



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

**MARIA ELIANA SOARES**

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DE SURDOS: tecendo  
memórias na perspectiva da educação inclusiva**

**Belém  
2017**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

**MARIA ELIANA SOARES**

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DE SURDOS: tecendo  
memórias na perspectiva da educação inclusiva**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, na linha de pesquisa em Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática para a Educação Cidadã, do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará, como requisito para obtenção de título de Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr. Elielson Ribeiro de Sales.  
Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. France Fraiha-Martins.

Belém

2017

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) –  
Biblioteca do IEMCI, UFPA**

---

Soares, Maria Eliana. 1968–

Educação matemática e educação de surdos: tecendo memórias na perspectiva da educação inclusiva / Maria Eliana Soares, orientador Prof. Dr. Elielson Ribeiro de Sales – 2017.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2017.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Educação – Surdos. 3. Educação inclusiva. I. Sales, Elielson Ribeiro de, orient. II. Título.

CDD - 22. ed. 510.7

---

**MARIA ELIANA SOARES**

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DE SURDOS: tecendo memórias na perspectiva da educação inclusiva**

Banca examinadora:

---

Prof.º Dr.º Elielson Ribeiro de Sales - Orientador  
IEMCI/UFPA

---

Prof.ª Dra. France Fraiha-Martins – Coorientadora  
IEMCI/UFPA

---

Prof.ª Dra. Maria da Conceição Gemaque de Matos – Avaliadora Interna  
IEMCI/UFPA

---

Prof.º Dr. Marcelo Marques de Araújo – Avaliador Convidado  
UNIFESSPA

Data da defesa: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /2017

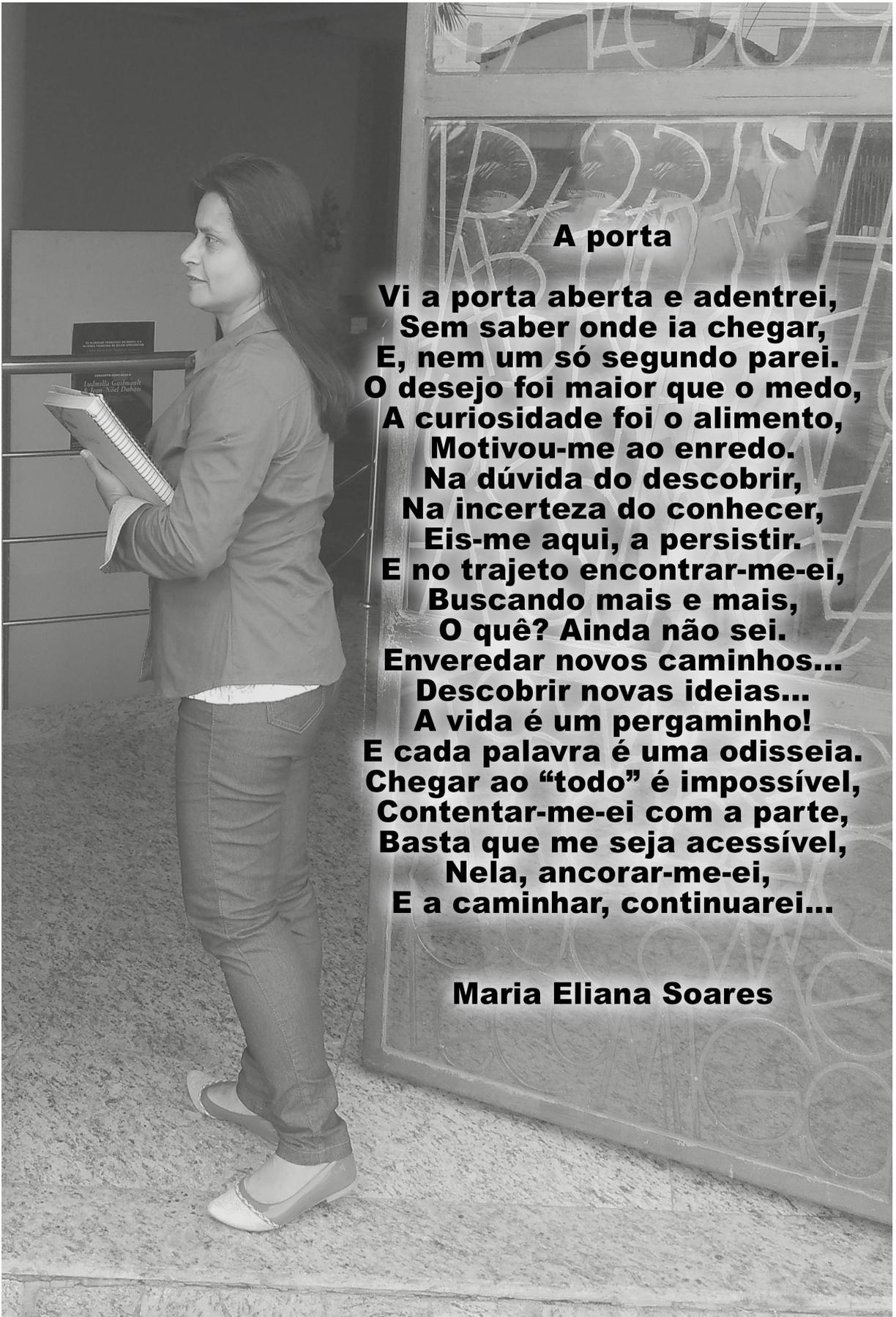
Conceito: \_\_\_\_\_

Parecer da Banca Examinadora:

---

---

Belém  
2017



## **A porta**

**Vi a porta aberta e adentrei,  
Sem saber onde ia chegar,  
E, nem um só segundo parei.  
O desejo foi maior que o medo,  
A curiosidade foi o alimento,  
Motivou-me ao enredo.  
Na dúvida do descobrir,  
Na incerteza do conhecer,  
Eis-me aqui, a persistir.  
E no trajeto encontrar-me-ei,  
Buscando mais e mais,  
O quê? Ainda não sei.  
Enveredar novos caminhos...  
Descobrir novas ideias...  
A vida é um pergaminho!  
E cada palavra é uma odisseia.  
Chegar ao “todo” é impossível,  
Contentar-me-ei com a parte,  
Basta que me seja acessível,  
Nela, ancorar-me-ei,  
E a caminhar, continuarei...**

**Maria Eliana Soares**

*Dedico esta narrativa (auto) biográfica de memórias na perspectiva da educação inclusiva a todo (a) educador (a) que na intenção de fazer o melhor pela inclusão de seus educandos desconstroem-se continuamente.*

*Maria Eliana Soares*

## AGRADECIMENTOS

*Viver é uma dádiva, agradecer é mais que um bem querer...*

*Por isso, agradeço...*

*... a Deus, que me abriu caminhos e descaminhos, e ao escalar pedregulhos cheguei até aqui.*

*... ao meu pai Raimundo Lima (in memoriam) pelo amor sem igual, e a minha mãe Filomena Soares, que na sua simplicidade interiorana sempre encorajou-me a atravancar encruzilhadas.*

