e Saberes foi possível traçar os principais saberes mobilizados pelos diferentes seguimentos docentes do estudo, bem como os saberes em comum mobilizado por todos, dentre esses temos o saber do material concreto, o saber professor pesquisador e o saber inclusivo, em seguida vem o saber curricular, o saber da ação pedagógica da reflexão na ação, o saber colaborativo e o saber do tempo a mais com o aluno surdo. Esses saberes foram fundamentais para construir as três categorias de análise do estudo, com exceção do saber da língua que aparece em terceiro lugar, mas que, no entanto, gerou a primeira categoria de análise dada sua complexidade e importância para o fenômeno em estudo.

5.2 - SEÇÃO 2- EPISÓDIOS DE AULAS DE MATEMÁTICA

Esta seção consiste em três episódios que foram originados das observações participantes e a transcrição de recortes dos vídeos de alguns desses episódios, dos nove episódios de sala somente esses três foram selecionados por terem sido acompanhados sistematicamente pela pesquisadora e constam o início, o meio e o fim do assunto de fração que foi o mais significativo para obtenção dos dados acerca dos saberes docentes para o ensino de Matemática a alunos surdos incluídos com alunos ouvintes.

O assunto de fração foi trabalhado em sala de aula durante três aulas com duração de quatro horas por aula correspondendo a uma carga horária de doze horas e mais algumas aulas na sala de recurso da escola especial, destinadas a esse assunto, mas que não foram transcritas por não serem realizadas no contexto de investigação e será citada apenas como momentos extras que contribuem na aquisição de saberes para o ensino de Matemática do aluno surdo incluído em escola de ouvintes, o período dessas aulas ocorreu todas as quintas-feiras, no horário da tarde de 14 as 18: h do dia 18 de setembro de 2008 até 09 de outubro de 2008.

5.2.1 - Episódio 01

Dia 18/09/2008

Horário de 14 as 18: h

Assunto: Fração de um todo

Início da aula: todos já estão na sala de aula, alunos surdos e ouvintes, pesquisadoras, professora R (professora regular da turma) e a professora I (professora itinerante da turma).

- Boa tarde! Diz a professora R em L2.
- Boa tarde! Respondem todos os ouvintes.

Os alunos surdos não respondem, pois, não foi feita a saudação em L1. A professora R dá segmento na aula.

- Hoje vamos trabalhar um novo assunto – diz a Professora R em L2. - primeiro vamos resolver o seguinte problema:

Vai para o quadro e escreve o problema, enquanto isso, a professora I na parte de traz da sala, onde está centralizado o grupo de surdos, pede a atenção deles em L1 - prestem atenção – Insiste - Atenção! Atenção! a professora está ensinando.

Voltando para o quadro, está escrita a seguinte regra do problema:

- 1° - todos têm que receber igual**
- 2° - ninguém pode ficar sem**
- 3° - ninguém pode ganhar mais de um**

A professora R continua a aula e a professora I fica observando e aguardando ela terminar para iniciar sua ação pedagógica, as pesquisadoras também só observam a atuação docente das professoras e a reação dos alunos.

A professora R dividiu a turma em seis equipes mistas entre surdos e ouvintes, em seguida, distribuiu bombons, biscoitos e frutas nas equipes e cada equipe ficou com um tipo de alimento. Voltou para o quadro e representou as equipes da seguinte forma:

Equipe 1: biscoito 1/4 (4membros)

2: biscoito 1/4 (4 membros)

3: maçã 1/7 (7 membros)

4: bolacha 1/2 (2 membros)

5: jujuba 1/4 (4 membros)

6: biscoito 1/4 (4 membros)

Passos: 1- os alunos dividiram os alimentos no grupo.

2- cada equipe foi ao quadro registrar e resolver o problema escrevendo o nome de cada participante.

Ex: grupo 6..... $\frac{1}{4}$ → José $\frac{1}{4}$, André $\frac{1}{4}$, Cristina $\frac{1}{4}$ -→ Alberto $\frac{1}{4}$ (nomes fictícios)

Essa atividade foi desenvolvida da seguinte forma, nos grupos os alunos utilizaram régua para medir e dividir o inteiro em partes iguais, pois, como mostrava o comando da questão ninguém podia ficar sem e nem ninguém podia ficar com mais, ou seja, o inteiro deveria ser repartido em partes iguais entre os membros de cada equipe, alunos surdos (AS) e alunos ouvintes (AO) estavam misturados nas equipes, foi uma atividade bastante prazerosa para ambos e logo todos entenderam como deveria ser feita a divisão.

Dividiram em partes iguais em seguida comeram os doces e depois cada equipe foi até ao quadro expor como ficou a divisão dentro das equipes representando com a parte fracionária que coube para cada um e seus respectivos nomes como no exemplo acima, essa atividade foi bem introdutória ao assunto e tanto os alunos surdos como os ouvintes entenderam bem o assunto e o recurso utilizado ajudou bastante, pois, queriam terminar o mais rápido possível para se deliciarem com os doces e as frutas.

5.2.2 - Episódio 02

Dia: 02/10/2008

Hora: de 14 as 18 h.

Assuntos: Leitura das frações e frações e medidas

Continuação da atividade de fração utilizando os recursos metodológicos como o livro didático, o caderno dos alunos e o quadro de giz.

A dinâmica da aula foi copiar no caderno somente as respostas das questões que constam escritas no livro didático, os alunos ouvintes entenderam o comando da atividade, os alunos surdos não entenderam, mesmo com o auxílio da professora itinerante e das pesquisadoras custaram a entender.

Alguns dos alunos ouvintes mesmo entendendo o comando da questão, assim como os alunos surdos não entenderam o processo de resolução de fração que exigia o problema e solicitaram o auxílio da professora da turma, da professora itinerante e das pesquisadoras.

No grupo dos alunos surdos tinha um aluno que apresentava dificuldade na aprendizagem em geral e segundo relatos das professoras, nos anos anteriores nunca se interessou pelas atividades escolares, ficando sempre excluído à parte dos diferentes grupos que estudou, sendo na escola especial ou na escola de ouvintes. Desde o início da pesquisa percebemos um pequeno interesse pelas aulas de matemática por parte dele, com tanto que alguém o auxiliasse, pois, as professoras diziam que não estava alfabetizado.

Durante essa atividade não foi diferente, não demonstrou interesse, a não ser quando comecei a ajudá-lo, ele começou a transcrever do livro para o caderno rapidamente todas as questões, pois, somente nesse momento entendeu o comando da questão, o que evidencia a importância do trabalho individual e face a face, enquanto que os colegas ouvintes já haviam terminado inclusive de resolver todas as questões.

Dessa forma, a professora apagou as respostas da primeira questão, foi nesse instante que ele percebeu que as respostas estavam no quadro então gritou (gesticulando) para a professora não apagar as questões a mesma que estava de costas na parte da frente da sala não viu nem ouviu seu pedido, pois, ele estava sentado na última cadeira da sala e não dominava a língua oral, então vendo sua agonia pelo fato da professora não perceber sua solicitação, a pesquisadora resolveu intervir por ele pedindo a atenção da professora, ela atendeu e foi até sua carteira verificou a questão que ele estava escrevendo e copiou novamente as respostas no quadro, ação essa, que o deixou muito feliz e rapidamente escreveu as questões – sua fisionomia mostrava grande satisfação por naquele instante se sentir que fazia parte do grupo.

Essa situação demonstrou o poder que a língua oral exerce no referido espaço escolar, (SÁ, 2002; BOTELHO, 2002), e o fato de que as aulas são planejadas e realizadas sempre de acordo com o tempo dos alunos ouvintes, pois, era comum a professora perguntar – terminaram? E os alunos ouvintes em eco responderem – já – e a professora dar por encerrada a questão, enquanto que aos surdos essa interrogação frequentemente não era feita pela professora R, talvez até pelo fato de ser sempre a professora I que se responsabilizava por esse grupo e era quem fazia essa pergunta.

Foi percebida ainda a importância do trabalho individual e face a face com aluno surdo durante as aulas de matemática, concordando com Sales, 2008. “-Uma das coisas que tem que ser mostrada é essa dificuldade que a professora tem de trabalhar o grupo, pois na

verdade isso não existe, só se trabalha com um aluno o tempo todo, porque eles dispersam rápido demais”. (PROF. HERMES IN SALES, 2008, P. 103).

No final da aula a professora itinerante percebeu que os alunos surdos não haviam entendido o assunto de fração daquele dia e confidenciou para mim:

- Eles não entenderam praticamente nada sobre fração vou pedir o material dourado do Felipe Smaldone, para na próxima terça feira pela manhã no horário da educação física explicar novamente o assunto com esse recurso, se referia aos alunos surdos, identificamos sua ação como a importância da reflexão - na - ação para o ensino de Matemática para o aluno surdo (SCHÖN, 2000).

Eu também me comprometi a ir acompanhar a atividade e auxiliá-la se necessário. Achei muito bom esse insight por parte da professora, pois, do contrário eu teria sugerido essa atividade com esse material, mas ela percebeu antes e fez a reflexão pedagógica necessária, enquanto que a professora R pareceu nada perceber quanto ao fato dos alunos surdos não aprenderem o assunto daquela aula, se percebeu algo, nada sugeriu e também não interagiu com os alunos surdos e deu como encerrado o assunto daquele dia.

Foi observado que a didática e a metodologia utilizada nessa aula não favoreceu a aprendizagem do grupo surdo, até porque para o surdo acaba sendo difícil esse tipo de atividade, pois, torna-se abstrato e dificulta sua compreensão, uma vez que sua aprendizagem matemática é em grande parte concreta, logo, a atividade mais indicada poderia ser perguntas e respostas em seqüência no caderno ou no livro, perguntas e respostas juntas e não separadas. Nesse episódio os dados apontaram alguns dos saberes necessários para o ensino de Matemática a alunos surdos incluídos com alunos ouvintes no processo de educação inclusiva, sendo eles:

- 1- O saber da sensibilidade do professor quanto à diferença cultural surda e a reflexão na ação;
- 2- O saber do trabalho com materiais concretos, através de recursos reais ou o mais próximo possível do real;
- 3- O saber do tempo extra, a mais com o aluno surdo durante, antes e ou depois das atividades em horários diferentes;
- 4- O saber da afetividade que se sintam pertencentes ao grupo e também importantes para a sala e a aprendizagem matemática;
- 5- O saber inclusivo torná-lo participante do grupo, fazendo parte, com o sentimento de pertencer ao contexto de sala;

6- O saber do trabalho individual e face a face.

Revelou ainda, que a PI já assimila a cultura surda e sente para si o problema do surdo, pois, “a comunidade surda de fato não é só de sujeitos surdos, há também sujeitos ouvintes – membros de família, intérpretes, professores, amigos e outros – que participam e compartilham os mesmos interesses” Strobel (2008, p. 31). Enquanto que a PR ainda não assimilou a cultura surda e por isso não se importa com os problemas. É preciso que o sujeito inclusor, antes de incluir, deve incluir-se no grupo dos excluídos.

5.2.3 - Episódio 03

Dia: 09/10/2008

Horário: das 14 as 18: h

Assunto: Fração Equivalente

Pedimos autorização antecipada à professora para filmar essa aula, pois, a professora itinerante havia combinado de trabalhar o assunto com o recurso do material dourado que não foi possível ser realizado no horário de educação física como ela havia pensado num primeiro momento, no entanto, na sala também não foi possível trabalhar com esse recurso, pois, a professora R trouxe outro recurso que havia planejado sozinha, apesar da professora I ter combinado com ela a utilização do material dourado.

A professora R utilizou um recurso com tiras de cartolina que foram divididas durante a aula com o objetivo de favorecer o entendimento dos alunos sobre divisão no processo de fração, esse recurso tornou a aula mais interessante para os ouvintes, mas para os surdos não parecia surtir nenhum efeito positivo na aprendizagem.

A aula iniciou com a professora R explicando que iriam continuar trabalhando fração, sendo que agora estudariam frações equivalentes, os alunos não haviam percebido que a aula estava sendo filmada, até porque, já estavam acostumados com nossa presença durante as aulas de matemática e nossos equipamentos como máquina fotográfica, carregador de pilhas, MP4 entre outros, a professora R falou em LP:

- Boa tarde! Gostaria de comunicar que nossa aula hoje será filmada pela professora Natalina, que como vocês já sabem ela está realizando sua pesquisa de mestrado aqui, e filmar

nossa aula, é importante para a pesquisa dela. Então como vamos agir? – Perguntou aos alunos- e ao mesmo tempo respondeu – Normal.

Somente os ouvintes prestaram atenção e interagiram virando-se para a filmadora dando tchau, jogando beijinhos e distribuindo sorrisos, gestos esses que entendemos que eles estavam à vontade apesar da filmagem, os surdos demonstram não entender o que se passava na sala, pois, não reagiram ao exposto.

A professora R iniciou o assunto explicando em LP:

- Fração equivalente³⁷ é aquela fração que tem valor igual - Depois perguntou: - O que é mesmo uma fração equivalente?

-A fração que tem valor igual – Responderam os alunos ouvintes AO em LP.

Um fato inusitado ocorreu nesse instante em nossas observações em relação ao processo educacional entre surdos e ouvintes, fizemos a seguinte reflexão, será que a língua portuguesa pode ser classificada como L2? Uma vez que é a língua natural do grupo ouvinte? Por esse motivo resolvemos utilizar nesse estudo as siglas LP para a Língua Portuguesa Oral dos ouvintes e LS para a Língua de Sinais dos surdos.

A professora R deu continuidade na aula utilizando um estojo de lápis para explicar o inteiro, a interação continuou só com os ouvintes em LP, os surdos ficam apenas olhando. A professora continuou perguntando: - Isso é uma fração equivalente? - Não, porque está inteiro e não dividido em partes iguais - Respondeu um A O.

A professora R posicionada na parte da frente da sala se direcionou para os A S que estavam posicionados na parte de traz da sala, fazendo a mesma interrogação em LS, nesse instante eles prestaram atenção, mas não entenderam e não responderam, apenas sinalizaram em sinal de positivo que estavam interagindo com a professora, mas só na comunicação, pois, o entendimento do assunto não ocorreu, os A O aguardaram a interação da professora com o os A S a professora I também só observava posicionada na porta de traz da sala, a professora R perguntou entenderam? Somente um A S fez gesto positivo, mas o que é evidenciado depois (com o auxílio individual da Professora I e nosso também), que não houve o entendimento de fato do assunto por parte do referido aluno.

³⁷ Fração equivalente segundo Centurión (2005), “São frações que representam a mesma parte do todo” (p. 130) (livro de matemática adotado na referida turma) fato que merece melhor investigação na conceituação utilizada pela professora R.

A professora R disse que precisava formar cinco equipes e começou a conferir os alunos presentes para a divisão de equipes, aproveitou para explorar a fração equivalente. A Professora I só observava a aula, pois, a ação pedagógica é da Professora R.

- Vinte e três alunos ao todo professora – respondeu do meio da sala um AO. A Professora R disse que precisavam dividir vinte e três por cinco e foi para o quadro explicar a divisão, a interação continuou só entre a professora R e os AO, os AS continuaram fora daquele contexto sem entender o que estava de fato acontecendo, os AO rapidamente formaram suas equipes e os AS se levantaram sem saber ao certo o que era para fazer, mas perceberam que os colegas ouvintes se levantaram e estavam numa agitação só, eles também se levantaram, mas de forma passiva procurando entender.

Nesse momento a Professora I pareceu se sentir a vontade para iniciar sua ação pedagógica e foi ao encontro dos AS e em LS disse:

- Juntos! É para vocês juntarem formando equipes – só nesse momento eles entenderam o que era para fazer e começaram a juntar suas mesas, mas nessa aula só havia dois AS e a equipe ficou reduzida, pois, os AO já estavam todos divididos em equipes, nenhum deles teve a iniciativa de formar equipe com os AS, a Professora R ao observar que estavam divididos em números desiguais solicitou que fossem remanejados dois alunos de duas equipes que estavam em maior número.

Mas ninguém queria sair de seu grupo para compor a equipe com os AS, então a professora nomeou dois alunos para irem compor a referida equipe, os quais foram meio que a contra gosto, sentaram na equipe, mas não estabeleceram interação com os demais colegas surdos.

Era a professora R quem dirigia e coordenava a aula, a professora I apenas observava e ora e meia em LS, pedia que os AS prestassem atenção.

Depois de formadas as equipes há intensa conversa, risos, piadas, brincadeiras, chacotas e outras por parte dos AO em LP, interações comuns entre grupos de alunos, pulsava muita vida naquele ambiente por parte dos ouvintes, mas, o AS pareciam tímidos, não participavam das interações que circulavam ativamente naquele contexto, conversavam entre eles, mas de forma muito resumida, pois, pareciam meio perdidos em meio a tudo que estava acontecendo e tentavam entender e assim se expressavam de forma limitada entre eles dois.

A professora pegou um inteiro representado por uma cartolina subdivida em oito partes, e foi explicando que o inteiro seria dividido em oito partes iguais, foi retirando uma parte e distribuindo nas equipes, conforme fez essa divisão foi colocando no quadro, ação que

ia sendo acompanhada pelo grupo de ouvintes em LP, depois que o inteiro foi dividido em quatro partes a professora se voltou para os AS em LS e iniciou uma interação pedagógica com esse grupo que, a nosso ver, já ficou prejudicado desde a explicação inicial, pois, a professora não iniciou novamente o assunto, mas continuou de onde estava explicando para os ouvintes. E mais uma vez os AS não entenderam.

Observamos que a professora fez grande esforço para atender as duas culturas e os dois grupos distintos existentes naquele contexto, mas seus esforços não foram suficientes.

A aula prosseguiu na mesma dinâmica, até que surgiu um imprevisto e a professora R precisou se ausentar da turma para atender a família de um aluno que estava com problema na escola e pediu a Professora I que assumisse a turma, conforme a professora I essa situação é comum de acontecer nesse contexto, em que a Professora I é solicitada para substituir qualquer professora da turma, o que segundo ela atrapalha seu trabalho com os AS, nesse caso, foi bastante interessante e significativo para esse grupo.

Foi observado que o saber específico da Professora I em Matemática foi bastante positivo e ela assumiu a turma sem dificuldades didáticas e metodológicas. Mas foi nesse momento que a teoria se uniu a ação investigada, pois, a Professora I sabendo da dificuldade que os AS estavam tendo com o assunto foi para frente da sala e em LS começou a explicar para os AS e em questão de segundos os AO se sentiram excluídos do processo, e imediatamente reivindicaram.