*... aos meus filhos Rachel, Riccele e Juan, e meu neto Davi, que hoje acompanham minha vitória em prol de meus sonhos, cujos louros também são para eles. E, ao meu esposo Edmar, pelo esmero e paciência durante esta jornada.*

*... as minhas manas Silvana e Rosana, e sobrinhos, Lennon, Keyna e Felipe, pela torcida e carinho.*

*... aos estudantes surdos, protagonistas desta pesquisa, que me mostraram com naturalidade a grandeza de conviver com as diferenças e apreender com elas.*

*... aos meus colegas de trabalho, Márcia, Alexandre, Joel e Elizeu, que involuntariamente contribuíram para este estudo. E, carinhosamente ao Thiago, por sua colaboração nas correções textuais.*

*... ao Prof. Dr.º Elielson Ribeiro de Sales, meu orientador, pela confiança nesta ideia, por me proporcionar autonomia e direcionamento acadêmico. Na sua pessoa, agradeço ao grupo “Ruaké”, cujas reuniões, estudos e produções conduziram-me a repensar minhas dúvidas, confirmar e/ou reconstruir minhas certezas sobre a inclusão.*

*... a minha Coorientadora Prof. Dr.ª France-Fraíha Martins, cujos ensinamentos, orientações, estímulos e correções me serviram de haste nesta pesquisa. Na sua pessoa agradeço também aos professores do PPGDOC que conjecturaram saberes que multiplicar-se-ão em minha prática docente.*

*... a amiga Maridalva, pelo convite, onde tudo começou. Por seu intermédio agradeço ao grupo de pesquisa “FormAÇÃO de professores de Ciências” e ao Prof.º João Malheiros, porta de acesso para este mestrado. E, ainda ao Prof.º Dr. Paulo Vilhena, pelas ricas contribuições para a proposta inicial.*

*...a grande amiga, colaboradora, parceira e porque não dizer participante colaboradora e voluntária da pesquisa, Eleidione Borges, que no seu envolvimento com a cultura surda, abraçou esta ideia, se envolveu e viveu intensamente cada etapa até o produto final, muito obrigada por sua participação.*

*Enfim, agradeço ao Joel, grande amigo, um motivador em particular, grande influenciador para que hoje este estudo se realizasse, bastou uma informação sua, para que brotasse esta iniciativa, e a Willa, grande amiga e parceira de viagens diárias (Castanhal-Belém-Castanhal) e de estudos para a conclusão desta etapa acadêmica, bem como aos demais colegas do PPGDOC/2015, cada um a seu modo, teve um significado e um sentido especial nesta caminhada.*

## RESUMO

Impulsionada pela indagação: *Quais as percepções de estudantes surdos sobre o processo de ensino-aprendizagem matemática, diante dos desafios da comunicação em sala de aula?* Trato neste estudo das minhas “vivências e aprendizagens” durante duas décadas, na educação básica, na perspectiva da *Educação Inclusiva*. A relevância em refletir minha própria prática é pela necessidade de protagonizar minha docência na educação inclusiva, pois ao desconhecer o assunto às vezes me fiz ausente, e até conivente diante de minhas limitações com a surdez, segregando e excluindo sem me dar conta disso. Sob uma luz de curiosidade, o enredo docente objetiva *analisar as percepções de estudantes surdos sobre o ensino-aprendizagem matemática, considerando a complexidade da comunicação em sala de aula*, para o qual volto-me para o ensino-aprendizagem de Matemática para a educação cidadã, a partir de uma investigação científica escolar, na perspectiva da alfabetização científica sobre educação matemática e educação de surdos, visando *reflexões teórico-metodológicas* que contribuam para *práticas pedagógicas inclusivas* e futuros estudos nesta área. Teorizo minha história docente, a partir da *pesquisa qualitativa na modalidade narrativa (auto) biográfica*, na qual narro situações vividas em diferentes contextos da educação básica, considerando as nuances da *realidade do ensino regular* e a *complexidade da educação inclusiva*, tendo como ilustração *cinco participantes surdos* a partir da relevância de suas *memórias recheadas de subjetividades*. Para interpretá-las, busquei apoio nos parâmetros da *hermenêutica*; da *teoria sócio-histórico de Vygotsky*, que trata do pensamento e linguagem numa relação intrínseca entre o homem e a sociedade; da *objetivação cultural de Radford*, que apresenta a formação do homem num processo cíclico a partir dos aspectos culturais, e da *Semiótica de Peirce*, que apresenta o processo da semiose para a construção das ideias; e ainda das teorias que discutem a *educação matemática e a educação de surdos*. Para o registro das informações sobre o objeto em estudo, utilizei como instrumento investigativo a *entrevista semiestruturada videogravada e observações in lócus*, e para a análise do material empírico utilizei-me da *Análise Textual Discursiva*, considerando os eixos: *1- O contexto social no processo comunicativo da educação matemática; 2 - As interfaces da comunicação na educação matemática; 3 - Elementos que limitam a aprendizagem matemática; 4 - Aspectos potencializadores da aprendizagem matemática*. O enredo analisado revelou-me que, embora exista uma legislação que ampara a educação para a inclusão do estudante surdo, as práticas educativas (familiares e escolares) distanciam-se desse ideal, uma vez que as pessoas surdas ainda são vítimas de uma invisibilidade social. As percepções dos protagonistas denunciam a *falta de sensibilidade tanto de pais quanto de educadores sobre o respeito à cultura surda*, cujos resultados canalizam para a necessidade de *formação não apenas no sentido acadêmico*, mas também no sentido prático, que perpassa pelo aspecto cultural e porque não dizer ideológico, eis a necessidade de uma *reformulação curricular* na formação de professores. Como contributo deste estudo para a sociedade, será disponibilizado um *material digital orientativo*, no qual os próprios estudantes surdos participantes da pesquisa sugerem aos professores de matemática para melhorar suas práticas.