- Tia, assim não tem graça a senhora está explicando somente para eles. E nós?

Nesse momento foi percebida a supremacia da cultura ouvinte sobre a cultura surda, o que Sá (2002) discute bastante em seus estudos.

Então a Professora I em tom de embaraço disse:

- Você está vendo como é difícil. O que faço então?

Nesse instante deixei a filmagem de lado e meio que intuitivo disse a ela:

- Continua como estás fazendo que eu e as demais pesquisadoras, tomaremos conta do grupo de AO - Afinal iniciei minha profissão docente como professora de 4ª série e o saber da experiência e o disciplinar de minha atuação docente associado ao saber específico em Matemática das futuras professoras foi bem vindo naquele momento. Abandonei a filmagem e fui com as demais pesquisadoras auxiliar surdos e ouvintes para que a professora I pudesse atender pelo menos parte das necessidades da turma.

Assim, demos prosseguimento naquela aula, a Professora I com seus saberes específicos em Matemática, da LS e da cultura surda se voltou para o grupo de surdos e nós

pesquisadoras com nossos saberes acerca da cultura ouvinte nos voltamos para o atendimento ao grupo de ouvintes.

A aula continuou e a Professora I utilizando o mesmo recurso iniciado por R se voltou para os AS de forma individual e face a face repetiu a explicação muitas vezes, nós pesquisadoras ficamos mais de perto com os ouvintes, mas sempre com a atenção voltada para a ação da professora I com os AS, percebemos que uma equipe dos ouvintes também não havia entendido enquanto que, os outros integrantes das demais equipes, já haviam entendido e resolvido os problemas, foi então que uma colega ouvinte da primeira equipe chegou à compreensão do problema e com o nosso auxílio começou a ajudar os colegas que logo entenderam, sua satisfação foi grande e resolveu auxiliar a Professora I com os AS que ainda continuavam sem entender.

Nesse instante percebemos a fadiga dos colegas ouvintes que já haviam concluído a atividade, precisavam ficar esperando pelos surdos. Então me direcionei a eles e na tentativa de obter a compreensão deles pedi que eles tivessem um pouco mais de paciência, pois, os colegas surdos precisavam desse tempo a mais e para minha surpresa eles foram unânimes em dizer que já sabiam disso e estavam acostumados, mas seus semblantes demonstravam a fadiga da espera, o que demonstra a criatividade de que o professor precisa desenvolver nessa modalidade de ensino, e alguns dos alunos perguntaram se podiam jogar dama, dissemos que sim, e eles se posicionaram numa parte lateral da sala, enquanto que outros ficaram conversando entre eles de forma descontraída e a ordem do ambiente voltou sempre coordenada por nós pesquisadoras.

Enquanto isso, a Professora I com o auxílio da AO continuava insistindo no entendimento do assunto aos AS. O interessante foi que a AO auxiliava o grupo de livre vontade e se valia de LP, LS e gestos organizando os recursos pedagógicos com a professora I demonstrando satisfação em estar expondo seus recentes conhecimentos adquiridos por horas a mais aos colegas, naquele momento, menos capazes como fundamenta Vygotsky, e assim depois de muitos esforços pedagógicos de forma individual e face a face o entendimento por parte dos AS chegou e a satisfação foi grande por parte de todos envolvidos diretamente, tanto os AS como a AO, a professora I e nós, as pesquisadoras.

Com um grande sorriso a Professora I expressava:

-Natalina eles conseguiram! Entenderam! Valeu a pena o esforço.

A satisfação foi composta por todos, a aluna ouvinte, os alunos surdos, a professora e nós pesquisadoras, depois dessa etapa a professora I retomou a correção através do quadro de

giz para toda a turma em que surdos e ouvintes puderam acompanhar a socialização da correção passo a passo e com essa atividade a aula daquele dia chegou ao fim e o assunto de fração também, pois, na outra quinta feira a professora R iniciou outro assunto e a fração não foi mais mencionada por ela naquele dia.

Os dados evidenciaram que as aulas naquele ambiente não eram planejadas de forma colaborativa e para as necessidades do aluno surdo, e ainda a limitação da ação pedagógica da professora itinerante nesses contextos, seu trabalho se limita apenas como reforço pedagógico.

Observamos que a professora R é a regente da turma e talvez por esse fato, as aulas ocorrem a partir de seu planejamento que é destinado ao aluno ouvinte e sua cultura ouvintista.

Diante do ocorrido não dava para negar, que as aulas de matemática naquele contexto necessitam de muitos saberes, e que aquele espaço como ainda se caracteriza não é o mais indicado para a aprendizagem do surdo, só mudou o contexto escolar, pois, agora estão surdos e ouvintes incluídos num mesmo local, no entanto o que percebemos é que esse local se subdivide em dois, um que é a escola de ouvintes e o outro que é a escola especial e de surdos, e quem continua viabilizando a aprendizagem do aluno surdo naquele espaço é a escola especial e seus profissionais. Aí perguntamos o que mudou afinal? E quais os saberes de fato são necessários para o ensino de matemática a esse alunado?

Diante disso tudo veio novamente a reflexão e o sentimento de que as aulas naquele contexto de ouvintes são em grande parte ou exclusivamente planejada em essência para o aluno ouvinte e sua cultura dominante, enquanto que o surdo apenas assiste, de forma passiva e sem reivindicações, aguarda o auxílio seja da itinerante, dos colegas de turma ouvintes ou qualquer um da cultura dominante como ocorreu conosco durante a pesquisa

Assim, percebemos que a aprendizagem matemática do surdo nesse espaço ocorre de forma separada e individualizada, utilizando a língua de sinais associada a recursos concretos e com bastante insistência e tempo a mais ao dos alunos ouvintes e a existência de mais de um professor para que as necessidades de surdos e ouvintes sejam atendidas, entendemos que para uma única professora isso é uma tarefa difícil de ser realizada com êxito, pois, a aula daquele dia houve resultado positivo, porque houve um contexto de situações e talvez até mesmo o fato da realização da pesquisa, pois, se não estivéssemos naquele dia, naquele local, naquela atividade com nossa pesquisa talvez o resultado fosse outro.

Saberes identificados naquela aula:

- o saber da interação entre professor ouvinte x aluno surdo x aluno ouvinte;

- o saber do respeito do tempo e dos limites de cada um e da solidariedade;
- o saber da paciência, da insistência e de metodologias e didáticas diferenciadas;
- o saber do material concreto para o ensino de Matemática ao aluno surdo;
- o saber da zona de desenvolvimento proximal que o menos experiente aprende com o mais experiente que pode ser um adulto ou um colega de turma com mais experiência.

5.3 - SEÇÃO 3 - CATEGORIAS

CATEGORIA 1- O SABER DA LÍNGUA DURANTE AS AULAS DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS

A análise dos dados nessa categoria apontou o conhecimento e a utilização da língua de sinais LS como saber necessário no contexto inclusivo e a língua oral LP³⁸ como saber e poder da cultura dominante, sendo esses saberes docentes os mais significativos entre os mobilizados pelos professores durante o processo do ensino de matemática ao aluno surdo.

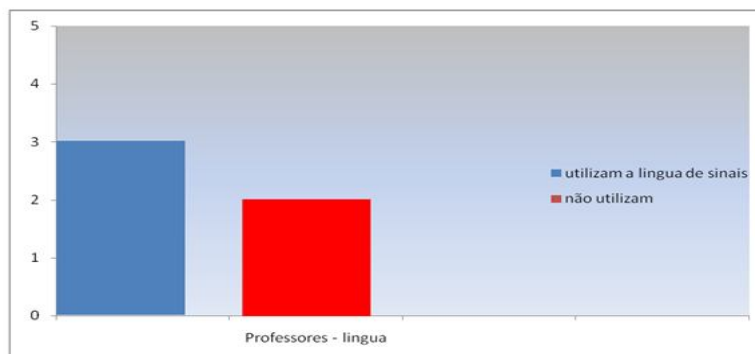
1º - O SABER DA LÍNGUA DE SINAIS COMO SABER DA CULTURA SURDA: NECESSIDADE, IMPORTÂNCIA E USO

Dentro dos quadros teóricos em que se embasou e de acordo com os resultados obtidos, torna-se indiscutível a importância da língua de sinais no ensino do surdo, sobretudo porque:

A língua de sinais é uma das principais marcas da identidade de um povo surdo, pois é uma das peculiaridades da cultura surda, é uma forma de comunicação que capta as experiências visuais dos sujeitos surdos, sendo que é esta língua que vai levar o surdo a transmitir e proporcionar-lhe a aquisição de conhecimento universal. (STROBEL, 2008, p. 44).

³⁸ LS como a primeira língua natural do surdo e a LP como a segunda língua desses sujeitos e como poder cultural *in loco*.

Figura 2 - Utilização da língua de sinais pelos Professores.



Fonte: Diário de bordo,
2008.

A partir do gráfico nº 2, foi possível observar que as duas professoras envolvidas diretamente no processo do ensino de Matemática aos alunos surdos e o futuro professor FPI mobilizam o saber sobre as línguas de sinais, com exceção de FP2 e FP3, futuras professoras, que antes da pesquisa não conheciam nada dessa língua, mas, após a experiência com a referida pesquisa, estão buscando seu conhecimento através da interação com alunos surdos e em cursos básicos, reconhecendo a importância desse saber durante o processo de ensino de Matemática a esse alunado, o que pode ser entendido como um dos objetivos da inclusão escolar: a sensibilização dos atuais alunos, os professores em formação, para a inclusão futura de alunos surdos em suas salas de aula.

Nessa categoria, os dados apontam também para a dificuldade sentida pelos professores em transformar a linguagem matemática na modalidade de língua portuguesa em linguagem matemática na modalidade de língua de sinais. Observe-se, por exemplo, a resposta da professora R, durante a entrevista, ao ser interrogada se sentia dificuldade em transformar a linguagem matemática para a língua de sinais: *Muito difícil, mais difícil que a língua portuguesa, por isso trabalho com o material concreto para auxiliar nessa linguagem durante os cálculos e a abstração matemática.* (2009).

A professora relata a dificuldade durante a transposição da língua portuguesa oral para a língua de sinais no processo de linguagem matemática, a qual se torna mais difícil que a aprendizagem da língua portuguesa na disciplina de português, disciplina essa tida como a mais difícil no processo de escolarização do aluno surdo. No entanto, a professora sublinha

que a transformação da linguagem matemática para ela se torna mais difícil que a transposição para a Língua Portuguesa.

Isto pode ser entendido pelo fato de a professora ser ouvinte e em seu contexto de formação ainda não terem sido oferecidos saberes relacionados com o saber da linguagem matemática na língua de sinais, saber ainda bastante incipiente em nosso estado, por falta de sujeitos surdos formados em matemática, os profissionais mais indicados para essa criação matemática.

Apesar de já termos surdos licenciados em Matemática no estado, o saber da linguagem matemática na Língua de Sinais ainda está se materializando entre eles, tanto que este saber a pesquisa não teve a possibilidade de vivenciar no seu contexto de investigação.

Ainda a esse respeito, o futuro professor também fundamenta as limitações ou dificuldades docentes na passagem da linguagem matemática para a língua de sinais.

O professor tem primeiro que aprender a matemática para ele, para ele poder ensinar aos alunos, segundo ter o domínio da língua dele a língua portuguesa e o domínio de LIBRAS. E a LIBRAS na sua essência não é você falar palavra por palavra em sinais, é transmitir o contexto para o aluno, na verdade é todo um processo de ensino para o aluno. Em primeiro lugar ele tem que aprender a matemática, codificar isso para a linguagem dele, a língua portuguesa, e depois codificar para LIBRAS, afim de que o aluno que é o maior interessado em todo esse processo venha aprender de fato – acho que está aí a grande dificuldade do professor. (FPI, 2008.)

Pode ser observado que, no discurso do futuro professor, há uma fala com bastante propriedade sobre as limitações de transcrição da linguagem matemáticas para a língua usada pelos alunos surdos, o que pode ser a expressão de esse professor estar em processo de formação matemática, e, principalmente, por possuir a formação de intérprete da Língua de Sinais. Sua fala ainda evidencia a importância do saber disciplinar, o saber específico em matemática em conjunto com o saber de LIBRAS o que leva a entender que ambos são necessários nesse processo, pois, se completam e se complementam o que Gauthier discute enquanto o repertório de conhecimentos necessários ao professor para cada situação pedagógica.

No campo do ensino, o repertório de conhecimentos é o conjunto de saberes, de conhecimentos, de habilidades e de atitudes de que um professor necessita para realizar seu trabalho de modo eficaz num determinado contexto de ensino, como por exemplo, ensinar matemática a uma turma de criança de dez anos numa escola do centro da cidade. (WILSON et alii, 1987, p. 105 APUD GAUTHIER, 2006, p. 61).

A professora I também fala a esse respeito e sua didática ao ensinar Matemática para o aluno surdo junto com os alunos ouvintes, pois, ao perguntarmos se conhecia a LIBRAS e qual a língua e/ ou linguagem era predominante em suas aulas, respondeu:

Sim [conheço] um pouco, dependendo da clientela, com a maioria utilizo as duas línguas, dependendo da situação individual se prioriza uma delas ou mesmo quando nada dá certo utilizamos outros recursos, como desenhos, figuras, mímica, dramatização e outros. (2009).

O exposto pela professora sinaliza para o fato de que os professores de Matemática da escola Especial ainda não possuem uma formação de fato bilíngüe nessa área de conhecimento. Percebemos que na tentativa de ensinar a Matemática ao surdo a professora demonstra uma variedade de linguagens e se utiliza das linguagens orais, de sinais e até mesmo da linguagem das artes plásticas e cênicas e outras, o que pode ser entendido como uma passagem da comunicação total para a bilíngüe.

A expressão *dependendo da clientela*, utilizada pela professora, faz menção ao fato de que, dentre os alunos surdos, muitos ainda não dominam a língua de sinais, o que evidencia uma das lacunas filosóficas de caráter lingüístico a que foi submetido em seu processo de alfabetização. Isso contribui para a diversificação didática e metodológica da professora e a persistência em possibilitar a aprendizagem dos alunos.

A professora esclarece, ainda, que essa ação é realizada com maior frequência durante o horário de reforço pedagógico na Escola Especial, pois, na escola de ouvinte, o tempo quase sempre não permite tal ação, o que pode ser percebido no episódio três, quando a professora R precisou se retirar de sala e solicitou que a professora I assumisse a turma. O tempo a mais foi viabilizado, mas se deu pelo fato da existência de outras situações e não como uma rotina.

É necessário refletirmos que, diante do exteriorizado pela professora, muitos outros saberes são necessários para esse ensino, como, por exemplo, o saber de uma didática específica de trabalho com o surdo, embora seja o conhecimento da língua de sinais o saber mais importante. É dessa forma que professora I e seus saberes, dentre os quais o conhecimento da língua de sinais, viabiliza a aprendizagem matemática ao aluno surdo incluído na escola de ouvintes, pois, na intenção de melhor entender tal situação, entrevistamos informalmente dois alunos surdos da turma em que realizamos a pesquisa e ambos responderam que, talvez pelo conhecimento da língua de sinais, só aprendem Matemática com a professora I na Escola Especial, no horário do reforço pedagógico, apesar de dizerem que gostam muito da professora R.

A partir, dessa constatação, é evidenciado, mais uma vez, a importância de que “a posse de um saber específico constitui uma das dimensões essenciais das profissões” (GAUTHIER: 2006, p. 77), sobretudo durante a formação inicial, o que viabiliza um novo modo de agir do professor a partir do saber docente plural e heterogêneo.

Diante dessa situação, os saberes experienciais surgem como núcleo vital do saber docente, núcleo a partir do qual os professores tentam transformar suas relações de exterioridade com os saberes em relações de interioridade com sua própria prática. Neste sentido, os saberes experienciais não são saberes como os demais; são, ao contrário, formados de todos os demais, mas retraduzidos, “polidos” e submetidos às certezas construídas na prática e na experiência. (TARDIF, 2006, p. 54)

Assim, o ensino de matemática para o aluno surdo deve atender saberes de LIBRAS, mas também saberes matemáticos associados ao saber da língua portuguesa oral falada pelo professor e sua cultura ouvinte. Dessa forma, se percebe que nem uma das línguas envolvidas no processo se sobrepõe a outra, mas se complementam, interdependem, formando uma cadeia plural e heterogênea de linguagem e de saber docente mobilizado pelo professor durante sua prática pedagógica no cotidiano da experiência escolar.

A importância do conhecimento da LIBRAS associado a um repertório de conhecimentos específicos ao fenômeno da surdez pôde ainda ser evidenciada durante conversa informal com uma das gestoras da escola campo, no momento da apresentação da proposta de pesquisa, quando a mesma relatou que apesar de esse ser o terceiro ano que está tendo contato com os alunos surdos na referida escola e de fazer parte da equipe técnica da primeira escola pólo do Instituto Felipe Smaldone, desde o ano de 1997, somente este ano começou a estudar LIBRAS e percebeu a diferença de seu diálogo com os alunos surdos: - *Melhorou 90% o entendimento entre eu e os alunos surdos e até mesmo minhas intervenções pedagógicas com as professoras [...] recomendo que todos os sujeitos da escola conheçam a LIBRAS, pois, comigo está funcionando muito bem.* (diário de bordo, agosto de 2008).

Essa afirmação auxilia a compreensão de que, ao utilizar a Língua de Sinais associada ao saber específico do profissional, este pode melhor interagir como pessoa e profissional com o aluno surdo e sua cultura. No entanto, demonstra também a morosidade das instituições e seus profissionais quanto à iniciativa de aprender essa língua, como forma de incluir o surdo em escolas de ouvintes, pois, para esse aprendizado, são exigidas da escola e de seus profissionais mudanças profundas de caráter social, educacional e cultural.

A esse respeito, Sá (2002) analisa a falta ou a demora de conhecimento da língua de sinais por parte dos ouvintes como um dos entraves ao processo educacional dos surdos no interior das escolas, o que ocasiona em massa o uso da língua oral:

A surdez, como identidade cultural, perturba a alguns: a modalidade “lingüísticamente visual” (a língua de sinais), ameaçam âncoras de entendimento da linguagem, e sua confrontação gera conseqüências, como: as imprescindíveis mudanças nos objetivos educacionais, o desalojamento de posições de educadores ouvintes e o incentivo para a formação e colocação de professores surdos, a necessidade da oficialização da língua de sinais e as obrigações estatais decorrentes, a providência de intérpretes de língua de sinais nos locais públicos, etc. então, na maioria das vezes, entende-se que é melhor negar as diferenças que enfrentar suas conseqüências. (p. 54).

Como se disse, anteriormente, a importância da língua de sinais durante a aprendizagem do surdo não pode ser negada, no entanto, o que observamos na fala da gestora e na afirmativa de Sá é que sua existência no contexto escolar não se efetiva de forma natural, pois, para isso, são necessárias mudanças nas estruturas educacionais, o que perpassam por autonomia escolar, por meio da gestão democrática e da gestão financeira participativa, e a proposta pedagógica centrada na heterogeneidade e, portanto, no respeito a crenças e valores dos diferentes sujeitos. A verdade é que nossos alunos surdos não podem esperar muitos anos mais até que todos adquiriram o domínio de LIBRAS e a sua inclusão e aprendizagem escolar possam ocorrer de fato.

A importância da língua de sinais no meio surdo x surdo x ouvinte é inquestionável e bastante discutida entre os estudiosos da cultura surda, como Sá (1998-1999), Skliar (1999), entre outros. No entanto, o que se percebe é que no processo de educação inclusiva, ou seja, o surdo em processo de aprendizagem na escola de ouvintes, essa importância é reconhecida, mas não é o que determina o sucesso no processo de ensino-aprendizagem, pois tem algo a mais que pode favorecer ou impossibilitar essa aprendizagem.

É necessário ver a educação de surdos sendo caracterizada não só como uma educação bilíngüe, mas também enquanto uma educação multicultural [...]. Uma educação bilíngüe que não seja embasada em uma perspectiva multicultural corre o risco de valorizar a questão lingüística e esquecer todos os demais aspectos inter-relacionados [...]. Uma educação bilíngüe – multicultural não envolve só considerar a necessidade do uso de duas línguas, mas também significa além de dar espaço privilegiado e prioritário à língua natural dos surdos, ter como eixo fundamental a identidade e a cultura. (SÁ, 2002, p. 68).

Nesse sentido, é preciso, então, reconhecer que o saber de LIBRAS é importante, mas não está sendo por si só suficiente para o desenvolvimento da aprendizagem no ambiente de educação inclusiva. Dessa forma, é necessário um envolvimento maior por parte dos docentes e também dos alunos ouvintes, por meio de práticas que reflitam atitudes de solidariedade, respeito à diversidade e compromisso com tal diversidade, e, principalmente, de um ambiente favorável a afetividade durante as aulas de matemática.

2º - O PREDOMÍNIO DA LÍNGUA ORAL COMO SABER E MANIFESTAÇÃO DE PODER CULTURAL

Neste tópico, toma-se a língua oral como uma manifestação de poder da cultura majoritária e dominante, a cultura dos cidadãos que ouvem, sobre a cultura surda minoritária, os cidadãos surdos, tomando como foco os estudos culturais. E, nesse ponto, é preciso considerarmos que

A cultura é encarada como conflitiva e toda a diferença é vista como produto da luta por poderes e significados [...]. Como é característico dos Estudos Culturais, pode-se estudar a cultura dos surdos como uma subcultura [...]. As culturas minoritárias geralmente convivem com os códigos da cultura que se considera dominante e pretensamente normalizadora. (SÁ, 2002, p. 83 - 88).

Os dados da presente pesquisa sinalizam para a ocorrência da Língua Portuguesa Oral identificada exatamente como uma imposição da cultura ouvinte sobre a cultura surda, tendo se observado, durante a pesquisa de campo, a língua oral como a língua fluente, usual e predominante no contexto educacional em análise, o que pode ser evidenciado, por exemplo, na fala da professora R, quando em resposta à indagação “Qual a língua predominante em suas aulas de matemática? Por quê?”, responde: *a oral, porque a maior parte dos alunos é ouvinte*. Continuando a entrevista, pergunta-se “entende essa predominância como um poder?”, e ela responde *“acaba sendo um poder, pois eles são uma minoria”*. (2009).

A professora, segundo os dados evidenciam, entende que a língua predominante no contexto de sala de aula de ouvintes é a língua oral, já que a maioria de alunos são ouvintes e falantes fluentes da língua portuguesa oral. Isso ocorre, mesmo que a importância do saber de LIBRAS seja considerada, conforme já observado anteriormente, imperativa.

Foi observado, ainda, que a professora R é bilíngüe, pois ela mobiliza o saber da Língua de Sinais por possuir o curso de LIBRAS e conseguir desenvolvê-la bem. No entanto,

poucas vezes foi observado seu diálogo com os alunos nessa língua; sua aula ocorre predominantemente na língua portuguesa oral, talvez pelo fato de ser ouvinte e a maioria dos alunos também, como já mencionado anteriormente.

Carlos Skliar alerta para o fato de que se costuma enfatizar que a dificuldade com o uso da Língua de sinais no sistema educacional é que esta *língua não é a língua dos professores*, mas o questionamento deve vir exatamente por via contrária são os professores que não conhecem a língua dos alunos surdos: não é o fato de que os surdos utilizam outra língua que deve ser discutido com ênfase, mas o poder lingüístico que exercem os professores e o processo conseqüente de deseducação (Ibid, p. 24) [...]. Mesmo com duas línguas em uso, poderá continuar existindo um projeto assimétrico de poderes e saberes. (SÁ, 2002, p. 109).

Não se tem, aqui, a intenção de fazer julgamentos de valor acerca das práticas dos professores participantes da pesquisa, ao contrário, o que se está querendo dizer é que existe uma cultura dominante e uma cultura dominada naquele contexto, o que foi confirmado nas observações participantes durante o desenvolvimento da pesquisa, pois, se a professora itinerante não estivesse na sala, no mais das vezes a professora R não interagia diretamente com os surdos, nem em língua oral, nem na língua de sinais, apesar de dominá-la, a não ser quando solicitada pelos alunos surdos. Essa atitude parece evidenciar, mais uma vez, que a professora R não se incluiu de todo na comunidade surda, assim como não assimila essa cultura em suas aulas, o que não faz parte, dessa forma, de seu *habitus*.

A constatação de um poder lingüístico, em que o surdo falante da língua de sinais está em segundo plano, transgride a legislação de Nº 10.436/2002, lei que regulariza a LS, uma vez que recomenda que na aprendizagem do aluno surdo deva ser priorizada a Língua de sinais como a primeira língua. Além disso, vai de encontro ao que Strobel (2008, p. 46) pensa quando diz “a língua de sinais do Brasil não pode ser estudada tendo como base a língua portuguesa, porque ela tem gramática diferenciada, independente da língua oral”.

É recomendado que a educação de surdos seja efetivada em Língua de Sinais (MEC, 1997; SKLIAR, 1998B; SACKS, 1998; SALLES et al, 2004), independentemente dos espaços escolares onde ocorra. Assim, o ensino da Língua Portuguesa, deve ocorrer paralelamente às disciplinas curriculares, como segunda Língua, com a utilização de materiais e métodos próprios para o atendimento das necessidades educacionais dos surdos. (GIL, 2007, p. 162).

Tudo isso revela que a Língua de Sinais deve ser priorizada na educação do surdo como a primeira língua, mas uma questão se fez necessária no decorrer da pesquisa: mesmo em um contexto em que convivem alunos surdos e ouvintes, como é o caso do fenômeno

investigado, essa língua deve ser priorizada, posto que, no referido ambiente, não há a presença do intérprete.

A resposta para a questão acima sobre a utilização da língua oral como a língua predominante no contexto de sala de aulas de ouvintes exige ser positiva. A esse respeito, Botelho (2002) auxilia tal compreensão:

Mesmo tentando suprir as lacunas com certas ofertas, os problemas persistem. Os professores e os colegas são ouvintes e falantes de uma língua oral que circula o tempo todo na sala de aula e as estratégias pedagógicas são típicas daqueles que se orientam a partir da condição de oralidade [...]. Além disso, não há como utilizar língua de sinais e língua oral simultaneamente, por razões de ordem lingüística. (p. 18)

Problematiza também o que foi evidenciado neste estudo, corroborando com sua pesquisa, o que nos exigiu maior consistência teórica e prática e nos levou a entender que o desconhecimento sobre o saber da língua de sinais configura-se uma das carências do processo de inclusão. Identificamos, ainda, que esse processo precisa ser constituído em mão dupla na sensibilização e assimilação de sujeitos surdos e ouvintes.

Ainda no que diz respeito ao fato de a relação língua oral; língua de sinais terem sido tomadas enquanto diferença cultural entre surdos e ouvintes, pudemos observar, durante a pesquisa, que o sentimento de *estraneirismo* sentido pelo surdo no mundo dos ouvintes é também sentido pelos ouvintes ao entrarem no mundo surdo, seja no meio escolar, seja no meio familiar, pois “na maioria dos casos, com famílias ouvintes, o problema encontrado para esses sujeitos é a carência de diálogo, entendimento e da falta de noção do que é a cultura surda” (STROBEL, 2008, p. 51).

A esse respeito, os dados também apontaram que o mesmo sentimento ocorria entre professores e alunos ouvintes e entre os próprios alunos surdos, que por essa razão acabavam se isolando e se dividindo em dois grupos, como pode ser confirmado nos três episódios de sala de aula, quando eles se isolavam e só observavam a interação lingüística entre a professora R e os alunos ouvintes. Essa postura é também observada em famílias ouvintes, em que as “crianças surdas observam as conversas e discussões que não são direcionadas a elas” (STROBEL, 2008, p. 51), fato que a autora denomina de “isolamento das crianças surdas com famílias ouvintes, dentro da própria casa” (*Ibidem*).

Nesse sentido, identifica-se a necessidade de reflexões acerca de qual língua deva ser privilegiada no *loco* e de que forma precisa ser trabalhada como uma lacuna estrutural, política e filosófica da escola contemporânea, que em tese viabiliza uma escola para todos,

que atenda as diferenças existentes em salas de aula e na qual os professores devam abraçar essa proposta e trabalhar com os diferentes sujeitos. Infelizmente, as políticas educacionais do sistema de ensino público no estado não subsidiam de fato os profissionais que recebem o aluno diferente. O exemplo disso é o caso particular desta pesquisa que identificou que na escola campo não há a presença do intérprete para fazer a tradução simultânea, possuindo apenas a ação da professora itinerante que é disponibilizada pela Escola Especial e que atua como apoio pedagógico aos alunos surdos e, muitas vezes, aos alunos ouvintes também, e não como intérprete de língua de sinais.

Assim sendo, o atendimento do aluno surdo no ensino da Matemática, na escola campo, se dá sempre a posteriori do atendimento dos alunos ouvintes, ou seja, o surdo tem que esperar a professora explicar primeiro para os ouvintes. Outro problema é, depois desse primeiro momento, é o ouvinte que precisa esperar o surdo entender o assunto, ocasionando desgastes para ambos, como mencionado pela professora R, na primeira seção deste capítulo.

Talvez seja necessário, neste ponto, revermos os conceitos de eficácia no processo de inclusão, em que se toma como uma das possibilidades para essa eficácia a sensibilização do aluno ouvinte para constituir enquanto parte natural de seu *habitus* esse processo, pois pode ser que, o sensibilizando o mais cedo possível, o aluno ouvinte para a inclusão do aluno surdo no mesmo contexto educacional este possa colaborar na aprendizagem de seu colega de classe surdo e, assim, contribuir para sua real inclusão. Apenas uma aula com essas características não teria como provocar esperas ou desgastes de ambos.

Dessa forma, com base em Lacerda (2000), em que se problematiza a importância do intérprete em contexto educacional ouvinte, gostaríamos de ter observado se com a presença desse profissional, os saberes docentes durante o ensino de matemática se efetivava de forma simultânea a surdos e ouvintes e assim possibilitando a inclusão de fato dos primeiros neste contexto, mas devida a falta desse profissional pensamos que estudos futuros possam melhor investigá-lo.

Por fim, verificou-se, pelos dados coletados, que, mesmo os professores mobilizando o saber de LIBRAS e se constituindo enquanto bilíngües, como no ambiente investigado, esse saber auxilia, mas não está por si só favorecendo o ensino de matemática com qualidade e que atenda às reais necessidades do aluno surdo e sua inclusão de fato no contexto de sala de aula de ouvinte.

CATEGORIA 2: O SABER INCLUSIVO, COMO A MEDIAÇÃO ENTRE A CULTURA SURDA E A CULTURA OUVINTE NO MESMO AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

Este capítulo trata da cultura surda e a cultura ouvinte no mesmo ambiente de aprendizagem, que os dados identificaram os saberes da escola de ouvintes e os saberes da escola especial e sinalizam para a existência de duas escolas num mesmo espaço físico, onde a escola especial só mudou de lugar e é quem continua desenvolvendo o ensino de matemática ao aluno surdo no interior da escola de ouvintes. Evidenciaram também situações que contribuíram tanto para a inclusão como para a exclusão dos alunos surdos no contexto.

5.3.2.1- DUAS ESCOLAS NUM MESMO ESPAÇO E SEUS SABERES

A dinâmica da escola contemporânea no paradigma de ensino para a diversidade e assim assumindo a modalidade de escola inclusiva nessa pesquisa evidenciou avanços e limitações, que parecem fazer parte do repertório da escola contemporânea, nessa primeira seção trazemos a discussão, na intenção de problematizar a temática e suscitar reflexões acerca da mesma.

Num primeiro momento abordamos a existência da Escola Especial, seu saber, seu alunado e suas práticas, e posteriormente a existência da Escola Inclusiva seu saber, seu alunado e suas práticas dentro de uma única sala de aula e o ensino de matemática para alunos surdos e ouvintes no mesmo espaço.

1º: saberes da escola especial: no paradigma de escola inclusiva, e a propósito dessa pesquisa, o saber da escola especial é realizado em maior proporção pelo trabalho da professora itinerante no interior dessas escolas, que é coordenado e orientado pela equipe técnica/administrativa da Escola Especial, nesse caso, o Instituto Felipe Smaldone que se responsabiliza tanto pelo processo de formação continuada da professora itinerante quanto da professora regente e ainda ao apoio/reforço pedagógico metodológico dos alunos surdos tanto no horário de escolaridade na escola de ouvintes quanto no outro turno na sala de recurso/multifuncional que funciona em seu prédio.

Exemplificada e fundamentada em (CARNEIRO, 2009, P. 136): figura nº 03



No episódio da sala de recurso a aluna **A** somente compreendeu e associou a palavra *multiplicação* com a ação de *multiplicar* quando houve a socialização em grupo das idéias matemáticas apreendidas e relacionadas com a vivência sócio-cultural do grupo.

Figura – 35 Professora explicando em LIBRAS a definição de multiplicação para seu grupo de alunos.

Iniciando nossa discussão a professora R expressa sua surpresa ao deparar-se com alunos surdos em seu contexto e o papel da Escola Especial em sua formação.

Quando eu voltei do mestrado, minha surpresa! Três crianças surdas em minha sala e como a escola havia feito parceria com o Felipe Smaldone, as primeiras formações sobre a criança surda que eu tive acesso foram ministradas pelo Felipe Smaldone. (PR., 2009.)

A professora fundamenta a importância da formação continuada oferecida pela Escola Especial em sua prática docente com o aluno surdo, o que segundo ela acerca de três ou quatro anos atrás a secretaria de educação do município, não oferecia nenhum tipo de formação nessa área, situação essa que hoje já está bem diferente, pois essa secretaria está investindo bastante na formação continuada de seus profissionais na área. E continua sua reflexão acerca do trabalho da Escola Especial.

Penso que os momentos mais eficientes [...], privilegiados foi a oportunidade de fazer o curso de LIBRAS, no Instituto, e esse encontro anual com as escolas regulares que são parceiras com o IFS, foi o momento de maior aprendizagem, mas penso que no dia-a-dia é fundamental a presença da professora itinerante, essa é ação mais efetiva do IFS conosco, porém eu tenho críticas ao trabalho do IFS:

1ª – não temos acesso a ficha avaliativa do aluno [...] com suas experiências clínica (tipo de surdez) ou pedagógica;

2ª – encontros mais sistemáticos com a equipe técnica pedagógica, pois, esses profissionais têm um acúmulo desse conhecimento e nós estamos construindo o nosso. (2009).

Apesar de toda contribuição oferecida pela Escola Especial nesse processo, percebemos que muitas outras ações ainda são necessárias para a efetivação com sucesso da educação inclusiva do aluno surdo no que diz respeito às atribuições da escola Especial como os acima citados pela professora, e ainda os de ordem de políticas públicas como maior número de profissionais especializados para suprir as necessidades das Escolas Regulares e ou/ de ouvintes e seus profissionais.

No que se refere à solicitação da ficha avaliativa do aluno, é sabido a partir da experiência profissional da pesquisadora na instituição especializada que esse documento é encaminhado a todas as escolas que recebem esse alunado no processo de inclusão, não sabendo, no entanto, como está ocorrendo esse repasse entre a equipe gestora de ambas as escolas e o acesso do professor que atende o aluno, a esse documento.

Situação essa, que os dados da pesquisa apontaram como importantes, mas não fundamentais à escolaridade do aluno surdo, no que se refere ao diagnóstico de surdez. Discutido anteriormente com Sá (2002) no tópico que trata a experiência da professora R com o aluno surdo, “profissionais da educação consideram-se necessitados de diagnósticos terapêuticos para a realização de seu trabalho pedagógico” (p. 249).

Observa-se ainda, que a professora menciona por muitas vezes a importância da professora I nessa modalidade de ensino, o que os dados apontaram como um dos saberes principais da Escola Especial e a contribuição para a existência das duas escolas no contexto de sala de aula da pesquisa.

Por coincidência a professora I é formada em matemática e sempre quando vou trabalhar uma atividade mostro para ela me dizer o grau de dificuldade que os alunos surdos provavelmente terão e aí ela dar sugestões de como eu posso trabalhar de forma acessível, há uma perfeita interação. (PR, 2009.)

O fundamentado pela professora durante as entrevistas, foi identificado como um fator importantíssimo quanto a formação da professora I e os saberes ao ensino de matemática aos alunos surdos no contexto com alunos ouvintes, no entanto, a partir da observação participante, não foi identificado o trabalho de planejamento das atividades matemáticas antecipadas com a PI, o que já foi anteriormente discutido com Gil (2007) a importância do trabalho em equipe e interdisciplinar. Mas no que se refere ao trabalho do professor itinerante Glat e Pletsch (2006).