**Palavras-chaves:** Educação Inclusiva. Educação Matemática. Educação de surdos. Memórias. Ensino e Aprendizagem.

## ABSTRACT

Driven by Inquiry: *What are the perceptions of deaf students about the teaching-learning process in the face of the challenges of classroom communication?* I treat in this study of my "experiences and learnings" during two decades, in basic education, in the perspective of *Inclusive Education*. The relevance in reflecting my own practice is due to the need to start my teaching in inclusive education, because unknowing the subject sometimes made me absent, and until coming in the face of my limitations with deafness, segregating and excluding without realizing it. Under one light of curiosity, the teaching plot aims *to analyze the contributions of deaf students' perceptions about mathematics teaching-learning, considering the complexity of communication in the classroom*, to which I turn to Teaching and Learning Mathematics for Citizen Education, from a scientific school research, in the perspective of scientific literacy on mathematical education and education of the deaf, aiming *theoretical-methodological reflections* that contribute to *inclusive pedagogical practices* and future studies in this area. I theorize my teaching history, based on the *qualitative research in the narrative (auto) biographical modality*, in which I narrate situations lived in different contexts of basic education, considering the nuances of the *reality of regular education* and the complexity of *inclusive education*, having as an illustration *five participants* from the relevance of his *memories filled with subjectivities*. To interpret them, I sought support in the parameters of *hermeneutics*; of *Vygotsky socio-historical theory*, which deals with thought and language in an intrinsic relation between man and society; of *Radford' cultural objectification*, which presents the formation of man in a cyclical process from the cultural aspects, and *Peirces' Semiotic*, which presents the process of semiosis for the construction of ideas; and also of the theories that discuss *mathematical education* and the *education of the deaf*. For the record of the information about the object under study, In order to record the information about the object under study, I used as an investigative instrument *the semi-structured video interview and observations in locus*, and for the analysis of the empirical material I used the *Discursive Textual Analysis*, considering the axes: 1- *The social context in the communicative process of mathematical education*; 2 - *The interfaces of communication in mathematics education*; 3 - *Elements that limit mathematical learning*; 4 - *Potential aspects of mathematical learning*. The plot analyzed revealed to me that, although legislation exists that supports education for the inclusion of the deaf student, educational practices (family and school) distanced themselves from this ideal, since deaf people are still victims of social invisibility. The perceptions of the protagonists denounce *the lack of sensitivity of both parents and educators on the respect to the deaf culture*, whose results channel to the *need of formation not only in the academic sense*, but in practice, that crosses the cultural aspect and why not Ideological, this is the need for a *curricular reformulation*. As a contribution of this study to society, a digital guidance material will be made available, in which the deaf students themselves participating in the research suggest to mathematics teachers to improve their practices.

**Keywords:** Inclusive Education. Mathematical Education. Education of the deaf. Memoirs. Teaching and learning.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Distribuição de pesquisas em Educação matemática para surdos.....	62
<b>Figura 2</b> – Esquema do ensino-aprendizagem no sociointeracionismo.....	123
<b>Figura 3</b> – Sequência de ensino-aprendizagem na teoria Cultural da Objetivação.....	139
<b>Figura 4</b> – Esquema de representação da relação da aprendizagem e seus sujeitos.....	152
<b>Figura 5</b> – Desenho produzido por Sérgio, estudante do 2º ano Ensino Médio/EJA.....	167
<b>Figura 6</b> – Desenho produzido por Ugor, Estudante do 3º ano Ensino Médio Regular.....	168

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Classificação das pesquisas em Educação Matemática para surdos.....	64
<b>Quadro 2</b> - Convergências e divergências teóricas.....	166

## LISTA DE SIGLAS

AEE – Atendimento Educacional Especializado  
AIPD – Ano Internacional da Pessoa Deficiente  
APAE – Associação de Pais e Amigos dos excepcionais  
ATD – Análise Textual Discursiva  
AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem  
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal  
CASA – Centro de Atendimento Socioeducativo ao Adolescente  
CDCA – Conselho de Direito da Criança e do Adolescente  
CF – Constituição Federal  
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico  
COEES – Coordenadoria de Educação Especial  
EAD – Educação à Distância  
ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente  
EJA – Educação de Jovens e Adultos  
ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio  
EPT – Educação Para Todos  
FEBEM – Fundação Estadual para o Bem estar do Menor  
FENEIS – Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos  
IEMCI – Instituto de Educação Matemática e Científica  
IES – Instituto de Ensino Superior  
IFPA – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
INES – Instituto Nacional de Educação de Surdos  
LDB – Lei de Diretrizes e Bases  
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais  
MEC – Ministério de Educação e Cultura  
NEE – Necessidades Educativas Especiais  
NBR – Normas Brasileiras Regulamentadoras  
NPADC – Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico  
NUPPES – Núcleo de Pesquisas em Políticas de Educação para Surdos  
PARFOR – Programa de Formação de Professores  
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais  
PPGDOC – Programa de Pós-Graduação em Docência  
PPP – Projeto Político Pedagógico  
PROLIBRAS – Proficiência em Libras  
SAPE – Sala de Apoio Pedagógico  
SECADI – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão  
SEDUC – Secretaria de Estado de Educação  
SRM – Sala de Recursos Multifuncionais  
TELERJ – Telecomunicações do Estado do Rio de Janeiro  
TIL – Tradutor e Intérprete de Libras  
UEPA – Universidade Estadual de Pará  
UFPA – Universidade Federal do Pará  
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina  
URE – Unidade Regional de Educação  
ZAP – Zona de Ação Promovida  
ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal  
ZLM – Zona Livre de Movimento

## SUMÁRIO

<b>1 INÍCIO DO TRAJETO: apresentando a ideia</b> .....	12
EU DOCENTE E VIDA EM FORMAÇÃO.....	24
IMPULSO PARA A REFLEXÃO.....	27
<b>2 REMEMORANDO MEU EU DOCENTE: algumas lembranças</b> .....	35
UM RECORTE DE VIVÊNCIAS DOCENTES NA INCLUSÃO .....	38
REFLETINDO A INCLUSÃO SENTINDO-ME SEGREGADA.....	49
<b>3 CONSTITUINDO-ME NO ENCONTRO COM IDEIAS: um olhar sobre pesquisas</b> ..	57
MERGULHO NUM MAR DE IDEIAS.....	62
Repensando a formação de professores para surdos.....	65
Sugerindo adaptação curricular para surdos.....	69
Aproximando educação matemática e comunicação entre surdos e ouvintes.....	74
Discutindo ensino-aprendizagem para surdos .....	79
<b>4 ENCONTRANDO-ME NO TRAJETO INVESTIGATIVO: um olhar além da aresta</b>	85
DIREÇÕES E CRUZAMENTOS NA CAMINHADA .....	88
CONTEXTO SÓCIO-HISTÓRICO DA PESQUISA.....	93
CARACTERIZANDO OS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	97
PERCURSO INVESTIGATIVO.....	106
INDICADORES DE ANÁLISE DA PESQUISA.....	112
<b>5 ALÉM DO SILÊNCIO: memórias sobre Educação Matemática</b> .....	116
O CONTEXTO SOCIAL NA COMUNICAÇÃO DO ESTUDANTE SURDO.....	118
AS INTERFACES DA COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.....	125
ELEMENTOS QUE LIMITAM A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA.....	131
ASPECTOS POTENCIALIZADORES DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA.....	155
<b>6 ENSINO-APRENDIZAGEM MATEMÁTICA PARA SURDOS: as significações</b> ....	173
DAS MEMÓRIAS ÀS IDEIAS.....	178
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	181
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	184

## 1 INÍCIO DO TRAJETO: apresentando a ideia

*Tudo começou assim...*

*Ao adentrar a porta,  
Não pude deixar de me encantar,  
De tudo, um pouco aconteceu,  
E, não consegui mais parar de caminhar.  
Sem me desprender do que fazia,  
Sem pensar no que queria.  
Eram sonhos impensados,  
Eram projetos inesperados,  
Movidos apenas por um desejo: experimentar.<sup>1</sup>*

Optei por construir cada seção desta dissertação de mestrado, utilizando-me do emprego da primeira pessoa, entrelaçando os enunciados teóricos às minhas experiências docentes, bem como as de meus estudantes surdos, para expressar que tanto sou pesquisadora quanto protagonista da narrativa a qual me proponho.