Em primeiro lugar, para que todos os professores fossem habilitados a trabalhar também com alunos com necessidades especiais, seria preciso reestruturar todo o sistema atual de formação de professores, o que, no curto e médio prazos, é impossível. Em segundo lugar, o que a experiência inclusionista nacional e internacional vem mostrando é que o desenvolvimento da educação especial- seja como campo de conhecimento, seja como área de educação aplicada- é necessário para a implementação da inclusão escolar (GLAT & PLETSCHE, 2004; GLAT, FONTES, PLETSCHE, 2006). Por tais razões, para levar a diante a proposta de inclusão educacional, a capacitação em serviço de professores itinerantes parece ser uma importante ferramenta. (GLAT & PLETSCHE, 2007, P. 5 e 6).

O que também é corroborado pela Professora R e pela análise dos dados dessa pesquisa como está apresentado e fundamentado nos episódios de sala de aula. [...] *penso que no dia-a-dia é fundamental a presença da professora itinerante, essa é ação mais efetiva do IFS conosco, [...]*

[...] Considero de maior importância a existência da escola especial [...] acho que ainda não se investiu em formação, em recursos materiais/metodológicos para o ensino de qualidade aos alunos surdos então, penso que a escola Especial precisa está, não em oposição ao ensino regular, mas em relação, ela precisa continuar existindo mesmo no contra turno [...] observo que as crianças que passaram pelo processo de alfabetização na Escola Especial, têm um rendimento maior. (PR, 2009).

O exposto pela Professora R foi corroborado pela análise dos dados de nossa pesquisa, principalmente pela observação participante registrada no diário de bordo que viabilizou a descrição e apresentação episódica das situações de sala de aula.

A professora R disse que precisava formar cinco equipes e começou a conferir os alunos presentes para a divisão de equipes, aproveitou para explorar a fração equivalente. A Professora I só observava a aula, pois, a ação pedagógica é da Professora R.[...], os AO rapidamente formaram suas equipes e os AS se levantaram sem saber ao certo o que era para fazer, mas perceberam que os colegas ouvintes se levantaram e estavam numa agitação só, eles também se levantaram, mas de forma passiva procurando entender. Nesse momento a Professora I pareceu se sentir a vontade para iniciar sua ação pedagógica e foi ao encontro dos AS e em LS disse:- Juntos! É para vocês juntarem formando equipes – só nesse momento eles entenderam o que era para fazer e começaram a juntar suas mesas (episódio de aula nº 3)

A esse respeito Lacerda (2000) em pesquisa semelhante, não aos saberes matemáticos, mas quanto à presença do intérprete de LIBRAS no contexto de sala de aula de ouvinte, chegou a resultados muito próximos aos nossos.

Há ainda, na relação entre Gui e a interprete, momentos muito especiais em que a criança surda busca “ouvir” por si mesma. Foi possível acompanhar situações em que ela solicita à intérprete que permaneça em silêncio (não produza sinais) para que fique atento somente à professora. Entretanto, ao final das informações passadas pela professora, todo o grupo de aluno inicia uma determinada tarefa e o aluno surdo permanece parado, aguardando, sem ter compreendido o que deve fazer. Só nesse momento é que recorre à intérprete, solicitando informações. (p.73).

E é com a própria Lacerda que compartilhamos nossas análises acompanhadas e obtidas em campo de pesquisa, pois essa autora assim como nós com base em outros estudiosos acerca do assunto fundamenta:

Essas observações fazem pensar na infinidade de aspectos da cultura e da identidade surda que não podem ser contemplados por esse espaço educacional. É pelo contato e experiências com outros sujeitos surdos que a criança pode construir valores e conhecimentos acerca de sua surdez (BEHARES, 1999, BOTELHO, 1999). É importante salientar que tais conhecimentos deveriam estar sendo construídos na infância, preferencialmente, contribuindo para a formação de sua identidade como sujeito surdo. Contudo, essa prática pedagógica, assim como está configurada, não permite que tais aspectos sejam considerados, trazendo prejuízos a essa criança. (IBID, P. 73).

A essa análise a última categoria desse estudo que trata da importância do professor reflexivo nesse processo foi de grande importância às nossas reflexões quanto ao paradigma da escola inclusiva contemporânea, em que a partir do pressuposto de formação docente a que a maioria dos professores de matemática foi/vem sendo submetidos no modelo de racionalidade técnica, é que se alarga a importância de que a formação docente inicial já possa estar subsidiada da reflexão sobre sua prática futura, para que esse possa ao menos suspeitar dos desafios que poderá encontrar no decorrer de sua prática no contexto da escola contemporânea e sua diversidade multicultural.

No entanto, vivências de posturas docentes nesses contextos nos fazem entender que a formação inicial ainda precisa passar por grandes desafios quanto à formação do professor reflexivo que dentre outros aspectos precisa problematizar a existência do aluno diferente, real e quem sabe assim contribuir na prática de professores mais flexíveis e reflexivos às adversidades do contexto social educacional, pois hoje estamos discutindo os saberes para incluir o aluno surdo, mas amanhã a discussão para novos saberes pode e deve ser outra, e assim o professor precisa estar ciente de que não estará preparado para saber trabalhar com esse ou aquele aluno, mas que está apto para investigar esses saberes a partir de sua própria prática e/ou experiência.

Para concluir o saber da Escola Especial nesse espaço um dos aspectos de fundamental importância foi o tempo a mais ao pré-estabelecido no currículo de ouvintes que o aluno surdo necessita para a realização de suas atividades. Que segundo a professora R esse tempo a mais é bem vindo tanto para alunos surdos como para alunos ouvintes. - *As crianças hoje têm um poder menor de atenção/concentração, sejam surdas ou ouvintes então esse momento a mais, oferecido pela escola especial com certeza auxilia. Se todas tivessem essa oportunidade seria muito bom. (PR, 2009).*

Assim, percebemos que a aprendizagem matemática do surdo nesse espaço ocorre de forma separada e individualizada, utilizando a língua de sinais associada a recursos concretos e com bastante insistência e tempo a mais ao dos alunos ouvintes, e a existência de mais de um professor para que as necessidades de surdos e ouvintes sejam atendidas. (episódio nº 3).

2º: Saberes e práticas da escola de ouvintes

Nessa categoria, podendo assim dizer, o aspecto de maior relevância para a existência dessa foi o acompanhamento das aulas da PR realizadas de acordo com o saber que Gauthier (2006) fundamenta como o saber da tradição pedagógica que no decorrer da história docente acaba se configurando no saber da experiência, que o professor privilegia a prática de ensinar todos os alunos ao mesmo tempo.

- Como fundamenta Gauthier esse saber?

O mestre deixa de dar aulas no singular, isto é, de ensinar recebendo os alunos um por um em seu escritório. A partir de então, ele passa a praticar muito mais o ensino simultâneo, dirigindo-se a todos os alunos ao mesmo tempo. [...] Essa maneira de dar aula terminou se cristalizando naquilo que poderíamos chamar de “a tradição pedagógica”. (2006, p.32).

- E como se configurava esse saber no contexto investigado?

A professora R posicionada na parte da frente da sala se direcionou para os AS que estavam posicionados na parte de trás da sala, fazendo a mesma interrogação em LS, nesse instante eles prestaram atenção, mas não entenderam e não responderam, apenas sinalizaram em sinal de positivo que estavam interagindo com a professora, mas só na comunicação, pois, o entendimento do assunto não ocorreu, os AO aguardaram a interação da professora com o os AS a professora I também só observava posicionada na porta de trás da sala, a professora R perguntou - Entenderam? Somente um AS fez gesto positivo, mas o que é evidenciado depois (com o auxílio individual da Professora I e nosso também), que não houve o entendimento de fato do assunto por parte do referido aluno. (episódio 3)

Durante nossa permanência em campo, essa foi em grande parte a ação pedagógica vivenciada no contexto, até mesmo quando o trabalho era em equipe a professora dialogava mais com o grupão e acompanhava individualmente algumas equipes e em raros momentos a equipe de e ou/com alunos surdos, pois, como já foi exaustivamente discutido aqui, quem realizava o trabalho com o grupo surdo era a PI.

A prática pedagógica desse saber no ensino de matemática nesse contexto se mostrou completamente ineficaz e insuficiente, uma vez que em Sales (2008) já foi bastante discutido e fundamentado que a professora trabalhava melhor com um aluno de cada vez e face- a- face, metodologia essa que foi acompanhada e vivenciada por nós também nessa pesquisa.

No entanto, a partir da realização de nossa pesquisa no referido contexto esse saber passou a ser redimensionado e possível de tornar-se enquanto o saber da ação pedagógica que é “o saber experiencial dos professores a partir do momento que se torna público e que é testado através das pesquisas realizadas em sala” Gauthier (2006, p. 33). Desse modo, contribuindo na formação inicial dos futuros professores.

Diante de todas as situações já discutidas a PR a ser interrogada sobre o preparo da referida escola ao processo inclusivo, demonstra entender que essa modalidade educacional ainda está só no começo e que um longo caminho ainda precisa ser percorrido, para o acesso com sucesso desse alunado, o qual perpassa por formação e sensibilização dos profissionais do contexto.

Bem, preparação é um processo, ela nunca vai está pronta o suficiente, mas penso que ela possui alguns elementos que considero fundamentais, primeiro a aceitação coletiva, a identidade coletiva no sentido que todos os profissionais aqui, não só professores, mas houve um processo de convencimento [...], hoje quase 80% dos profissionais está buscando a qualificação em LIBRAS. [...] Em segundo o planejamento curricular quando é feito ele é pensado nesse processo, agora nos falta mais preparação principalmente metodológica, acho que já houve uma representação da constituição desse sujeito, mas ainda faltam mais orientações metodológicas e materiais concretos que possam auxiliar nesse processo.

Analisamos a existência de duas escolas nesse contexto que pode ser observado entre outros através do seguinte excerto que foi analisado a partir dos episódios de aulas e descrito na seção que trata da PI e “os saberes mobilizados nas aulas de matemática para alunos surdos e alunos ouvintes no mesmo espaço físico”.

No entanto, enquanto a professora de apoio está fazendo esse trabalho da explicação inicial, a professora da turma já está em outra questão ou até mesmo em outro assunto, o que faz com que o surdo não acompanhe todas as atividades desenvolvidas em sala, foi evidenciado, que apesar da problemática da tradução ainda há essa questão de não realizarem todas as atividades devido o fator tempo, assim o surdo assimila o mínimo de conteúdo trabalhado nesse contexto.

Foi evidenciado que enquanto a professora I está com o grupo de surdos a prof. da turma já está em outra atividade com o grupo ouvinte e quando é solicitada pela prof. de apoio pergunta onde estão e aparenta certa confusão com situações distintas de ensino (igual o exposto pela prof. Marisa Abreu durante uma banca de defesa nessa área dia 04/09/09 as 10:40 h) “o interprete ficava com o grupo de surdos eu com o outro grupo, e aí eu ficava meio perdida” relato de sua experiência com aluno surdo incluído em suas aulas de Matemática.

Então entendemos que a circulação dos conteúdos e as interações pedagógicas nem sempre são as mesmas, o que nos faz refletir – será que está havendo de fato a inclusão do aluno surdo nesse espaço durante as aulas de Matemática?

O que é corroborado com Lacerda (2000) em pesquisa de campo num espaço de inclusão de alunos surdos o qual, assim como o utilizado em nossa pesquisa, denomina de contexto de sala de aula de alunos ouvintes.

A análise dos episódios leva à percepção de que a intérprete figura efetivamente como educador, atuando frente as dificuldades, dúvidas, questionamentos, ou distanciamento do aprendiz. É como se no interior do espaço escolar, fosse configurado um outro espaço educacional, paralelo àquele dos alunos ouvintes, e, a partir dele, a intérprete procurasse desenvolver conteúdos e conhecimentos possíveis ao seu aprendiz surdo. De fato, é como se a aprendizagem se desse às margens, num espaço paralelo, dentro da sala de aula de alunos ouvintes. Caso os conteúdos fossem trabalhados norteados pela perspectiva da surdez, isso não seria necessário. Mas é bastante difícil pensar que uma escola organizada para alunos ouvintes possa contemplar esse tipo de necessidade da criança surda. (p. 71-72).

Assim, como a escola contemporânea ainda se configura a esse processo Skliar também auxilia na reflexão dos saberes da escola de ouvintes no processo de inclusão “metodologizar” a educação, como uma prática facilitadora para a normalização e homogeneização dos alunos surdos’ (Skliar, 2000, p. 20). Entendemos que muitas reflexões e ações ainda precisam se estruturar para que a escola atual saia do paradigma de normatização do aluno surdo e avance para o de diversidade cultural, e assim possibilite com maior sucesso a inclusão desses em seu contexto educacional, começando pelo planejamento.

Desse modo, concluímos esse tópico corroborando com Lacerda a partir do acompanhamento e análise de nossos episódios de aulas que dentre muitas situações escolhemos a seguinte para finalizar nossas reflexões.

Diante disso tudo veio novamente a reflexão e o sentimento de que as aulas naquele contexto de ouvintes são em grande parte ou exclusivamente planejada em essência para o aluno ouvinte e sua cultura dominante, enquanto que o surdo apenas assiste, de forma passiva e sem reivindicações, aguarda o auxílio seja da itinerante, dos colegas de turma ouvintes ou qualquer um da cultura dominante como ocorreu conosco durante a pesquisa

Assim, percebemos que a aprendizagem matemática do surdo nesse espaço ocorre de forma separada e individualizada, utilizando a língua de sinais associada a recursos concretos e com bastante insistência e tempo a mais do que dos alunos ouvintes e a existência de mais de um professor para que as necessidades de surdos e ouvintes sejam atendidas, entendemos que para uma única professora isso é uma tarefa difícil de ser realizada com êxito, pois, a aula daquele dia houve resultado positivo, porque houve um contexto de situações e talvez até mesmo o fato da realização da pesquisa, pois, se não estivéssemos naquele dia, naquele local, naquela atividade com nossa pesquisa talvez o resultado fosse outro.

5.3.2.2 – SITUAÇÕES DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO NO CONTEXTO

Apesar dos aspectos anteriormente identificados e analisados, esse tópico traz grande contribuição quanto às possibilidades de ações docentes e discentes que favoreceram aos saberes para ensinar matemática a alunos surdos em sala de aula de alunos ouvintes e que poderão auxiliar professores de matemática, envolvidos em contextos semelhantes, a propiciarem ou pelo menos contribuir no processo de inclusão de alunos surdos.

Assim apontamos situações de aulas do contexto em que não houve a inclusão do aluno surdo a seus saberes matemáticos e relacionais, bem como momentos que houve o processo de inclusão e os possíveis fatores que possam ter contribuído de forma positiva ou negativa a essa dinâmica, com a expectativa de possibilitar novas reflexões acerca do fenômeno.

Nos episódios de sala e na caracterização docente ficaram evidentes as diferentes e por vezes difíceis situações vivenciadas entre alunos surdos e professores e alunos ouvintes envolvidos no contexto de aprendizagem do saber matemático.

Para nosso melhor entendimento, buscamos a relação com a linguagem matemática que na sua essência não fica visível ao aluno em aprendizagem e precisa ser analisada e contextualizada profundamente para que o não dito, constante nas entrelinhas, passe a ser visto e entendido pelo aluno. Assim, no fenômeno investigado também foi necessário irmos, nas entrelinhas, para enxergarmos momentos riquíssimos favoráveis ao saber matemático e a inclusão do aluno surdo no contexto, demonstrados através de análise de excertos dos episódios de aulas.

SITUAÇÃO 1: MOMENTOS DE NÃO INCLUSÃO NA SALA DE AULA

Essa foi evidenciada quase que exclusivamente por parte da professora R e a utilização da língua Portuguesa Oral que foi a língua predominante no contexto, ocorrendo, no entanto apenas duas situações por parte dos alunos ouvintes quanto a não inclusão que merecem ser destacada e que também perpassam pela questão da língua usual e que não foi compartilhada por todo o grupo de alunos ouvintes. Analisemos então:

O referido excerto do episódio três:

- Juntos! É para vocês juntarem formando equipes – só nesse momento eles entenderam o que era para fazer e começaram a juntar suas mesas, mas nessa aula só havia dois AS e a equipe ficou reduzida, pois, os AO já estavam todos divididos em equipes, nenhum deles teve a iniciativa de formar equipe com os AS, a Professora R ao observar que estavam divididos em números desiguais solicitou que fossem remanejados dois alunos de duas equipes que estavam em maior número.

Mas ninguém queria sair de seu grupo para compor a equipe com os AS, então a professora nomeou dois alunos para irem compor a referida equipe, os quais foram meio que contra gosto, sentaram na equipe, mas não estabeleceram interação com os demais colegas surdos.

Os alunos ouvintes não convidaram os alunos surdos para formar equipes com eles, uma vez que ao dominarem a língua utilizada pela professora R e dessa feita, entender o solicitado, mesmo a professora solicitando que fossem remanejados dois alunos para compor a equipe que estava incompleta, ninguém manifestou desejo de sair de suas equipes para outra e quando a professora determinou dois colegas para comporem a equipe, eles demonstraram muita insatisfação e não estabeleceram nenhum tipo de relação com os colegas surdos, ficaram por um bom tempo com a cabeça baixa sobre a mesa e não procuraram participar mais da aula mesmo com a PI auxiliando o grupo, eles continuaram inertes em seus lugares.

Ainda nesse mesmo episódio outra situação mereceu destaque e análise:

Foi observado que o saber específico da Professora I em Matemática foi bastante positivo e ela assumiu a turma sem dificuldades didáticas e metodológicas. Mas foi nesse momento que a teoria se uniu a ação investigada, pois, a Professora I sabendo da dificuldade que os AS estavam tendo com o assunto foi para frente da sala e em LS começou a explicar para os AS e em questão de segundos os AO se sentiram excluídos do processo, e imediatamente reivindicaram.

- Tia, assim não tem graça a senhora está explicando somente para eles. E nós? Nesse momento foi percebida a supremacia da cultura ouvinte sobre a cultura surda, o que Sá, 2002, discute bastante em seus estudos. (episódio 3)

Pelo exercício do poder sobre as alteridades, os ouvintes historicamente, têm negado aos surdos a oportunidade de vivenciar, em plenitude, sua língua e sua cultura. [...] Atualmente a maioria das propostas pedagógicas requer para si a adjetivação “bilíngue”. [...] educação bilíngue tem haver com o “direito que têm as crianças que utilizam uma língua diferente da língua oficial de serem educadas na sua língua” [... UNESCO, 1954] [...]. “É um direito dos surdos e não uma concessão de alguns professores ou de algumas escolas” (SKLIAR, 1998, P. 25,27). [...] Assim, o exercício do poder linguístico dos ouvintes atenta contra os direitos dos surdos, contra sua potencialidade e contra sua história. (p.356-366).