Por várias vezes ouvi pessoas com as quais convivi utilizar as expressões: “Olha, cuidado, uma porta não se abre duas vezes para você!”; ou “Não perca esta oportunidade, aproveite que esta porta se abriu!”. Certa vez, quando enfrentava uma situação muito difícil, uma amiga se aproximou e me falou: “Não fique triste, nunca esqueça, quando uma porta se fechar para você, é porque em breve se abrirão duas janelas”! Assim, utilizo-me da metáfora “porta aberta” como símbolo motivador para este estudo, por considerar que tudo em minha vida, aconteceu e ainda acontece, porque as portas se abrem e eu adentro nelas sem medo de arriscar.

Ao enveredar por um caminho desconhecido sinto-me conduzida a ter coragem de arriscar. Ao correr o risco, o mínimo que pode me acontecer é errar, mas errar é humano, desumano é não tentar, é oprimir o desejo da descoberta. Mas, descobrir o novo exige-me um olhar contemplativo, aberto às diversidades, às multidimensões que cruzam meu caminhar.

Assim, sustento-me nas ideias de Morin (2000, p. 38) porque também concordo que “o ser humano ou a sociedade, são multidimensionais: dessa forma, o ser humano é ao mesmo tempo biológico, psíquico, social, afetivo e racional”, e, por comportar várias dimensões possui característica e complexidade subjetiva.

---

<sup>1</sup> Os trechos de abertura de cada seção constituem partes de um poema de minha autoria.

É nesta complexidade presente nos episódios de minha formação pessoal e profissional, que minhas memórias ganham vida, e para saírem do anonimato, organizei esta produção (auto) biográfica, elencando fatos, personagens, espaços físicos e temporais que ilustram minha experiência ao longo de duas décadas na docência. Isto porque, “A relevância das lembranças, a interpretação do passado, como elementos presentes em nosso fazer pessoal e profissional, atuam como subsídios mobilizadores de nossas eternas buscas e procuras” (NEVES, 2010, p.130). São essas buscas que me movem nesta ação investigativa.

Neste sentido, ousou externalizar meus sentimentos, crenças e anseios mais íntimos, na perspectiva de que ao refletir minhas memórias, bem como as de meus estudantes surdos, poderei estar aberta para renovar e revisar minha práxis, como professora, de Educação Básica, e em específico de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. E, ao avaliar-me e identificar meus fracassos e progressos, conseguirei alcançar a consciência do que ainda terá por vir, considerando o peso do arcabouço vivencial e as oportunidades que me proporcionaram chegar até aqui.

Ao rememorar minha história de vida, de docência, trago recortes temporais e espaciais recheados de uma particularidade que estão implícitos apenas na minha autorreflexão, que consiste da “prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer” (FREIRE, 1997, p. 38) e se efetiva na concentração da minha mente sobre mim mesma, sobre os episódios de minha existência pessoal e profissional, cuja finalidade é avaliar minhas próprias ideias e sentimentos, que se expressam nas vozes<sup>2</sup> dos participantes desta teia de enunciados, por isso, deixo a critério dos leitores, conduzir-se na sua própria hermenêutica sobre os fatos aqui narrados.

Para tanto, anoro-me em Schön (1997), que caracteriza o sentido de reflexão chamando atenção sobre o “conflito entre o saber escolar e a reflexão-na-ação dos professores e alunos” (SCHÖN, 1997, p. 80), que segundo o autor esse conflito exige do professor adentrar num *practicum reflexivo*, cujo processo se desenvolve em três dimensões: por meio da *reflexão sobre a prática*; pela *interação pessoal entre o professor e o aluno*; e a partir do enfrentamento *da dimensão burocrática da prática* (Idem, p.90-91).

E, ainda, atribuindo outra conotação ao sentido de autorreflexão, também cito Tardif (2002), que ao definir a *epistemologia da prática profissional dos professores*, destaca a

---

<sup>2</sup> Utilizo este termo, para caracterizar num sentido democrático a expressão do pensamento dos participantes desta pesquisa, bem como sua representação enquanto grupo social, que, embora não façam parte efetivamente da comunidade surda, mas, suas peculiaridades lhes inserem automaticamente nesta cultura.

importância do saber experiencial, tomando a experiência docente como o elemento fundamental para o exercício da reflexão, cuja experiência para ele é plural e definida como saber docente.

Sobre isso o autor infere que “[...] o saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc.” (TARDIF, 2002, p. 11).

Mas, resgatar essa experiência a partir das memórias implica num exercício maior que a vivência, implica reviver a experiência a partir da sombra da imaginação, das lembranças obscuras, do subjetivo sobre o objetivo, onde prevalecem os sentimentos em detrimento dos fatos, como bem infere Larrosa (2003) ao refletir sobre a imaginação:

La imaginación era la facultad mediadora entre lo sensible y lo inteligible, entre la forma y el intelecto, entre lo objetivo y lo subjetivo, entre lo corporal y lo incorporeal, entre lo exterior y lo interior. De ahí su analogía con la experiencia. Sin embargo, hay signos en la hermenéutica contemporánea y en la teoría del lenguaje que apuntan a una nueva comprensión del papel cognoscitivo de la imaginación (LARROSA, 2003, p. 27).

De acordo com Larrosa (2003), aproximando analogicamente a imaginação, trazendo a tona à experiência de ensinar e de aprender simultaneamente, e, pela mediação entre o pensado e o vivido, busco sustentar minha práxis docente. Foi galgando em ações que se inserem nesse pensar de Larrosa e de Tardif, que ora me sinto viver a prática, ora me sinto pensar vivê-la, de tal modo que a experiência prática se confunde com a experiência memorialística do meu fazer docente, me conduzindo a construir minha identidade profissional a partir de outras identidades, as quais me remetem a descobrir a pessoa que sou.

Conforme Tardif (2002) essas identidades são construídas nas relações plurais e heterogêneas que se estabelecem no espaço educativo. E, aproximando-me novamente às ideias de Freire (1997) sinto-me educar e reeducar, comunicar, ouvir, avaliar, ser avaliada, sugerir e receber sugestões, e nessas relações posso reconstruir minhas ações sempre que necessário for.

Por isso, concordo que “É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 1997, p.39). Desse modo, ao escolher a narrativa (auto) biográfica para este estudo, engajo-me no rol de pesquisas investigativas desenvolvidas na área da Educação centradas nas pesquisas de (auto) formação (IMBERNÓN, 2010), histórias de vida, biografias (ABRAHÃO, 2004), (auto) biografias (SOUZA, 2007a; 2007b);

(CATANI, 2003), dentre outras, que nos últimos anos vêm ganhando visibilidade no espaço acadêmico, porque:

No que tange aos estudos vinculados à formação de professores, a memória comparece como fenômeno a ser investigado, quer nas várias dimensões da história individual quer na constituição, sacração e recuperação de uma história coletiva da profissão. Comparece atrelada às conseqüências da opção pelo estudo de história de vida e pelo investimento de auxiliar aqueles cujo objeto de trabalho é a formação humana a adquirir ou a afirmar seu domínio sobre as suas próprias histórias (CATANI, 2003, p. 120).

Insiro-me na ideia de Catani (2003), absorvendo minhas memórias e a de meus estudantes surdos sobre ensino-aprendizagem<sup>3</sup> matemática como objeto deste estudo, e para a produção apoio-me além dos autores supracitados também em Nóvoa (2005); Clandinin e Connelly (2011), dentre outros, que cronologicamente vêm teorizando vidas, histórias e experiências de professores, bem como, o significado dessas experiências, que doravante nortearão o enredo que aqui apresento.

Considero a (auto) biografia e a narrativa como meus instrumentos de pesquisa (SOUZA, 2006), bem como de (auto) formação docente, que Veiga (2010) relaciona ao magistério com militância, considerando a autora que estes “São instâncias inseparáveis, e representam o encontro do individual com o coletivo na construção da identidade pessoal e profissional do professor” (VEIGA, 2010, p. 186).

Na tessitura desta construção está a possibilidade de expressão das incomodações sobre minha prática, como professora de Educação Básica, quando estive em contato direto com o ensino de matemática, sem domínio dos conhecimentos para tal função. Por isso considero que refletir minha história docente é possível porque “A investigação narrativa é um processo de colaboração que compreende uma mútua explicação e re-explicação de histórias, à medida que a investigação avança” (GONÇALVES, 2011, p. 59). É nessa empreitada que me proponho.

Para tanto, me predisponho neste estudo expor minhas inquietações, por acreditar que “[...] A utilização das narrativas (auto) biográficas, como possibilidade formativa relaciona-se com atividades experienciais construídas no itinerário escolar e com as marcas da prática docente expressa pelos saberes da profissão e sobre a profissão [...]” (SOUZA, 2004, p. 27).

---

<sup>3</sup> Termo da didática que, embora seja interpretado por diferentes abordagens, utilizarei no corpo do texto me aproximando da “multidimensionalidade” de Morales (1999) para expressar a relação recíproca entre docência e discência, a considerar que numa visão humanística este trabalho voltar-se-á para uma reflexão crítica sobre a mediação da relação professor-aluno, numa condição de que não deve haver limites entre ensinar e aprender.

Coloco-me na condição de participante desta realidade, pela qual posso estar discutindo com mais veemência a relação teoria e prática.

No entanto, para falar desta realidade na qual me encontro, preciso voltar ao passado, para compreender a conjuntura política e social que delineava as ações de momentos anteriores, cujas passagens marcantes em minha história docente fomentarão elementos para que o amanhã seja modificado de forma reflexiva.

Para essa compreensão, reporto-me a história da Política Nacional de Educação Especial, que orientou o processo de “integração instrucional” condicionando aos estudantes com deficiências a se adaptarem ao currículo da escola regular. Somente a partir da Lei de Diretrizes e Bases da educação (LDB), Nº 9.394/96, em seu artigo 59, quando foi possível mudar essa orientação, cuja lei passou a cobrar dos sistemas de ensino assegurar aos alunos, currículos, métodos, recursos e organizações para atender às suas necessidades; assegurar a terminalidade específica aos que não atingiram o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências; e ainda, assegurar a aceleração de estudos aos superdotados ou que apresentam altas habilidades para conclusão do programa escolar.

Com a ruptura daquele pensar segregador, vem à tona a esperança, uma nova conjuntura, na qual a sociedade brasileira pautando-se na teoria dos direitos humanos passou a agregar valores de igualdade de oportunidade e de respeito às diferenças. Isso porque, a concepção de inclusão<sup>4</sup> ramifica-se adquirindo diferentes roupagens que ultrapassam os limites de uma legislação, fundamenta-se, sobretudo, na essência humana, pois, “a diferença propõe o conflito, o dissenso e a imprevisibilidade, a impossibilidade do cálculo, da definição, a multiplicidade incontrolável e infinita [...]” (MANTOAN, 2006, p. 57).

Mas, o ato de incluir pressupõe refazer o que está feito, exige o descortinar de olhares convictos e legitimados, que gere um fazer novo, oriundo de ações insaciáveis que efetivem a essência e a validade desse novo fazer. E, nesse contexto, não posso deixar de mencionar que a mudança do paradigma docente fundamentado na inclusão implica na mudança do pensar “o que ensinar”, para “o como ensinar”, com base no pressuposto de que, o foco do processo não é mais o conteúdo, mas o próprio aluno, para entendê-lo em suas competências, habilidades, limitações e curiosidades, isso porque, “Os conteúdos já expressam necessidades sociais. É o tratamento metodológico do conteúdo que fará a relação entre o conhecimento sistematizado e a experiência sociocultural do aluno” (LIBÂNEO, 2002, p. 83).

---

<sup>4</sup> Este termo pode ser considerado um eufemismo, para camuflar algo que é real e legal, portanto, deve ser concretizado, independente de existir um sistema preparado para isso (BORGES, 2016 – Banca de qualificação de mestrado no Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) – Universidade Federal do Pará (UFPA) – 06/07/2016 às 12h e 10min).

Assim, com base no dizer do autor, reporto-me à realidade das instituições de ensino que hoje são convidadas a inclusão, usando este termo para amenizar a condição “forçada” na qual estas instituições enfrentam para cumprir uma exigência legal na realização da inclusão dos estudantes com deficiência, dentre estes, os surdos, cuja realidade se apresenta antagônica aos pré-requisitos propícios à inclusão dos mesmos.

Embora a inclusão seja um fato legitimado, e isso tenha contribuído para que muitas pessoas surdas tenham concluído o Ensino Médio, algumas tenham ingressado no ensino superior, e, outras, enveredado no mercado de trabalho formal e informal, há a necessidade de questionarmos a qualidade desse ensino, haja vista que, as condições de acesso à escola ainda não são compatíveis com a permanência de qualidade para esse público.

Parto da realidade da falta de conhecimento de Libras pelos professores, e também pelos estudantes surdos, que não foram alfabetizados na L1 – Libras e tampouco na L2 – Língua Portuguesa; a inexistência do profissional intérprete na sala de aula regular; as metodologias descontextualizadas aplicadas em sala de aula; a falta de percepção do nível de desenvolvimento cognitivo dos alunos, atrelado a um sentimento distorcido sobre aprovação, que em sua maioria ocorre sem aprendizagem para esses estudantes.

E ainda, o fato de que, embora em algumas escolas exista a Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), há apenas um profissional no serviço de AEE, cuja formação e atuação não suprem essa necessidade, embora, que equivocadamente, recaia sobre este profissional a aprendizagem dos estudantes surdos.