Fato esse, que é ainda em Sá que buscamos a reflexão à situação ao fundamentar a despeito do discutido anteriormente “uma educação bilíngue acontece caso sejam instrumentalizados ambientes linguísticos que integrem crianças surdas e adultos surdos proficientes na língua de sinais” (2002, p. 366). O exposto foi motivo de bastante reflexão em nossas análises, uma vez que os alunos ouvintes não dominavam a língua de sinais, pois, se fossem bilíngües, a reação poderia ter sido outra durante a ação pedagógica da PI em sinais?

Ressaltamos que não foi possível chegarmos numa análise mais precisa acerca dessa situação e queremos destacá-la como uma situação bastante inquietante para uma nova investigação na mesma escola, pois durante nossa pesquisa os AO não disponibilizavam de LIBRAS em seu currículo, mas esse ano segundo informações da PI que continua em atividade pedagógica na referida escola, a LIBRAS passou a fazer parte do currículo escolar e os alunos matriculados, sejam surdos ou ouvintes, estão sendo contemplados com essa língua enquanto uma disciplina.

Como já ficou claro na pesquisa as situações de maior dificuldade da inclusão do surdo nesse contexto foram propiciadas pela ação pedagógica da PR que foi evidenciado a partir do saber curricular, mesmo a professora sendo mestra em currículo, e o seu saber docente da tradição pedagógica e experiencial, durante a pesquisa de campo, os quais se configuraram e se materializaram através da mobilização do saber docente ser voltado exclusivamente para o ensino de matemática para a cultura ouvinte através da Língua Portuguesa Oral.

Essa situação demonstrou o poder que a língua oral exerce no referido espaço escolar, (SÁ, 2002; BOTELHO, 2002), e o fato de que as aulas são realizadas sempre de acordo com o tempo dos alunos ouvintes, pois, era comum a professora perguntar – terminaram? E os alunos ouvintes em eco responderem – já – e a professora dar por encerrada a questão, enquanto que aos surdos essa interrogação freqüentemente não era feita pela professora R [...]. Foi observado que a didática e a metodologia utilizada nessa aula não favoreceu a aprendizagem do grupo surdo, até porque para o surdo acaba sendo difícil esse tipo de atividade, pois, torna-se abstrato e dificulta sua compreensão, uma vez que sua aprendizagem matemática é em grande parte concreta. (episódio 2).

[...] A professora R utilizou um recurso com tiras de cartolina que foram divididas durante a aula com o objetivo de favorecer o entendimento dos alunos sobre divisão no processo de fração, esse recurso tornou a aula mais interessante para os ouvintes, mas para os surdos não parecia surtir nenhum efeito positivo na aprendizagem. [...]

[...] A professora R disse que precisava formar cinco equipes e começou a conferir os alunos presentes para a divisão de equipes. A Professora I só observava a aula, pois, a ação pedagógica é da Professora R.

- Vinte e três alunos ao todo professora – respondeu do meio da sala um AO. A Professora R disse que precisavam dividir vinte e três por cinco e foi para o quadro explicar a divisão, a interação continuou só entre a professora R e os AO, os AS continuaram fora daquele contexto sem entender o que estava de fato acontecendo. [...]

Os dados evidenciaram que as aulas naquele ambiente não eram planejadas de forma colaborativa e para as necessidades do aluno surdo, e ainda a limitação da ação pedagógica da professora itinerante nesses contextos, seu trabalho se limita apenas como reforço pedagógico. (episódio nº 3).

O que Lacerda (2000) nos auxilia em tal compreensão, ao fundamentar que a relação “professor intérprete também perpassa por relações de poder. Espaço escolar é tradicionalmente território de domínio do professor. É ele quem coordena as ações, toma decisões, e é responsável pelo desenvolvimento de seus alunos”. O que também foi evidenciado na relação entre a PR e a PI “o trabalho do intérprete em sala de aula precisa ser negociado de modo a não gerar conflitos” (p. 80). E ainda quanto ao saber curricular do contexto.

Como já foi discutida em outro momento, a ação da PI se configurava em muitos papéis no referido contexto e um deles era o papel de intérprete, apesar da mesma sempre repetir “-Não sou intérprete, sou professora de apoio pedagógico”, metodologia essa que encontramos em Lacerda (2000) como uma metodologia específica da escola inclusiva italiana, fato justificado pelo fato da Escola Especial Felipe Smaldone ser de origem italiana, o que acarreta em que muitas das decisões pedagógicas e administrativas do instituto (paradigma de inclusão x professor de apoio pedagógico) sejam subsidiadas pela escola matriz que é sediada na Itália.

Na proposta de educação inclusiva italiana, “delega-se a um profissional habilitado, com formação pedagógica e conhecimentos específicos na área da surdez, o acompanhamento de uma criança surda em sua escolaridade” (p. 81), experiência essa, que só se diferencia a da PI pelo fato de ser delegado a ela, não apenas uma criança surda, mas todo o grupo de alunos surdos incluídos nas diversas turmas da escola. Afinal, nos situamos no Brasil. E como nos moldes da escola italiana é esse profissional, junto com o professor, o responsável pelo desenvolvimento escolar desse aluno.

SITUAÇÃO 2: MOMENTOS DE INCLUSÃO NA SALA DE AULA

Os momentos mais significativos na inclusão do aluno surdo em relação ao saber matemático ocorreram de forma espontânea e natural por parte de alguns colegas ouvintes da turma e foram os mais bonitos e ricos em solidariedade, com mesmos interesses e espontaneidade, de se ver. E fundamentalmente pelo saber específico e experiencial associados ao saber da reflexão na ação da PI. Sendo fundamental a existência do tempo a mais, materiais concretos e significativos ao saber matemático.

Enquanto isso a Professora I com o auxílio da AO continuava insistindo no entendimento do assunto aos AS. O interessante foi que a AO auxiliava o grupo de livre vontade e se valia de LP, LS e gestos organizando os recursos pedagógicos com a professora I demonstrando satisfação em está expondo seus recentes conhecimentos adquiridos por horas a mais aos colegas, naquele momento, menos capazes como fundamenta Vygotsky, e assim depois de muitos esforços pedagógicos de forma individual e face a face o entendimento por parte dos AS chegou e a satisfação foi grande por parte de todos envolvidos diretamente, tanto os AS como a AO, a professora I e nós, as pesquisadoras (Episódio nº 3).

O que de acordo com o exposto por Lacerda nos chamou a atenção ao fato do interesse de acordo com a faixa etária dos alunos, em que o tempo e os interesses do adulto é sempre outro ao do aluno, no entanto, no universo escolar o aluno surdo convive o tempo todo com o seu canal de comunicação via um adulto, fato esse que foi diferenciado na situação citada, uma vez que a aluna ouvinte e os alunos surdos estavam em faixas etárias bem próximas, ou a mesma, o que não foi possível constatar.

“As crianças trocam informações entre si, buscando solucionar suas dúvidas ou comentando algo sobre o tema exposto, procurando dar sentido ao conteúdo trabalhado, não obrigatoriamente seguindo a proposta ou o percurso enfatizado pela professora” (2000, p. 72). Foi também percebido e analisado por nós nessa situação de aula com a participação ativa da aluna ouvinte que:

O adulto, por suas experiências e vivências anteriores, recorta no espaço escolar aspectos que julga importantes, muitas vezes, diferentes daqueles comumente focalizados pelas crianças havendo uma assimetria de interesses e focos. A intérprete busca a atenção da criança, dando ênfase a pontos que julga mais difíceis ou interessantes para que ela aprenda, construindo uma relação pedagógica singular, na qual nas relações de sala de aula este aluno recebe uma atenção maior de um adulto eleito, conhecedor dos conteúdos pedagógicos e da Língua de Sinais. Porém, nessa relação pode-se muitas vezes, chamar a atenção para pontos que não seriam aqueles eleitos pela criança, sobrecarregando-a. Além do mais novamente, o aluno surdo é colocado numa situação diferenciada frente à classe, intensificando suas diferenças. (LACERDA, 2000, p. 72-73).

O que foi bastante evidenciado no contexto por parte da PI, como nessa situação do episódio 1: a PR vai **para o quadro e escreve o problema, enquanto isso, a professora I na parte de trás da sala, onde está centralizado o grupo de surdos, pede a atenção deles em LP - prestem atenção – Insiste - Atenção! Atenção! A professora está ensinando.**

E ainda, mesmo quando tudo parecia perdido no processo de aprendizagem matemática do aluno surdo pelo fato do tempo a mais que estava sendo destinado a eles pela professora I, e a fadiga dos colegas ouvintes era visível, fomos surpreendidas pela compreensão infantil e pela sua criatividade lúdica que logo auxiliou na reorganização e tranquilidade na espera pelos colegas surdos e a necessidade de tempo a mais no referido ambiente.

Nesse instante percebemos a fadiga dos colegas ouvintes que já haviam concluído a atividade, precisavam ficar esperando pelos surdos. Então me dirigi a eles e na tentativa de obter a compreensão deles pedi que eles tivessem um pouco mais de paciência, pois, os colegas surdos precisavam desse tempo a mais e para minha surpresa eles foram unânimes em dizer que já sabiam disso e estavam acostumados, mas seus semblantes demonstravam a fadiga da espera, o que demonstra a criatividade de que o professor precisa desenvolver nessa modalidade de ensino, e alguns dos alunos perguntaram se podiam jogar dama, dissemos que sim, e eles se posicionaram numa parte lateral da sala, enquanto que outros ficaram conversando entre eles de forma descontraída e a ordem do ambiente voltou sempre coordenada por nós pesquisadoras.

E mesmo a PR propiciou o processo inclusivo, mesmo que, só na socialização durante atividade em equipe, mas que não exigiu aprendizagem mais elaborada como pode ser observada no episódio 1:

Ex: grupo 6..... 1/4 → José 1/4, André 1/4, Cristina 1/4 -> Alberto 1/4 (nomes fictícios)

Essa atividade foi desenvolvida da seguinte forma, nos grupos os alunos utilizaram réguas para medir o inteiro em partes iguais, pois, como mostrava o comando da questão ninguém podia ficar sem e nem ninguém podia ficar com mais, ou seja, o inteiro deveria ser repartido em partes iguais entre os membros de cada equipe, alunos surdos (AS) e alunos ouvintes (AO) estavam misturados nas equipes, foi uma atividade bastante prazerosa para ambos e logo todos entenderam como deveria ser feita a divisão.

Lacerda fundamenta que a “pedagogia/metodologia para ensinar crianças ouvintes nem sempre pode ser aplicada aos surdos, mesmo para aqueles que têm a língua de sinais mediando às relações educacionais” (2000, p. 74). Essa afirmativa foi evidenciada em todas as situações pedagógicas da PR, com exceção dessa situação citada, pois a metodologia utilizada de forma descontraída e sem delimitação rígida do tempo, foi favorável a surdos e ouvintes.

Foi analisado que os saberes do currículo e da Língua de sinais mobilizados pela PR dentre outros poderiam auxiliá-la de forma bem mais significativa ao processo de inclusão dos alunos surdos nos saberes matemáticos de seu contexto educacional, no entanto, pouquíssimas ações pedagógicas de sua parte puderam evidenciar o processo. No que se referia a LIBRAS seu diálogo com os AS se demonstrava de forma muito bem elaborada, estabeleciam uma conversação muito boa e ela demonstrava domínio superior na língua do que a PI, mas a dificuldade se mostrava mesmo quanto aos aspectos de seu saber metodológico na tradição pedagógica e experiencial dela, já discutida anteriormente.

Os episódios e /ou situações que a PI, propiciou favorável à inclusão dos AS não destacaremos nessa sessão, por considerarmos que fora esses episódios citados e pouquíssimos outros não apresentados, em que os demais sujeitos propiciaram a inclusão, todo o restante desse processo foi realizado por ela o seu saber específico, da ação pedagógica, da Escola Especial e o da reflexão que já foi apresentado e analisado ao longo de toda a pesquisa.

Mesmo assim queremos deixar claro aqui que o saber da PI é resultante do saber da Escola Especial que levando para o plano filosófico na categoria geral dessa modalidade, ela tem sofrido duras críticas principalmente ao aspecto privilegiado às ações clínicas patológicas/ terapêuticas e segregacionistas que já foi fundamentado nesse estudo e que vem de forma acentuada nas justificativas quanto a necessidade de existência de escolas inclusivas, no entanto, na forma como ainda se configura a Escola Inclusiva os dados dessa pesquisa não deixam dúvidas que quem está viabilizando a aprendizagem e inclusão desse alunado naquele contexto são os profissionais dessa escola e seus saberes.

Queremos ainda situar que a Escola Especial em questão, até o término da pesquisa demonstra possuir uma prática diferenciada da maioria dessa categoria como pode ser acompanhado no (anexo nº1), o que pode ser entendido pelo fato de sua origem e muitos dos aspectos filosóficos/pedagógicos e metodológicos sofrerem influências da Escola Inclusiva Italiana, o que apesar de entendermos os ganhos/avanços educacionais desses países, a prática desenvolvida nos institutos do Brasil também tem afetado os saberes italianos como a ênfase dada ao uso da proficiência em Língua de Sinais por alunos e professores.

Assim, deixamos para nossas reflexões se a ação, bastante apresentada nos episódios, tanto por parte dos AO e da PR da ocorrência de quase que exclusiva de nunca se direcionarem aos alunos surdos é devido já estarem habituados ao fato de que quem sempre desenvolve a interação/ação pedagógica com esse grupo é a PI, e quem sabe um fator desfavorável ao saber da Escola Especial nos moldes da Escola Italiana como fundamenta Lacerda (2000). Ou é o fato de os sujeitos envolvidos no processo ainda precisarem construir seu *habitus* no que constitui a educação inclusiva e compromisso de cada um para a efetivação desse paradigma educacional.

O modelo de inclusão italiano não está preocupado com a condição lingüística especial dos sujeitos surdos, mas a experiência acumulada nesse modelo auxilia a compreensão das dinâmicas presentes no cotidiano de sala de aula. Desse modo talvez fosse adequado pensar que a criança surda, principalmente aquela que freqüenta as séries iniciais, necessita, muitas vezes, no ambiente escolar de alunos ouvintes, mais do que um intérprete estritamente, mas de um educador que acompanhando-a possa auxiliá-la em seus processos de aprendizagem. (p.71)

Concluimos lembrando que Lacerda em seu estudo no ensino de surdos em contexto de ouvintes investigou a importância do intérprete nesse processo e conclui:

Não se pode negar que essa alternativa educacional envolvendo um intérprete de LIBRAS propicia um novo olhar sobre a imagem prototípica da pessoa surda como “deficiente”, já que coloca a comunidade ouvinte em contato com a Língua de Sinais de maneira respeitosa, e permite que a criança surda mostre-se como alguém capaz de aprender e desenvolver-se. Todavia, a criança surda continua sendo um aluno *incluído* diferenciado, não por ser atendido por um projeto educativo especial, mas por sua posição de estrangeiro em sala de aula. (2000, p. 82)

Nós investigamos os saberes para incluir o aluno surdo nas aulas de matemática no contexto de alunos ouvintes e um deles foi o destaque a importância de LIBRAS no referido contexto, apesar de não ter o profissional intérprete propriamente dito, mas uma professora itinerante/apoio pedagógico que desenvolve sua ação muito próxima ao intérprete da

investigação citada, e assim com a autora em questão, nossos dados apontavam o tempo todo para esse sentimento de estrangeirismo do aluno surdo naquele contexto, o que nos leva a refletir quanto a urgência da mudança estrutural e de seus profissionais da escola contemporânea inclusiva para a concretização da educação inclusiva do aluno surdo, pois as questões vão além do respeitar essa língua, mas pelo respeitar a identidade cultural desse alunado.

Assim, caro leitor, esperamos que suas reflexões possam ir além das nossas e suscitem o desejo de melhor esclarecer essa temática que ainda encontra-se, a nosso ver, só no início das discussões, necessitando de muitas pesquisas e práticas na área que possam problematizá-las e melhor explicá-las.

CATEGORIA 3: O SABER DA REFLEXÃO – NA – AÇÃO DURANTE AS AULAS DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS

Categoria 3: o saber da reflexão na ação durante as aulas de Matemática para alunos surdos com alunos ouvintes é a categoria mais importante e significativa para o estudo depois do saber da língua, em que é identificado que para esse trabalho é imprescindível à existência da reflexão na ação, o professor que reflete sua própria prática e a partir dela mobiliza outros saberes.

Como o saber do material concreto para o ensino de matemática para o aluno surdo, o saber de um tempo a mais na aprendizagem matemática desse aluno, o saber da solidariedade e da insistência nessa aprendizagem com a utilização de outros recursos e metodologias, o saber do trabalho colaborativo viabilizando o trabalho em equipe e interdisciplinar.

Além da importância desses saberes para o processo de inclusão, os dados sinalizaram ainda para a importância dessa categoria na formação dos futuros professores que puderam, a partir dela, adquirir saberes acerca do professor reflexivo e os saberes didáticos metodológicos para o ensino de Matemática a alunos surdos, saberes esses que poderão auxiliar em suas práticas docentes futuras, passando a compreender o aluno surdo enquanto um sujeito com uma identidade cultural diferenciada e que, desse modo, necessita de um processo de aprendizagem também diferenciado e que sua necessidade vai além de adaptações curriculares ou de atitudes simplórias e adentra a cultura de um povo que tem características, costumes e saberes diferenciados, e que uma filosofia de inclusão não se resume ao convívio com tolerância entre surdos e ouvintes num mesmo espaço, mas, em essência, na

problematização dessas diferenças, como sugerem os estudos culturais e a investigação multicultural dessa problemática (SILVA, 2002).

Ao que se percebeu, todos os docentes do estudo possuem o saber disciplinar, pois, como se vê adiante, mesmo a professora com formação em pedagogia esclarece a importância desse saber em sua formação:

Minha formação se deu há 15 anos atrás num curso de formação de professores, que tinha um currículo idealizado pelo Prof. Pedro Demo, especificamente voltado para o ensino e a pesquisa, onde o ensino de matemática era realizado a partir de materiais concretos, o que de certa forma hoje me auxilia no ensino de matemática com o aluno surdo. Apesar do curso não ter oferecido nada em específico para essa área. (prof. M^a Paula, 2009).