Além disso, a disciplina Matemática, por ser constituída de um arcabouço de conteúdos que envolvem o raciocínio lógico, é formada por elementos subjetivos, exigindo dos professores que, na ausência da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), priorizem em suas metodologias a utilização de recursos visuais, dinâmicas espaciais, corporais e gestuais, pois na inexistência destes elementos, o ensino para o surdo torna-se mecânico, abstrato e, desconexo da sua realidade. Para tanto, empenho-me na busca das memórias de estudantes surdos relacionando-as a minha história docente, na perspectiva de uma reflexão para adequações metodológicas, que possam contribuir para práticas pedagógicas inclusivas e futuros estudos nesta área.

Proponho este estudo porque não vejo a surdez como responsável pelas dificuldades da aprendizagem, no entanto, ela pode dificultar esse processo pela falta de acesso às informações necessárias, por isso anco-ro-me na orientação de que “os alunos com deficiência auditiva necessitam de métodos, recursos didáticos e equipamentos especiais para correção e desenvolvimento da linguagem. Existem várias formas de comunicação, no entanto, a língua

natural da comunidade surda é a língua de sinais [...]” (PASSOS, 2010, p. 34). Mas, corrigir a linguagem não significa fazer o surdo falar, pensar na inclusão deste aluno, como sugere a autora consiste em proporcionar o ensino em Libras, de Libras e da Língua Portuguesa na modalidade escrita. Daí a necessidade de que “o como ensinar” seja repensado, ressignificado e reorganizado com o objetivo da inclusão.

Tais características exigem da escola uma reorganização curricular com foco nas diferenças, de modo que, todos possam participar do processo educativo igualmente. Sendo assim, o projeto educativo deve ter a finalidade de possibilitar acesso e permanência aos alunos surdos com qualidade, o que requer do profissional do AEE desenvolver seu serviço denominado por Soares e Carvalho (2012) de “Momentos Pedagógicos”, pelos quais se efetiva uma relação intrínseca com o professor da sala regular, e este, por sua vez, se predisponha a uma prática que envolva recursos favoráveis ao ensino de surdos.

Somente uma adaptação curricular, cuja terminologia pode ser interpretada como alteração, flexibilização (PEREIRA, 2008), que pode atender as condições dos alunos com NEE inseridos no ensino regular pela qual se pode contrapor ao currículo oficial homogeneizador, ministrado por professores sem formação para lidar com esses estudantes para evitar que os mesmos prossigam na escolarização sem aprendizagem.

Nessa perspectiva, tanto Leite (2008) quanto Hansel; Zych; Godoy (2014) convergem sobre a definição de currículo adaptado. Conforme as autoras, o currículo adaptado está voltado para a diversidade, para a valorização de medidas que considerem não apenas as capacidades intelectuais e os conhecimentos dos alunos, mas, sobretudo, que sejam valorizadas suas habilidades e competências, considerando o interesse e as motivações a partir de pressupostos pedagógicos que melhor atendam às necessidades educacionais dos educandos, por meio de um método mais acessível à aprendizagem.

No entanto, é preciso considerar que as adaptações curriculares abrangem duas dimensões: as de *Pequeno Porte*; e as de *Grande Porte* (HANSEL; ZYCH; GODOY, 2014). Com relação à primeira, as autoras definem que esta corresponde às atribuições inerentes ao compromisso do professor; consistem nas *adaptações não significativas*, que envolvem o esforço do professor no sentido de favorecer a aprendizagem de todos os alunos, a partir de estratégias metodológicas de facilitação da aprendizagem.

E, com relação à segunda, conforme as autoras esta dimensão refere-se às *adaptações significativas*, que consistem nas iniciativas das instâncias político-administrativas superiores, cuja finalidade é a de realizar os ajustes e as providências necessárias para o atendimento das necessidades educacionais dos estudantes, a partir de ações implementadas no Projeto Político

Pedagógico (PPP), de modo a viabilizar condições no espaço escolar que permitam acessibilidade.

Reitero que, no caso dos estudantes surdos, a providência imediata deve ser as condições comunicativas e informativas com o uso da LS, uso de materiais didáticos com ilustrações, com a substituição da oralização por registros escritos, com uso de recursos tecnológicos visuais, e de outros recursos que lhes permitam compreensão do processo educativo. Nesse sentido, Hansel; Zych; Godoy (2014) apresentam ainda:

As adaptações relacionadas à avaliação, que implicam na seleção de técnicas para o acompanhamento dos avanços dos estudantes, com a escolha de técnicas avaliativas e/ou métodos acessíveis às suas condições de aprendizagem, adotando atividades complementares para reforçar ou apoiar seu desenvolvimento, com vistas à apropriação da aprendizagem (HANSEL; ZYCH; GODOY, 2014, p.81).

Contudo, pensar num currículo adaptado consiste em acreditar que a educação inclusiva está pautada na concepção de direitos humanos, pela qual igualdade e diferença sejam vivenciadas como valores indissociáveis, de modo que a educação seja desenvolvida na equidade dos contextos escolar e extraescolar (BRASIL, 2007).

A análise do processo de inclusão implica numa reflexão sobre os sentidos contraditórios que se estabelecem em sua dinâmica, e por isso às vezes o elemento que exclui parece ser aquele que acolhe, entretanto, para esta análise crítica é necessário uma concepção de valorização das diferenças, pois “[...] em nome do politicamente correto, a inclusão pode transfigurar-se como tolerância e configurar-se como um tipo de sentimento próprio do mundo contemporâneo: a INDIFERENÇA” (PAN, 2008, p. 109-110).

A escola em suas dimensões deve desenvolver valores inclusivos, a partir de uma reestruturação política, física, curricular e pedagógica, para tanto, faz-se necessário repensar seu tempo, seus projetos, e suas práticas, para romper suas barreiras e ao mesmo tempo aprender com as diferenças (PAN, 2008, p. 115). Diante desta realidade, busco a partir da relação de minhas limitações docentes e das memórias de meus educandos sobre o ensino de matemática, responder a seguinte indagação: *Quais as percepções de estudantes surdos sobre o processo ensino-aprendizagem matemática, diante dos desafios da comunicação em sala de aula?*

Tal indagação se fixa no bojo de minha experiência com estudantes surdos na Educação Básica, por meio da exposição do retrato de minha docência, por isso é importante o registro dos fatos, do contexto físico, social e emocional (ALARCÃO, 2007, p. 53), pelos quais, expresso de forma breve e clara, o que vem me motivando ao longo de vinte e quatro

anos como professora de Educação Básica, dos quais atuei por dezessete anos somente como professora dos anos iniciais, com uma rápida passagem, porém, marcante no magistério do Curso Normal<sup>5</sup>, e há sete anos estou vivenciando diretamente na Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva.

A produção (auto) biográfica é uma possibilidade de literatura acadêmica na qual sou narradora e também personagem, possibilitando uma relação intrínseca entre mim e as memórias de meus participantes, cuja riqueza está na oportunidade de expressar meus sentimentos e emoções ao narrar minhas experiências, pelas quais ora sinto-me educadora, ora sinto-me aprendiz, isto porque, ao falar das minhas próprias experiências de educadora em formação, sou motivada a contar de mim, de minha própria história, e, conseqüentemente de minhas características pessoais, sociais e culturais (JOSSO, 2004, p.48).

Por isso, utilizo-me de uma linguagem poética e até certo ponto utópica, para expressar minhas desilusões e sonhos, não para atribuir um tom romântico à estrutura desta pesquisa, mas para chamar a atenção e “provocar” sentimentos e sentidos ao leitor a fim de contribuir no seu processo formativo, aproximando-o da realidade.

E ao me referir sobre os personagens deste estudo utilizo a denominação de duas maneiras: de estudantes, por considerá-los sujeitos ativos no processo educativo. Também os considero educandos, influenciada pelo pensar freireano que defende a igualdade de condições entre professores e estudantes, sob a ótica de que ambos somos aprendizes.

O estudo ora apresentado trata do enredo que constitui a Dissertação - **Educação Matemática e Educação de Surdos: tecendo memórias na perspectiva da educação inclusiva**, construído por sentido mais hermenêutico, pela subjetividade que expressa nos enunciados, do que epistemológico, pela relação que se estabelece entre o sujeito e o objeto no processo de validação do conhecimento, eis a importância dos leitores ficarem à vontade para conduzir-se na sua própria interpretação dos fatos.

Nesse contexto interpretativo, o enredo deste estudo que trata da reflexão de minha própria prática, objetiva *analisar percepções de estudantes surdos, que constituem minha história docente, sobre o ensino-aprendizagem matemática*, considerando o trajeto de minha formação docente, que transcorre desde a década de 1990 quando iniciou meu contato direto com estudantes com Necessidades Educativas Especiais (NEE).

---

<sup>5</sup> Modalidade de estudo em nível médio, que substituiu o antigo "magistério". O Ensino Médio era o "científico" que dava ênfase na formação científica, enquanto o normal era voltado para a formação de professores de séries iniciais e educação infantil. Esta modalidade de ensino foi extinta em 2007.

Considero de suma relevância as experiências na docência com alunos surdos, que se iniciaram em 2003 no Magistério por um curto período, mais efetivamente em 2005 nas séries iniciais, e, atualmente, na Educação Especial, de modo que não posso deixar de registrar minhas limitações com esta área de conhecimento, principalmente no que tange a minha atuação no Atendimento Educacional Especializado (AEE)<sup>6</sup> no Ensino Médio, com relação aos conteúdos, conceitos, representações e resoluções matemáticas, quando em alguns momentos encontro-me na missão de orientar os professores do ensino regular, de acordo com minhas atribuições do serviço de AEE, ou mesmo, auxiliando, os estudantes em suas tarefas escolares.

Por isso, considero relevante a contribuição das memórias de Sérgio, Ugor, Rita, Diogo e Odete, dos quais tratarei na quarta seção, cujas memórias me faço presente seja como professora no ensino regular ou no AEE. Por essa razão, coloco-me na condição de estudante, me aproximando do termo “aprendente”<sup>7</sup> presente na psicopedagogia, definido por Fernández (1990), para designar uma relação de reciprocidade entre professor e aluno, cujo paradoxo ensinante/aprendente estabelece funções e posições subjetivas e interdependentes com relação à busca do conhecimento.

E, conforme a autora não deve se dá de forma arbitrária do primeiro sobre o segundo, tampouco, deste sobre o primeiro, mas na relação entre ambos, em comunhão, por isso não posso considerar-me uma ensinante enquanto um sujeito que sabe, ou propriamente a detentora do saber, mas, considero-me alguém que busca o saber e, portanto, reconheço-me um sujeito aprendente.

Com relação a isso trago Ramos e Faria para dizer que:

A relação ensinar-aprender merece uma reflexão: ao nos propormos ensinar alguém, precisamos estar cientes de que quem aprende possui uma razão universal, como a de quem ensina, mas quem aprende é um sujeito singular, dono de uma complexidade específica e, esta singularidade ou complexidade específica, que vai ser colocada a favor ou contra a aprendizagem. (...) Então, se quem deve aprender é o educando, não é o educador quem fará o trabalho intelectual pelo aprendente (RAMOS; FARIA, 2011, p. 27).

---

<sup>6</sup> Conforme o decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008, trata-se de um serviço com atribuições de um conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos desenvolvidos na Educação Especial e organizados institucionalmente, prestado de forma complementar ou suplementar à formação dos alunos no ensino regular, e por ser citado durante todo o texto, será representado pela sigla AEE.

<sup>7</sup> Sempre que utilizarei termos e expressões de outrem no corpo do texto, identificarei entre aspas ou em itálico, seguindo exemplo de produções acadêmicas anteriores. E, ao referir-me a uma expressão própria apresentada em outro trecho ou capítulo, destacarei em negrito.

Nessa perspectiva de realização do trabalho intelectual, que é desenvolvido tanto pelo professor na condição de quem ensina, quanto pelo estudante, na condição de quem apreende, e que se desenvolve tanto numa relação de interdependência quanto de uma relação de contra dependência, recorro a Vygotsky (2003), que elucida sobre os fatores biológico e social:

A rigor, do ponto de vista científico, não se pode educar a outrem [diretamente]. Não é possível exercer uma influência direta e produzir mudanças em um organismo alheio, só é possível educar a si mesmo, isto é, modificar as reações inatas através da própria experiência (VYGOTSKY, 2003, p.75).

Sob o pensar de Vygotsky (2003) conduzo-me a participar desta teia de discussões, na condição de que apreendo na interação com meus educandos, e estes, na comunicação mediada por mim e por todos que os cercam, partindo do pressuposto de que “Ninguém educa ninguém, ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1997, p. 79). E neste espectro de informações que se estabelecem nas relações sociais, os conhecimentos são efetivados e sistematizados tornando-se certezas ou incertezas, sendo nesta última que se firma o sentido de “aprender a aprender” aqui exposto.

Assim, ao registrar minhas impressões de docente aprendiz, além dos autores já mencionados destaco Morin (2000), que também comunga com Freire (1997) sobre o mesmo pensar da educação sugerindo os saberes necessários e “fundamentais” para o ideal da educação do futuro a partir de uma prática pedagógica reflexiva, autônoma e consciente, cujos elementos são elencados por Schön (2000) de suma importância para a prática docente.

Contudo, na visão freiriana, essas transformações na educação não podem ficar apenas no campo das ilusões ou abstrações, por assim ser é que o professor torna-se reflexivo, entretanto, aproximando essa prática a concepção vygotskyana o professor torna-se o sujeito modificador do seu meio social, ou seja, a prática pedagógica autônoma e consciente exige um ciclo dinâmico de ação, reflexão e ação.