Esse saber vem evidenciar a antiga e a atual formação docente do professor de matemática e as limitações dessa formação para que os professores se sintam responsáveis e capazes de desenvolver seus saberes efetivos na prática educacional do processo de aprendizagem do aluno surdo incluído em suas aulas.

Evidencia também a importância do saber específico, ou seja, o saber matemático para o ensino aprendizagem do aluno surdo, exemplificando a importância da pesquisa, no processo de formação desse profissional, como um dos caminhos a serem trilhados pela formação na constituição do professor reflexivo, que, ao refletir sua prática, pode investigá-la, prática essa estimulada a partir de sua formação inicial, pois, de acordo com Perrenoud apud Hawad (2005), a prática reflexiva só deva incorporar-se ao *habitus* profissional caso esteja

No centro do plano de formação e se estiver integrada a todas as competências profissionais visadas, tornando-se o motor da articulação teoria-prática (p. 16). Acredita que a prática reflexiva e a participação crítica são "fios condutores do conjunto de formação, das atitudes que deveriam ser adotadas, visadas e desenvolvidas pelo conjunto de formadores e das unidades de formação, segundo diversas modalidades" (p. 10). (HAWAD, 2005, P. 101).

Dessa fundamentação, não pode escapar a importância de a investigação fazer parte da prática do professor, desde sua formação inicial, como meio de formar o futuro profissional reflexivo, uma vez que a formação inicial não conseguirá informar/formar o professor de todos os desafios com os quais ele deverá se deparar e/ou enfrentar no decorrer de sua profissionalização. Por meio, pois, do entendimento da importância do professor que reflete e pesquisa sua própria prática, é de fundamental importância que esse sentimento lhe

seja proporcionado já na sua formação inicial, para que leve a pesquisa como meta para sua vida profissional e compreenda que o maior responsável por sua formação e reflexão é ele mesmo.

É o subdesenvolvimento dos saberes científicos que justifica, hoje, a sua aquisição através da investigação. Ao dos próximos vinte anos serão formados professores “condenados” a basear uma parte das suas decisões e das suas práticas no estado da arte, na experiência, na intuição ou em conhecimentos locais, devido à ausência de conhecimentos científicos suficientemente válidos e eficazes para serem utilizados. É precisamente por isso que é desejável reservar algum espaço para a investigação na formação inicial dos professores. Não numa perspectiva estratégica, isto é, de desenvolvimento e legitimação científica e universitária das instituições de formação, mas numa *perspectiva pedagógica e epistemológica*. Porque a participação numa investigação pode estimular a *apropriação activa dos conhecimentos científicos*. Esta apropriação activa é necessária e o exercício da profissão não é uma simples concretização de conhecimentos pré-estabelecidos. A parte de formação científica só funcionará realmente na condição de ser incorporada no habitus profissional. (PERRENOUD, 1993, P. 120)

A esse respeito, Schön também contribui ao discorrer sobre a reflexão na ação, sendo este um processo que leva “o professor a progredir no seu desenvolvimento e a construir a sua própria forma de conhecer” (APUD Hawad, 2005, p. 96). Diante do exposto, observa-se que o saber específico aí desenvolvido vai além do da racionalidade técnica, e, para isso, é necessária uma formação inicial diferenciada da vivenciada na maioria dos cursos de formação anteriormente discutido, pois urge um sólido saber matemático amparado pela pesquisa e a reflexão do fazer pedagógico a partir da indissociabilidade entre teoria e prática.

Segundo a professora R, sua formação inicial proporcionou exatamente isso, uma vez que teve um currículo diferenciado dos demais, pois foi idealizada e fundamentada por Pedro Demo, com ênfase na importância da pesquisa na formação do futuro professor, sobremaneira na sua atuação docente.

Analisando o fazer pedagógico da professora R, quando esta percebe a importância do material concreto, aprendido durante sua formação, e utilizado em sua prática de sala de aula com o aluno surdo, os dados evidenciaram que sua atuação com esse material, sem o auxílio da professora I, pouco ou nada acrescentou na aprendizagem desses alunos, o que pode ser consequência da não reflexão-na-ação por parte daquela professora durante as aulas de matemática no decorrer da pesquisa, como pode ser evidenciado nos episódios de sala anteriormente apresentados.

Ainda com Perrenoud, fazemos a seguinte reflexão acerca da importância da teoria e a prática no processo de formação.

A formação de professores não é, nem deveria ser, um evangelho. É certo, contudo, que dá aos professores *modelos* que são supostos garantir a aprendizagem, o desenvolvimento e alegria dos alunos. Por isso, a formação é sempre uma mensagem. (PERRENOUD, 1993, p.102).

Esse pensamento pode ter sido uma lacuna na formação da professora R, pois a mesma afirma ter desenvolvido em sua formação a importância da pesquisa e da reflexão bem como o uso do material concreto para o processo de aprendizagem matemática do aluno ouvinte, mas não para a aprendizagem do aluno surdo, fato esse que, de acordo com os dados, podem ter contribuído para a mesma não incluir de fato o aluno surdo em suas aulas, fato que é evidenciado em sua fala.

As crianças surdas exigem uma atenção mais especial e individual e com materiais concretos. Quando a professora itinerante está em sala observo que o rendimento dos alunos surdos é melhor e o rendimento da turma como um todo, pois, quando ela não está preciso dar mais atenção para o surdo e as crianças ouvintes que têm mais dificuldade, então isso quebra um pouco o ritmo da minha aula. (p. R, 2009).

O sentimento de angústia por parte da referida professora nos leva a analisar, juntamente com Perrenoud, acerca da formação oferecida aos docentes nos últimos anos.

[...] Muitos professores vão, durante a sua carreira, de desilusão em desilusão. Simplesmente porque a realidade das crianças, dos pais, dos colegas e das instituições não está em conformidade com a norma. Será que durante a formação nunca lhe disseram que cada um tem razões culturais e pessoais para rejeitar determinadas pessoas ou para se sentir ameaçado pela diferença? Será que nunca lhe deram a oportunidade de tomar consciência das ambivalências que habitam cada um de nós, [...]? [...]. Aprender que para coexistir, comunicar, trabalhar com outros é necessário enfrentar a diferença e o conflito. (1993, p. 111).

Com esse mesmo autor, buscamos compreender e complementar a discussão do professor reflexivo e o desafio de ensinar matemática a alunos surdos num contexto de ouvintes frente às dificuldades e os desafios surgidos na modalidade de educação inclusiva na atualidade que por vezes vão além das competências técnicas e qualificações docentes.

Ensinar significa assim assumir por vezes um sentimento de insucesso parcial e em alguns domínios ou algumas aulas, uma sensação de completa impotência. A formação poderia preparar os professores para enfrentar essa situação com mais serenidade. Não digo que seja necessário desdramatizar o insucesso, banalizá-lo ao ponto de já não incomodar ninguém. Mais vale que incomode, mas sem destruir. Em muitos professores um certo fatalismo não é uma escolha ideológica, mas sim um mecanismo de defesa. A instituição escolar, incluindo a formação, faz muitas vezes “como” um professor qualificado, sério e motivado, pudesse atingir os objectivos pedagógicos para a grande maioria dos alunos. Nas condições actuais do ensino, mesmo nos escolares privilegiados, isso é falso. (IBID, p. 112).

Nessa direção, é bem oportuna a fala de um futuro professor envolvido na referida pesquisa: *Eu me senti nesse estágio, lá (na escola) despreparado, totalmente despreparado.* (2008).

O que Schön (2000) defende é que a importância da reflexão seja incorporada durante o processo de formação inicial, ou seja, a reflexão precisa estar subsidiada da teoria e da prática já no processo de formação do profissional. Assim, podemos entender que a educação inclusiva de alunos surdos, ao não fazer parte do currículo dos cursos de formação, pode ter contribuído para uma teoria dissociada da prática. Em outras palavras, a falta de vivência, durante a formação inicial, com a possibilidade de no exercício da prática futura ser necessário trabalhar com alunos ouvintes e surdos num mesmo espaço educacional, constituiu-se num problema de formação. Podemos refletir, dessa forma, que todo esse processo não constituiu o *habitus* desse profissional, uma vez que:

Os sociólogos designam de bom grado por *habitus* o conjunto de disposições e de esquemas que formam, segundo a noção de Bourdieu (1980), uma “gramática geradora de práticas”. [...] O *habitus* é formado por rotina, por hábitos no sentido comum da palavra, mas também por *esquemas operatórios* de alto nível. Improvisar não equivale a repetir mecanicamente. Existe sempre uma parte de acomodação, de diferenciação, de inovação na resposta a uma nova situação, mesmo que transponhamos condutas eficazes num outro contexto. (PERRENOUD, 1993, p. 108)

Ainda com Perrenoud, buscamos a compreensão acerca da constituição do professor reflexivo, que investiga sua própria prática e a partir dessa investigação se constrói ou se reconstrói, pois:

Seria inútil dar aos formandos uma longa lista de incidentes ou de acontecimentos possíveis, cada um acompanhado por uma reação aconselhada. [...] a reação apropriada depende de muitos elementos que só se podem apreciar em “situação”. [...] A única forma possível de formar os professores a agir eficazmente em tais circunstâncias é fazê-los passar por essas circunstâncias *regularmente* durante os seus estudos e analisar o que pensaram, sentiram e fizeram. Não para os julgar, para acentuar a diferença com “o que teria sido necessário fazer”. Mas sim para os ajudar a analisar o seu próprio funcionamento, a dominar pouco a pouco os seus impulsos, as emoções excessivas, as hostilidades face a certas atitudes dos alunos, a indiferença perante alguns sinais. Deste modo, o *habitus* pode-se construir não em circuito fechado, mas à medida de uma *interação, a tomada de consciência, a discussão, o envolvimento em novas situações*. (PERRENOUD, 1993, p. 109).

Observamos essa questão a partir da formação na modalidade de racionalidade técnica bastante discutida por Schön (2000), a qual tem subsidiado e fundamentado praticamente toda

a formação dos professores em exercício atualmente e através da qual buscamos subsídios para uma formação diferenciada ao futuro professor, que possa ultrapassar a racionalidade técnica de seus formadores a partir de sua constituição reflexiva, fato esse favorável aos futuros professores envolvidos nessa pesquisa, uma vez que puderam interagir com a teoria acadêmica e a prática de professores experientes no que diz respeito aos saberes docentes para o ensino de matemática a alunos surdos, o que pode ter contribuído para uma prática reflexiva futura.

A esse respeito, observemos o exposto por um futuro professor, também sujeito da referida pesquisa, ao ser interrogado sobre sua formação matemática e os saberes para o ensino aprendizagem do aluno surdo em escolas de ouvintes, durante a realização da disciplina Estágio Supervisionado II. Aquele futuro professor afirmou que o estágio serviu para mostrar que estava despreparado para trabalhar com o aluno surdo.

Eu me senti nesse estágio, lá (na escola) despreparado, totalmente despreparado, porque eu fui aprender uns dois sinais e confesso que já esqueci lá na hora com eles, eles liam nossos lábios e nós perguntávamos qual o sinal para isso? E eles ensinavam, na parte de matemática com os alunos da oitava série deu para conciliar, pois como eles liam os nossos lábios iam lá com a gente ou a gente com eles e tirávamos as dúvidas deles e ocorreu um aproveitamento vamos dizer de cinquenta por cento, mas com os alunos da sexta série o aproveitamento foi no máximo de dois por cento, porque os alunos eram bem novos então eles só sabiam libras a linguagem mãe deles e a gente não sabia nada[...]

O que disse o futuro professor evidencia a importância da teoria e a prática caminharem juntas já na formação inicial. Evidencia, ainda, a importância do saber da língua, qualquer que seja sua modalidade, anteriormente discutido nesse estudo. O futuro professor prossegue sua análise evidenciando também a reflexão-na-ação durante sua prática e na de professores experientes em exercício com o fenômeno investigado.

O estágio serviu para mostrar que não estávamos preparados o que nós já vínhamos discutindo que a faculdade de matemática deveria nos preparar melhor como um curso de libras para que chegássemos lá, nesse estágio com um preparo melhor, assim acho que não foi proveitoso. (F.p. 2008).

O exposto acima foi relatado por um dos futuros professores de matemática da turma de estágio II, durante a socialização das experiências vivenciadas em seus estágios em escolas especiais e regulares que possuem alunos surdos incluídos. O que nos faz corroborar com Fiorentini e Gonçalves acerca da formação dos formadores de professores de matemática da

UFPA, ao afirmar que “*A formação teórico técnico-acadêmica dos formadores, foi predominantemente técnico-formal*” (GONÇALVES, 2000, p. 69).

O que os dados vêm evidenciar também é a problemática da formação passada no modelo da racionalidade técnica apresentada pelos formadores dos futuros professores de matemática, a partir de um *saber tácito* (SCHÖN2000). Evidenciam, ainda, a importância de se formar o futuro professor de matemática a partir de um saber reflexivo que deverá ser assimilado e assumido já na formação inicial, em que estes sejam capazes de entre outras coisas:

Trabalhar sobre a distância entre si e os outros, entre os projectos e as realizações, entre os alunos ideais e os alunos concretos, não significa somente trabalhar sobre o futuro, sobre o que se passará quando a formação tiver acabado. Significa trabalhar sobre o presente porque todas essas distâncias, todas estas ambigüidades, todas estas complexidades estão presentes num instituto de formação de professores, qualquer que ele seja. Se nos dedicarmos a negá-las, como é que poderemos pedir aos professores que as enfrentem mais tarde com lucidez? (PERRENOUD, 1993, P. 113).

No que diz respeito ao saber específico de matemática, aprendido no curso de licenciatura em matemática, a futura professora aponta tal conhecimento como um dos pontos positivos daquela licenciatura, ao fundamentar que “*Temos uma boa preparação com relação à disciplina específica*”. (2009).

O futuro profissional especificou que esse saber, de certa forma, o auxiliará em sua prática pedagógica com alunos surdos, associado ao saber adquirido durante a experiência prática na disciplina Estágio II, uma vez que no currículo da referida licenciatura não é oferecido enquanto um eixo temático de sua matriz curricular, mas somente em certos casos como fundamenta “*A questão inclusiva é muito superficial, pois, é vista no Estágio II se for da vontade do professor*”. (FPI. 2009).

Assim, a partir da vivência teórica e prática desenvolvida durante o estágio, a aluna faz a reflexão de que para uma aprendizagem significativa do aluno surdo, também um ensino significativo e diferenciado do que se tem visto se faz mister, pois, a partir da experiência em campo com professores de matemática em ação pedagógica com o aluno surdo, propõe que o ensino para esses deva priorizar “*Aulas com uma metodologia mais dinâmica e visual como, por exemplo: jogos que estimulem a vontade do aluno de aprender*”. (FPI, 2009).

O professor em formação sugeriu as atividades, após seu estágio na escola campo da pesquisa, ao observar as aulas de matemática desenvolvidas tanto pela professora de

matemática regente como as da professora de matemática itinerante, em que na maioria das vezes a aprendizagem matemática do aluno surdo só acontecia quando uma ou outra professora usava materiais concretos durante a ação pedagógica com esses alunos, fato esse que auxiliava também na aprendizagem dos alunos ouvintes.

O exposto corrobora com a afirmativa da professora R quanto à importância do saber a partir do lúdico e do concreto no ensino da matemática, saber desenvolvido em sua formação inicial, e hoje aplicado – pelo menos essa é a tentativa – em sua prática docente no processo de ensino e aprendizagem da matemática pelo aluno surdo.

Esse e outros fatos levam Schön a criticar os currículos atuais dos cursos de formação de professores, críticas compartilhadas por Hawad. “Salientando o valor do conhecimento da prática, e revaloriza o conhecimento que brota da prática inteligente. Para ele, na visão tradicional de racionalidade técnica, a teoria e a prática são dicotomizadas, ou justapostas e esta visão precisa ser superada”. (HAWAD, 2005, p. 93).

Ainda a respeito da importância do saber matemático na construção da identidade do professor de matemática com ação pedagógica ao aluno surdo, o professor itinerante argumenta que “A *graduação em Matemática e suas disciplinas específicas contribuem na habilidade com os conteúdos matemáticos e no apoio que os alunos surdos necessitam*”. (ent. PI, 2009). Ela fundamenta, ainda, que, a partir do saber específico, é possível adaptar ou construir materiais concretos como jogos, ilustrações, dramatização e outros para o ensino da matemática a essa população.

Mais uma vez, os resultados apontaram para a importância do saber disciplinar e curricular nessa modalidade de educação, mas sempre apoiada pela criatividade de recursos, metodologias ou avaliações voltadas para a diferença cultural do aluno surdo. Tudo isso, entretanto, necessita de uma formação bem diferenciada da racionalidade técnica, e voltada para o professor que reflete sua prática e a partir dessa reflexão catalisa seus saberes para a aprendizagem matemática significativa do aluno surdo.

A docente faz alusão também ao como se deu e ao como está se dando sua formação enquanto professora especializada no ensino de matemática a alunos surdos: “*Cursos de capacitação na língua (LIBRAS), participação no projeto político pedagógico na instituição em que trabalho (Escola Especial), estudos em grupos e outros cursos na área da educação especial (PI, 2009)*”, o que vem corroborar com Glat & Pletsch no tocante ao processo de formação desse profissional.

Os resultados apontaram, dessa forma, para o saber específico ou disciplinar como o estimulador na construção do professor reflexivo durante sua ação pedagógica e do estágio supervisionado como a oportunidade de vivência da teoria e da prática do futuro professor de matemática, que pode refletir a partir dos saberes pedagógicos da experiência de professores em exercício com o fenômeno.

O estágio supervisionado prontifica-se, dessa forma, a contribuir para com a reflexão e a pesquisa da própria prática futura do futuro professor, atentando ainda para o saber da utilização do material concreto, criativo e significativo e ainda a aprendizagem matemática de uma ação pedagógica diferenciada que atenda a especificidade da cultura surda.

Esses saberes foram gerados a partir da interação dos saberes mobilizados pela tríade docente: 1º) o professor de matemática e seus saberes disciplinar e o oriundo de sua experiência com alunos ouvintes e alunos surdos; 2º) o professor itinerante e o seu saber específico e especializado; e, 3º) o professor em formação acadêmica matemática e o saber específico e curricular, na busca do saber reflexivo em sua formação para a práxis futura numa diversidade cultural.

Assim, observa-se que o curso de matemática precisa rever seu desenho curricular e as práticas de seus formadores, a fim de formar o professor para e na diversidade do ensino de matemática, o professor que reflete sua prática e a partir dela busca outros saberes para seu ofício docente nessa diversidade.

Como a mobilização de saberes que favoreçam a inclusão de alunos surdos nas aulas de matemática no mesmo contexto educacional com aluno ouvinte, os dados sinalizaram para a importância de saberes de professores que mobilizem o saber da língua de sinais como um dos aspectos mediadores no processo de inclusão do aluno surdo e, sobretudo, de professores sensíveis a diferença cultural desses sujeitos, professores capazes de mobilizar seus alunos ouvintes como também construtores desse processo, sempre subsidiados pela reflexão durante sua ação pedagógica.

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões e análises geradas pela presente pesquisa direcionam para a percepção de que a questão da reflexividade, ou seja, a constituição do professor reflexivo a partir de sua formação inicial pode nos esclarecer as limitações do processo educacional da escola contemporânea em relação à educação inclusiva. Da mesma forma, os dados sinalizam para a limitação da professora R nesse contexto por questões que perpassam, talvez, a subjetividade a formação dentro de um modelo de racionalidade técnica e, ainda, a limitação de sua formação inicial quanto ao aspecto de inclusão do aluno surdo, seu saber e sua identidade cultural, o que para aquela professora passou a ser um aprendizado recente proporcionado por sua formação continuada. Isso tudo pode requerer um determinado tempo para a assimilação de fato do sujeito surdo em sua prática pedagógica.

A professora I, mesmo fazendo parte de uma formação inicial no paradigma da racionalidade técnica, pôde avançar um pouco mais na questão, a partir de sua reflexão-nação, não com a postura do professor que investiga sua prática enquanto pesquisador (SCHÖN, 2000, PERRENOUD1993), mas como a reflexão durante sua ação pedagógica pelo fato, muito presente em sua fala e na própria observação da pesquisa, de o saber experiencial com o aluno surdo, sua filosofia de trabalho quanto aos saberes e competência educacionais desse aluno, o convívio profissional nessa modalidade e sua formação inicial, de nível médio, terem propiciado estudos e saberes teóricos e práticos acerca do aluno surdo e aspectos relevantes da surdez, o que contribuiu para a constituição de seu *habitus* docente para a diversidade.

Esses dados corroboram com Schön (2000) e Perrenoud (1993) que preconiza que os saberes da teoria e da prática justapostos, incorporados na formação inicial, são fundamentais para a constituição do professor reflexivo e sua prática futura nas diferentes situações que este poderá encontrar em seu exercício docente e para a construção de seu *habitus* profissional.

Aos futuros professores coube um papel determinante de se apropriarem de uma possibilidade da prática pedagógica futura dentro de um paradigma reflexivo, uma vez que puderam interagir com o aluno surdo no contexto inclusivo de ensino de matemática, investigando e analisando a ação pedagógica de professores experientes no trato daquele fenômeno e buscando, dessa forma, a compreensão dos fatos a partir dos avanços e das limitações dos saberes que emergem de uma ação pedagógica subsidiada por uma teoria e

uma prática que idealize a passagem de um fazer baseado na racionalidade técnica para uma ação reflexiva.

Vale salientar, neste ponto, que o aspecto teórico e prático na formação inicial desses professores se constituiu numa ação diferenciada do currículo tradicional do curso desses futuros profissionais, uma vez que os propiciou, dentro da academia, essa vivência concomitante ao saber epistemológico da literatura específica e o saber da prática subsidiado pela pesquisa de campo, orientados e coordenados por pesquisadores experientes da UFPA, o que pode contribuir para a formação desses futuros profissionais enquanto professores reflexivos, que pesquisam sua própria prática, tanto ao nível de sua ação pedagógica como da reflexão-na-ação e sobre a sua ação e que, principalmente, pesquisa sua prática enquanto investigador/pesquisador acadêmico.

Quanto às limitações da pesquisa, aponta-se a falta de clareza da linguagem matemática em nossas análises como uma lacuna da referida pesquisa, uma vez que, se houvesse a possibilidade de melhor compreender essa língua em interface com a linguagem matemática, provavelmente outros saberes poderiam ser investigados e analisados como forma de melhor subsidiar a pesquisa na área e as atividades docentes com a cultura surda, o que, de certa forma, abre espaço para que outros pesquisadores interessados no fenômeno possam melhor problematizar e investigá-lo e quem sabe elucidá-lo em pesquisas futuras.

Aponta-se, ainda, para pesquisas que possam melhor investigar a língua a ser priorizada no contexto educacional ouvinte, uma vez que é recomendado que o ensino do aluno surdo deva ser realizado a partir da língua de sinais como primeira língua, ao contrário do que se evidenciou, quando a primeira língua utilizada em sala de aula foi a língua portuguesa oral.

Sublinha-se, ainda, a relevância da presente pesquisa para o meio acadêmico e científico, tanto na área educacional de surdos como nas Ciências Sociais/Humanas em geral, uma vez que o processo de saberes a partir do paradigma de educação inclusiva ainda é muito novo e possui mais incertezas que certezas, necessitando, dessa forma, de muitos outros estudos na área, os quais possam subsidiar, tanto em teoria como em ações práticas, o processo de inclusão da população surda no meio social e escolar, o que, a partir de novas posturas e atitudes humanas resultantes de pesquisas na área, começa a se firmar através de muitas lutas.

A relevância da pesquisa pauta-se, ainda, nos saberes de professores do presente e professores do futuro voltados para o processo de ensino da matemática a alunos surdos no

paradigma da inclusão, saberes estes propiciados por programas de pós-graduação como o que valida a presente pesquisa, que é a quinta desenvolvida pelo IENCI na área da surdez e que tem o diferencial de ser a primeira a pesquisar a temática no contexto fora da Escola Especial, mais especificamente no contexto da escola inclusiva, denominada aqui de escola de ouvinte, a qual se constitui um dos contextos mais polêmicos da escola contemporânea.

A pesquisa buscou, assim, contribuir para o campo educacional e para a pesquisa acadêmica, tanto pela reflexão de saberes de professores experientes e futuros professores, como também pela elaboração de uma teoria que contribua para gênese do *habitus* de futuros professores e pesquisadores para a pesquisa e o trabalho com a diversidade cultural no contexto educacional contemporâneo.

Não se pretendeu, aqui, esgotar todas as discussões em torno dos saberes docentes para o ensino de matemática a alunos surdos em processo de inclusão escolar, mas tão somente possibilitar novas reflexões junto à comunidade científica e educacional sobre a temática. Dessa forma, é possível que lacunas tenham ficado durante o percurso investigativo, dúvidas e contradições possam ter sobrevivido mesmo à exaustão, e por vezes solitárias, das revisões finais.

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 5ª edição. São Paulo: Cortez, 2007.

ALBUQUERQUE, Eliana B. C. de: **A alfabetização de jovens e adultos em uma perspectiva de letramento**. 2005.

ANDRINI, A. & VASCONCELOS, M. J. **Praticando Matemática**. São Paulo: Brasil, 2002.

ANGELIM, José Aurimar; GONÇALVES, Tadeu Olover; PAIXÃO, Natlina S.S.M. **Saberes docentes e atitudes reflexivas: Um Olhar na Formação de Professores de Matemática**. EPAEM, 2008.

_____, José Aurimar; PAIXÃO, Natalina S.S.M. e SILVA, Francisco Hermes. **Os Campos Conceituais do Ponto de vista da História da Matemática**. EPAEM, UEPA/PA, 2008.

BASES. Lei (1996). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Nº 9394, Brasília, DF. Título II, Art.2º, 20 dez. 1996.

BATISTA, Brígida Cristina Fernandes. **O Professor de Matemática: da formação que se tem a formação que se espera**. 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em matemática) – Faculdade de Matemática, Universidade Federal do Pará, 2009.

BOTELHO, Paula. **Linguagem e Letramento na Educação dos Surdos: ideologias e práticas pedagógicas**. Autêntica. Belo Horizonte, 2202.

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

BRASIL, **diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**, 2001.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação.** / tradução: Álvaro Cabral. São Paulo: Editora Cultrix, 1982.

CARDOSO, Clodoaldo Meneguello. **A canção da inteireza:** uma visão holística da educação. – São Paulo: Summus, 1995.

CARNEIRO, Kátia Tatiana Alves. **Cultura Surda Na Aprendizagem Matemática Do Contexto Escolar Da Sala De Recurso Multifuncional Do Instituto Felipe Smaldone.** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, 2009.

CENTURIÓN, Marília. **Porta aberta matemática** (manual do professor) 4ª série. 1ª Ed. São Paulo, FTD, 2005.

CHALMER, A. F. **O que é ciência afinal?** Tradução Raul Fiker. Editora brasiliense, 1997.

CUNHA, Marisa Ortega da. Devlin e o Gene da Matemática. **O que é matemática?** Universidade S. P. Faculdade de Educação. Seminários de Estudos em Epistemologia e Didática (SEED - FEUSP). Coordenador: Nilson José Machado. 1º semestre, 2008.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática:** da teoria à prática. Campinas, SP: Papirus, 1996.

D'AMORE, Bruno. **Elementos de Didática da Matemática.** Editora Livraria da Física. São Paulo, 2007.

DAVIS, Cláudia & OLIVEIRA, Zilma de. **Psicologia na Educação.** Série Formação do Professor Ed. Cortez: 2003.

DEVLIN, Keith. **O Gene da Matemática** – O talento para lidar com números e a evolução do pensamento matemático. Tradução de Sérgio Moraes Rego. Rio de Janeiro, Record, 2004.

FAZENDA, Ivani (org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional** - 6ª edição - Ed. Cortez, 2000.

FERREIRA, Ana Cristina. **O trabalho Colaborativo como ferramenta e contexto para o desenvolvimento profissional:** compartilhando experiências. IN: NACARATO, Adair M. & PAIVA, Maria A. V. (orgs). A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisas – Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

FERREIRA, Aurélio B. H. **O Mini Dicionário da Língua Portuguesa.** Editora Nova Fronteira. 2001.

FIORENTINI, Dario; SOUZA JR, Arlindo e MELO, Francisco. **Saberes Docentes:** Um desafio para acadêmicos e práticos. Cartografias do trabalho docente: Campinas: Mercado de Letras e Associação de Leitura do Brasil - ALB. 1998. p. 307 - 335.

FIORENTINI, Dario. **Cartografias do trabalho docente:** professor (a) pesquisador (a). Campinas, S. P. Mercado de Letras. Associação e leitura do Brasil, 2007.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder,** Rio de Janeiro: Graal, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** Saberes necessários à prática educativa. ED. PAZ E TERRA/AS, 2003.

GAUTHIER, Clermont. **Por uma Teoria da Pedagogia:** Pesquisas Contemporâneas sobre o Saber Docente. Coleção fronteiras da educação. ED. UNIJÍ. 2ª edição, 2006.

GIL, Rita S. **Desenvolver um estudo investigativo para levantar que necessidades formativas são apontadas por professores de Matemática para trabalhar de forma significativa junto aos alunos deficientes auditivos.** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, 2007.

GLAT, Rozana & PLETSH, Márcia. O ensino itinerante como suporte para a inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais na rede pública de ensino: uma abordagem etnográfica. In: **Revista Iberoamericana de Educación** nº 41/2, ISSN: 1681-5653. Disp. Em <http://www.rieoei.org/experiencias139.htm>, 2007.

GONÇALVES, Tadeu O. **Formação e Desenvolvimento Profissional de Formadores de Professores**, 2000.

_____, Tadeu Oliver. **A Constituição do Formador de Professores de Matemática: a prática formadora**. Coleção: Pesquisa em Educação em Ciências e Matemática. Belém Ed. Cejup, 2006.

GOOD e HATT, k. **Métodos em pesquisa social**. São Paulo Cia. Editora Nacional, 1968.

GRANGER, Gilles G. **Objeto, Estructuras y Significaciones**: in Estructuralismo y Epistemologia. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 1970, p. 78-110.

HAWAD, Helena Feres. **Estágio Supervisionado I para licenciaturas**. V. 1. R. J: Fundação CECIERJ, 2005.

GÓES, Cecília & LACERDA, Cristina (orgs). **SURDEZ: processos educacionais e subjetividade**. LOVISE, 2000.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 6ª. Ed. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Nilson José: **Matemática e Língua Materna**. 1993.

MARTINS, Ângela M. Souza. Saber Popular e Saber Erudito. In: FLORENTINO, Adilson (org.) **Fundamentos da Educação** V.2. R. J: Fundação CECIERJ, 2003. p. 53-64.

MEINARDI, Elsa. **Desarrollo profesional docente a propósito de una educación científica de calidad em escuelas inclusivas**. Iberoamericana de Educación. ISSN: 1681-5653. n° 50/8 – 25 de novembro de 2009.

MORAES, Roque & GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ed. Unijuí, 2007.

MORAIS, Régis de. **Cultura brasileira e educação**. 2ª edição, 2002.

MOREIRA, Marco Antônio. **A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área**. Insituto de Física, UFRGS, Porto Alegre, RS, 2004.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 2003.

MRECH, Leny Magalhães. **Psicanálise e Educação: Novos Operadores de Leitura**. São Paulo. Ed. Pioneira Thompson Learning, 2003.

MIRANDA, Tatiana Lopes de. **Educação de Surdos e o Ensino da Matemática: Uma Questão de Inclusão**. 72 f. Trabalho de Conclusão de curso. (Licenciatura Plena em Matemática) – Faculdade de Matemática, Universidade Federal do Pará, 2009.

NACARATO, Adair M. & PAIVA, Maria A. V. (orgs). **A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisas** – Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

_____, Adair M. ; GRANDO, Regina C. et al. Professores e futuros professores compartilhando aprendizagens: dimensões colaborativas em processos de formação. IN: NACARATO, Adair M. & PAIVA, Maria A. V. (orgs). **A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisas** – Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

_____, Adair & PAIVA, M^a Auxiliadora (orgs.). **A Formação do Professor Que Ensina Matemática: perspectivas e pesquisas**. ED. Autêntica. S. P. 2006.

NÉRICI, 1985 IN: apostilas lógicas – Concurso Público SEDUC/PA, 2008 página 32.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO CIÊNCIA E CULTURA. (UNESCO). **Declaração Mundial sobre educação para todos. (Conferência de Jomtien - 1990)**. Nova York: UNESCO, 1990.

_____. **Declaração de Salamanca**. Salamanca, Espanha: ONU, 1994. Disponível em: <http://64.233.169.104/search?q=cache:_VOM9IBy2CMJ:200>.

PAIXÃO; SANTOS; VIDAL. **Visão Holística da Ciência**. Disciplina Bases, UFPA/IEMCI, 2008.

PERRENOUD, Philippe. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas**. Publicações Dom Quixote, Instituto de Inovação Educacional. Lisboa, 1993.

PIAGET, Jean. **O Juízo Moral na Criança**: tradução Elzon Lenardon - São Paulo Summus, 1994.

PIMENTA, Selma Garrido; GHUEDIN (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil** – 3. Ed. – São Paulo: Cortez, 2005

SÁ, Márcia S. M. Mourão. Os tipos de Poder e sua Relação com o Saber. IN: FLORENTINO, Adilson (org.) **Fundamentos da Educação 1: V.2** Rio de Janeiro : Fundação CECIERJ, 2003.

SÁ, Nídia Regina Limeira de. **Cultura, Poder e Educação de Surdos** – Manaus: Ed. Da Universidade Federal do Amazonas, 2002.

_____ **Educação de surdos: a caminho do bilinguismo**. Netrói, Ed. Da Universidade Fluminense, 1999.

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

SAGRADA, Bíblia. Tradução Ecumênica. Edição brasileira – direção: Fidel Garcia Rodrigues & Gabriel C. Galache (in memóriam). S. P. Edições Loyola, 2002.

SALES, Elielson R. de. **Refletir no Silêncio**: Um estudo das aprendizagens na resolução de problemas aditivos com alunos surdos e pesquisadores ouvintes. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, 2008.

SASSAKI, 1997. Romeu Kazumi. **Inclusão**: a educação da pessoa com neccsidades especiais. 1997.

SAUTOY, Marcus de. **A música dos Números Primos**: A história de um problema não resolvido na matemática. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

SCHÖN, Donald A. **La formación de profesionales reflexivos**. Barcelona: paidós, 1992.

_____, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. ARTMED. Porto Alegre, 2000.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de identidades**: uma introdução às teorias do currículo – 2 ed. Belo Horizonte: autêntica, 2002.

SILVEIRA, Marisa R. Abreu. O conceito em Matemática e seus Contextos. IN: **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**. Ano 13 – nº 20/21, 2006.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Ed. Da UFSC. Florianópolis, 2008.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação de Professores**. Ed. Vozes. 2006.

TECNEP – CEFET/PA. Curso: a Pedagogia Inclusiva – PROEJA, 2008

VÁZQUEZ, M. Diaz: **Dicionário Básico de Matemáticas**. Editora Anoya, 1979.

VIANA, Prof. Maria. Apostilas lógicas. Concurso Público SEDUC/PA, 2008.

VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

_____. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WIKIPÉDIA, enciclopédia livre. Disponível em [HTTP://pt.wikipedia.org/Matemática](http://pt.wikipedia.org/Matemática). Acesso, 04/06/2010.

WOLCOTT, H. W. Criteria for an ethnographic approach to research in education. *Human Organization*, 34; 111-128, 1975.

ANEXOS

ANEXO Nº 1

CONGREGAÇÃO DAS IRMÃS SALESIANAS DOS SAGRADOS CORAÇÕES INSTITUTO FELIPE SMALDONE CEAC



DA CONGREGAÇÃO DAS IRMÃS SALESIANAS DOS SAGRADOS CORAÇÕES
CENTRO EDUCACIONAL DA ÁUDIO-COMUNICAÇÃO

ATENDIMENTOS

- *Diagnóstico Precoce;*
- *Estimulação Essencial;*
- *Educação Infantil;*
- *Ensino Fundamental;*
- *Programa de Inclusão com Apoio Pedagógica e Reforço Escolar;*
- *Atendimento Médico e Odontológico;*
- *Atendimento Fonoaudiológico;*
- *Comunicação Bilíngüe: Oral e Libras;*
- *Semi-internato.*

PROGRAMA DE ESCOLA INCLUSIVA

OBJETIVO GERAL

Oportunizar alternativas de apoio psicopedagógico para o acesso e permanência do alunado surdo no sistema de ensino regular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- *Sensibilizar de forma sistemática a comunidade escolar para favorecer o processo de inclusão do surdo no sistema regular de ensino;*
- *Fortalecer o intercâmbio entre as instituições especializadas e as escolas da rede regular de ensino;*
- *Definir estratégias e atribuições de corpo técnico e administrativo do Ensino Especial e Ensino Regular.*
- *Promover formação continuada sistemática e progressiva do corpo docente, administrativo e técnico da instituição especializada e escola regular;*
- *Conscientizar o corpo discente e seus familiares, de modo a orientá-los e prepará-los no favorecimento do exercício da interdependência e atuação mais significativa na comunidade escolar e na sociedade.*

METODOLOGIA

Selecionar e sensibilizar unidades escolares do ensino fundamental da rede regular de ensino para o atendimento do aluno surdo, dispondo de recursos especializados e não especializados e apoio institucional para assegurar o acesso e permanência do aluno em um ambiente educacional favorável.

- *Definição das escolas em bairros diferentes;*
- *Seleção dos alunos;*
- *Reuniões de sensibilização com os familiares dos alunos surdos e com a equipe técnico-administrativa das escolas pólos.*

Ano	Nº de Alunos “integrados”	Etapas do Processo de integração-Inclusão	Atendimento
1973/ 1992	08 alunos (1977)	1977- integração em escolas particulares 1979/1992 também em escolas públicas	Reforço escolar, apoio à linguagem; Apoio da professora itinerante; escolha da escola pela família.
1993	45 alunos	Integração em escolas particulares e públicas	Reforço escolar, apoio à linguagem; professora era ponte entre escola especial e regular.
1994	59 alunos	Integração em escolas particulares e públicas	A professora itinerante que acompanhava o aluno na escola regular, em outro momento, fazia o reforço na escola especializada.
1995	67 alunos	Integração em escolas	Permanece o mesmo

		particulares e públicas.	processo de atendimento da prof ^a . Itinerante.
1996	94 alunos	Estudos sobre uma maneira diferente de integração; escolha de uma escola polo pela família e escola.	Permanece o mesmo processo de atendimento da prof ^a . Itinerante.
1997	57 alunos	Início do projeto da escola inclusiva no Instituto. Surgimento da 1 ^a escola polo-Barão do Rio Branco; 16 alunos inclusos	Permanece o mesmo processo de atendimento da prof ^a . Itinerante.
1998	61 alunos	Preparação para um novo polo. Reuniões, visitas, sensibilização, momentos recreativos.	Permanece o mesmo processo de atendimento da prof ^a . Itinerante.
1999	66 alunos	Surgimento da 2 ^a escola polo-Escola em Regime de Convênio Tiradentes 12 alunos	Permanece o mesmo processo de atendimento da prof ^a . Itinerante.

2000	63 alunos	Criada sala de recursos onde os professores são lotados por disciplina.	Sala de Recurso (reforço escolar) A prof ^ª . itinerante passou a ser o elo entre escola regular e especializada
2001	66 alunos	Preparação para um novo polo-intercâmbio entre I.F. S e Escola Luiz Nunes Direito.	Sala de Recurso (reforço escolar) A prof ^ª . itinerante é o elo entre escola regular e escola especializada
2002	50 alunos	3º Polo-Escola Luis Nunes de Direito; 5 alunos	Sala de Recurso (reforço escolar) A prof ^ª . itinerante é o elo entre escola regular e escola especializada
2003	64 alunos	Três Escolas Polos e demais Escolas Regulares	Sala de Recurso (reforço escolar) A prof ^ª . itinerante é o elo entre escola regular e escola especializada
2004	73 alunos	Três Escolas Polos e demais	Sala de Recurso

		Escolas Regulares	(reforço escolar) A prof. ^a itinerante é o elo entre escola regular e escola especializada
2009	Mais de 100 alunos	Cinco escolas polos	Sala de Recurso (reforço escolar) A prof. ^a itinerante é o elo entre escola regular e escola especializada

“A verdadeira Inclusão é como sentar junto à mesa e partilhar o pão [...] Inicia no seio da Família”.

Ir. Claudina Sozzo

ANEXO Nº 2 –

PORQUE VISÃO HOLÍSTICA NA PESQUISA?

Que tipo de sociedade poderá trazer esperanças e responder as incertezas do homem desse início de século? Uma sociedade com princípios de justiça? de Solidariedade? De paz? De respeito às diferenças? Uma sociedade capaz de incluir a todos com igualdade de direitos e deveres na vida social, política, educacional, econômica e cultural? É a essas e outras questões que o paradigma holístico busca sustentar-se enquanto modelo de sociedade e educação para a vida presente e futura em nosso planeta. No entanto, palavras de otimismo como essas não são privilégios desse paradigma, já na revolução francesa no século XVIII o lema era solidariedade, igualdade, fraternidade; a Gestalt no século XIX criticava a visão fragmentada de conhecimento, pois, era preciso inseri-lo no todo para conhecê-lo; a corrente humanista tratava o sujeito enquanto pessoa inteira.

Então o que traz de novo o holismo? Além das questões anteriores o holismo busca o envolvimento da pessoa humana nas suas dimensões espirituais, ecológicas em interface com seu social e psíquico. Neste sentido assumindo um caráter transdisciplinar de se fazer pesquisa, nesse caso específico em educação, em que a partir da visão de todo do objeto a ser conhecido desenvolve a necessidade do diálogo entre as diferentes ciências. Assim a pesquisa holística assume uma postura profundamente ética.

O holismo, ou visão holística é a forma de ver o mundo, o homem e a vida como instituições individuais, com suas próprias características, mas interconectadas entre si. A palavra holismo vem do grego HOLOS, que significa inteiro ou todo e representa um novo paradigma científico que emergiu no seio da pós-modernidade, e que ainda não é bem aceita no meio da comunidade científica. Sua emergência é grande parte causada pela cisão dos aspectos humanos e naturais trazidos pelo pensamento mecanicista de se fazer ciência e educação. (PAIXÃO; SANTOS; VIDAL, 2008).

O ser humano não é somente matéria física, nem somente consciência, nem apenas emoções, portanto considerar alguns aspectos isoladamente é desconsiderar sua integridade enquanto pessoa inteira. A essas e outras questões é a que se propõe a visão holística, se destaca o nome de Fritjof Capra como sendo um dos pensadores mais significativos na divulgação da vanguarda dos progressos da ciência numa abordagem holística. Em outras palavras, o pensamento de Capra reflete todo um clima espiritual e intelectual que surge em todo o mundo na atualidade. (IBID).

Para justificar a então nova visão de se fazer ciência é necessário o entendimento dos dois paradigmas ainda vigentes no meio científico (a física clássica e a nova física), analisados por Capra como sendo o ponto de mutação científica que dar início a uma crise que perpassa por valores de ordem morais, intelectuais, espirituais e culturais. Em que as certezas vão cedendo lugar para as incertezas.

A física clássica traz em seu bojo dos anos 1500, a substituição do mundo espiritual para o mundo da máquina. A ciência do século XVI da era medieval centrava-se na estrutura de um mundo científico orgânico de natureza especificamente baseado na fé e na razão, com o objetivo exclusivo de compreender o significado das coisas e não exercer a predição ou o controle sobre elas. Os cientistas dessa época ao investigarem os fenômenos naturais, levavam como fundamental importância o significado das questões referentes a Deus, a alma humana e a ética.

Ao contrário, a filosofia que surgia posteriormente consagrada de era newtoniana e/ou Idade da Revolução científica, estava interessada em descobrir os fenômenos naturais para dominá-los em nome do progresso da ciência. Esse desenvolvimento foi propiciado devido a grandes revoluções nos campos da física e da astronomia, culminando nas realizações de Copérnico, Galileu e Newton. “O método científico do séc. XVII foi definido pelas filosofias de Francis Bacon, o qual envolvia a descrição matemática da natureza e o método analítico de raciocínio concebido pela genialidade de Descartes” (CAPRA, 1982). A linguagem científica passa a ser em essência matemática, exata, lógica e precisa.

É nesse panorama que a ciência deixa os aspectos ecológicos e teológicos e passa para o método empírico. René Descartes que foi um grande matemático é considerado o fundador da ciência moderna, para ele “toda ciência é conhecimento certo e verdadeiro, não acredita como verdadeiro o que não possa ser deduzido, com a certeza de uma demonstração matemática” (CAPRA, 1982, p. 53). Seu método cartesiano levou ao privilégio da mente sobre a matéria, em que o trabalho mental é superior ao manual, impediu os médicos de considerarem seriamente as dimensões psicológicas das doenças e influenciou de forma decisiva a direção das ciências humanas.

A certeza do império cartesiano e newtoniano chega ao fim com a descoberta da teoria da relatividade e a teoria da física quântica, a qual foi introduzida em 1905 por Albert Einstein, caracterizando a nova física, trazendo grandes mudanças nos conceitos de espaço, tempo, matéria, objeto, causa e efeito. Os quais provocavam a sensação de que a ciência estava perdendo suas bases. O mundo deixa de ser uma máquina dividida em partes

específicas, e passa a ser um todo dinâmico e indivisível. A teoria quântica esclareceu que as partículas subatômicas elétrons, prótons e nêutrons são mutantes e sofrem transformações contínuas, podendo ser uma metamorfose. Essa física nos revela que lidamos com interconexões e não com coisas.

Parafraseando Capra (1982), concordo que alguns conceitos e teorias apresentadas ainda não são aceitas pela maioria dos físicos e pesquisadores em geral, mas entendo, que todos os físicos e a sociedade contemporânea aceitaram a afirmativa de que a física moderna transcendeu a visão cartesiana, mecanicista e está nos conduzindo para uma concepção holística e dinâmica do universo.

Justifico a relevância de esta pesquisa buscar fundamentação holística em seu desenvolvimento pelo fato, de situar-se na linha de formação de professores. E busca enquanto temática a educação para a diversidade, mais precisamente os saberes necessários para o ensino da matemática de forma significativa a aprendizagem do aluno surdo e sua inclusão nas salas de aulas de matemática do ensino regular.

Dessa forma, o paradigma holístico traz grande contribuição à pesquisa, uma vez que visa o rompimento da fragmentação do conhecimento e uma única forma de pensar e ver o mundo. Ao contrário, busca o desenvolvimento do sujeito como um todo, em interconexões socioculturais e educacionais com os diferentes saberes, respeitando as diferenças do ser que ensina e aprende. Portanto, pesquisar holisticamente é não investigar somente com a razão dos fatos, mas buscar o entendimento de porque acontecem, como e com quem acontecem, não perdendo de vista que o fenômeno, no caso das pesquisas em ciências sociais, são sujeitos humanos, que carregam consigo seus valores, suas crenças, seus saberes, seus preconceitos, seus amores, suas frustrações, mas com certeza suas esperanças de um dia se realizar a construção de um mundo de fato humano, solidário e de paz, e nesse contexto uma educação que acredite na capacidade de todos os alunos em harmonia física, intelectual, emocional e espiritual. Mesmo sem sabermos o espaço-tempo dela, o importante é contribuirmos da forma que seja, para que sejamos também os construídos e os construtores.

ANEXO N° 03

ENTREVISTA COM PROFESSORES E FUTUROS PROFESORES

- ENTREVISTA COM A PROFESSORA REGENTE

Cara professora. Estamos realizando uma pesquisa colaborativa do curso de mestrado do NPADC/UFPA sobre a “Formação Docente e os Saberes para o Ensino e Aprendizagem da Matemática na Perspectiva da Educação Inclusiva do Aluno Surdo”. Certos de sua valorosa contribuição. Agradecemos sua contribuição no sentido de responder a essa entrevista do tipo semi-estruturada:

1- FORMAÇÃO DOCENTE E SABERES:

- Qual sua formação? Em que ela a auxilia no ensino de matemática para o aluno surdo?
- Que tipo de formação continuada participou ou participa que contribui em sua prática docente ao aluno surdo?
- Que saberes, mobiliza para o ensino da matemática á alunos surdos?
- Ainda precisa desenvolver outros saberes para melhor atendê-los? Quais?
- Há quanto tempo tem experiência docente com alunos surdos?
- O currículo para você é um saber? Como ele interfere na inclusão e aprendizagem do aluno surdo em sua sala de aula?
- O currículo da escola possui proposta para a inclusão dessa população? Quais?
- A escola possui PPP? Sua filosofia está voltada para essa população? Como?

2- CULTURA GERAL E CULTURA SURDA

- O que você entende por cultura?
- O surdo faz parte e uma minoria lingüística/cultural? Ou é um deficiente auditivo?
- Como reagiu ao receber pela primeira vez aluno surdo em sua sala de aula? Procurou seu diagnóstico ou outros? Por quê?
- Você conhece a língua de sinais? Como a utiliza em suas aulas? Por quê?
- Qual a língua/comunicação predominante em suas aulas? Por quê?
- Você acha que a predominância dessa comunicação é um fator cultural?
- Sente alguma dificuldade em transformar a linguagem matemática para a língua de sinais? Como isso ocorre?

- Como percebe a cultura surda e a cultura ouvintista em sua sala de aula? Há predominância de uma sobre a outra? Qual?
- Como ocorre a interação de aluno surdo x professora x aluno ouvinte em seu contexto escolar?
- Você concorda com essa modalidade educacional (educação inclusiva)? O que poderia ser modificado?

3- APRENDIZAGEM

- O que é aprendizagem para você?
- Como observa a aprendizagem matemática do aluno surdo no interior de salas de aula de ouvintes? E na sua?
- Que fatores interferem na aprendizagem matemática do surdo em suas aulas? (positivo/negativo)
- Você se sente satisfeita com seu ensino da matemática a alunos surdos juntos com alunos ouvintes? Por quê?
- O seu ambiente de sala de aula interfere na aprendizagem matemática do aluno surdo?
- Já ouviu falar em escolas de surdos (diferente de escola especial)? O que acha?
- Utiliza recursos e metodologias que auxiliam na aprendizagem matemática tanto de alunos como alunos ouvintes?
- Como avalia o aluno surdo?

ENTREVISTA PARA OS FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA.

Caros professores em processo de formação docente. Estamos realizando uma pesquisa colaborativa do programa de mestrado do NPADC/UFPA sobre “Saberes de professores que ensinam Matemática para alunos surdos incluídos em escola de ouvintes”. Certos de sua valorosa contribuição. Agradecemos sua participação no sentido de responder a essa entrevista do tipo semi-estruturada objetivando investigar os saberes que se propicia no curso de Matemática e os saberes que precisam ser desenvolvido e possa contribuir na prática pedagógica do futuro professor nessa área.

Instituição: Universidade Federal do Pará.

- 1) Porque escolheu cursar licenciatura em matemática?
- 2) Está satisfeito com o curso? Por que.
- 3) Que pontos aponta como positivos?
- 4) Que pontos aponta como negativos?
- 5) Quais os principais saberes desenvolvidos nessa licenciatura?
- 6) Quais as disciplinas pedagógicas desenvolvidas no curso?Elas auxiliam na sua formação de professor?
- 7) Como se dá o processo teoria e prática?
- 8) Quanto à questão da Educação inclusiva. Como é abordada no curso?
- 9) É oferecido saberes acerca do aluno especial?LIBRAS/BRAILE/SOROBÃ e outros?
- 10)Em relação ao aluno surdo, que vivencia o curso propiciou /a na formação em relação a essa população?
- 11)Como você avalia a inclusão do aluno surdo nas aulas de matemática em escolas ouvintes?
- 12)Como você sugeriria as aulas de matemática nesse contexto?
- 13)Você entende o aluno surdo como uma pessoa culturalmente diferente do ouvinte, ou como deficiente auditivo?
- 14)O que você acha que o define culturalmente?
- 15)Concorda com sua escolaridade em escolas ouvintes ou em escolas de surdos?
- 16)Você se sente preparado para ensinar matemática para o surdo? Por quê?
- 17)O que poderia melhorar na formação de matemática para atender essa população?

ENTREVISTA COM A PROFESSORA ITINERANTE

Cara professora. Estamos realizando uma pesquisa colaborativa do curso de mestrado do NPADC/UFGA sobre a “Formação Docente e os Saberes para o Ensino e Aprendizagem da Matemática na Perspectiva da Educação Inclusiva do Aluno Surdo”. Certos de sua valorosa contribuição. Agradecemos sua contribuição no sentido de responder a essa entrevista do tipo semi-estruturada:

- 1- Qual sua formação? no que essa contribui para sua prática em Matemática com o aluno surdo?
- 2- Há quanto tempo você trabalha com o aluno surdo?
- 3- Em sua formação inicial foi discutido saberes acerca da educação inclusiva e alunos surdos?
- 4- Em sua formação inicial tem desenvolvido saberes para o ensino da Matemática a alunos surdos? Como tem se desenvolvida essa formação?
- 5- Como ocorre seu trabalho em Matemática com o aluno surdo na escola de ouvintes? E na especial?
- 6- Quais as dificuldades vivenciadas nesse trabalho?
- 7- Você é professora intérprete ou de apoio pedagógico? Explique isso?
- 8- Você percebe que a aprendizagem matemática do aluno surdo ocorre com mais facilidade na escola especial ou na de ouvintes? Por quê?
- 9- Os alunos ouvintes contribuem para o ensino de Matemática aos alunos surdos?
- 10- Você conhece a LIBRAS? Qual língua é predominante em suas aulas de Matemática com o aluno surdo?
- 11- Você percebe se o tipo de comunicação, a língua utilizada com o surdo é fundamental em sua aprendizagem matemática? Qual delas?
- 12- Você entende o surdo como um povo pertencente a uma cultura?
- 13- Quais as vantagens e desvantagens da Escola especial no processo Aprendizagem Matemática com o surdo?
- 14- E as da Escola de Ouvintes?
- 15- Como ocorre a relação entre você e a professora regente?
- 16- Qual sua opinião sobre a existência de escolas específicas para surdo?
- 17- Em sua opinião o intérprete resolve o problema da aprendizagem matemática do aluno surdo? Seja na escola Especial ou na Escola de ouvintes?
- 18- Qual professor e saberes seria mais indicado para o ensino de matemática ao aluno surdo?
- 19- Você percebe se o aluno ouvinte exerce poder sobre o aluno surdo? Como isso ocorre?