É nesse exercício de experimentar as possibilidades de aprendizagem na prática pedagógica, que me desprendo do papel de professora e me predisponho a condição de estudante, me colocando a disposição de “aprender a aprender”, que embora seja um ideário escolanovista que se articula por um discurso de gestão democrática, com base no modelo econômico, político e ideológico neoliberal, mas, insiro-me no bojo das contribuições de que “o pensamento pedagógico crítico havia produzido em áreas como a Filosofia da Educação, a História da Educação, a Sociologia da Educação e, por outro lado, a construção de propostas pedagógicas” (DUARTE, 2001, p.52).

Na visão de Duarte (2001), o entendimento é de “que o problema não consistia em ausência de articulação entre teoria e prática, mas na existência de lacunas na teoria gerando a necessidade de realização de estudos em campos teóricos que ainda estavam por ser explorados” (DUARTE, 2001, p. 52).

Desse modo, acredito que posso sim “aprender a aprender”, mas com a convicção de que necessito acima de tudo, relacionar os conhecimentos teóricos com as vivências da, na e para a prática (NÓVOA, 1997), para isso, devo estar atenta aos episódios de minha experiência docente.

É nessa busca constante de conhecimentos que ressalto a característica ontológica da educação e da profissão docente, que é constituída de dúvidas e curiosidades, e embora seja tão complexa, mas tem a função social de intervir na realidade do educando, o que implica, portanto, na necessidade de um vasto conhecimento na horizontalidade da profissão - professor, caracterizando-se assim por uma gama de incompletudes e inacabamentos (FREIRE, 1997).

Em cada um desses aspectos se efetiva a busca de conhecimentos para que a docência seja coerente com a realidade social do educando, entretanto, como orienta Ivic (2010) sobre a *Teoria do desenvolvimento mental e problemas da educação* de Vygotsky:

O ser humano, por sua origem e natureza, não pode nem existir nem conhecer o desenvolvimento próprio de sua espécie como uma mônada isolada: ele tem, necessariamente, seu prolongamento nos outros; tomado em si, ele não é um ser completo (IVIC, 2010, p. 16).

Assim sendo, nesse varal de inacabamentos como professora sinto-me em constante processo de aprendizagem, e nesta eterna incompletude são os meus educandos meus maiores motivadores na busca de minha formação docente. Deste modo, ao evidenciar que “O estudo (auto) biográfico permite o encontro de múltiplas possibilidades onde o eu pessoal dialoga com o eu social, por isso sou a autora e a narradora do texto ao mesmo tempo e, por meio da auto escuta, posso comunicar ao mundo determinadas coisas que avalio serem importantes” (NEVES, 2010, p. 124).

Por isso, aproprio-me da autora para dizer que como educadora, vivi e ainda vivo muito mais as emoções deste ofício, e neste ir e vir de lembranças é que predisponho-me a ouvir-me com atenção para entender a “voz” dos outros que ecoa ao meu redor.

## EU DOCENTE E VIDA EM FORMAÇÃO

Para falar de mim, sinto a necessidade de voltar às minhas raízes, e nela os traços sociais e culturais que influenciaram meu ser e estar neste mundo, pois como não há dissociação da relação pessoa-sociedade-vivências (JOSSO, 2004), considero as minhas particularidades pessoais e sociais os elementos motivadores para o que penso o que quero e o que sou como educadora.

Sou a primogênita de três filhas. Meu pai idoso, nordestino, cearense, e minha mãe paraense, descendente indígena. Minha infância foi marcada por uma história de muita paz, tranquilidade e harmonia que vem lá do interior. Meu contato com a escola iniciou aos três anos. Aquela era uma época em que ainda não havia Educação Infantil. Ocorre que a “Escola Isolada Parada Jacob” funcionava na minha casa, meus pais faziam parte da associação de agricultores e atendendo a solicitação da comunidade “Favorita” agregada a Vila Fátima, interior do nordeste paraense, a prefeitura de Bragança/PA contratou uma professora, e meus pais cederam a sala de nossa casa para a escola funcionar provisoriamente.

Fui alfabetizada na “*Carta de ABC*”<sup>8</sup>, na metodologia de compilação, pela qual repetia inúmeras linhas do caderno para memorizar as informações. Foram quatro anos em contato com aqueles colegas de faixa etária e níveis de aprendizagem diferentes, era uma turma multisseriada<sup>9</sup>, fato que me fez além de me alfabetizar, também amadurecer muito cedo.

Já na escola institucionalizada, vivi meus primeiros anos de escolarização sob o regime de uma educação conservadora e patriarcal. Minha primeira professora, embora muito jovem, era ativa e detentora da ordem e da disciplina. Nas séries iniciais as cópias e ditados preenchiam o tempo rotineiramente. As aulas restringiam-se a informações em excesso e a resolução de exercícios intermináveis, na maioria das vezes em forma de problemas matemáticos com muitos cálculos e questionários decorativos.

As aulas de Língua Portuguesa eram mais frequentes que as de Matemática. A tabuada tornou-se minha companheira de cabeceira e a palmartória minha maior inimiga. Os dias de lição de tabuada eram os piores, sentia-me torturada, principalmente porque apanhava mais do que batia. Sempre tive dificuldades com os cálculos. Durante as aulas eu me perguntava em silêncio: “Quem teria inventado a matemática? Por que inventaram essas contas tão difíceis?” Só não imaginava que um dia eu seria professora e que teria que ensinar cálculos.

<sup>8</sup> Representa o método mais tradicional e antigo de alfabetização, conhecido como método sintético, começa pela discriminação das letras em ordem sequencial e depois para as famílias silábicas.

<sup>9</sup> Forma de organização curricular de ensino unidocente, na qual um professor trabalha, na mesma sala de aula, com alunos de idades, anos do Ensino Fundamental e níveis de conhecimento diferentes.

As lições de leitura? Essas eram “recitadas” na frente da lousa, com toda formalidade, seguindo uma organização postural e imponência para expressar a leitura tal como era escrita. O caderno era revisado toda semana. Todos os dias eu passava a limpo as atividades e essa prática me fazia memorizar os assuntos, e nos dias de prova tinha que decorar trinta ou cinquenta questões para tirar um dez.

Aos dez anos conclui a quarta série e para dar continuidade aos estudos mudamos para uma vila próxima – Tracuateua/PA - onde morei até os 33 anos, lá aconteceram os episódios mais inusitados da minha vida. Estudei, conquistei amigos, casei, tive meus filhos, cursei o Ensino Superior, iniciei minha vida docente, fixei raízes, e descasei, ainda hoje ao lembrar dói à saudade e as lembranças, de um tempo ou de tempos, que marcaram para sempre minha história de vida, de profissional e de cidadã.

Sou romântica, sonhadora e muito independente. São essas qualidades que me motivam a reconstituir na memória tudo ou boa parte do que já vivi, impulsionada pelas grandes paixões que me movem no campo da educação, sim, porque, todos que perpassam por mim preenchem minha vida, e, portanto, ocupam um lugar especial em minha história. Afinal, são essas paixões, que me movem na busca de conhecimentos, que me preenchem e me conduzem a realizar-me como pessoa e como docente.

É nesse galgar de vivências e “aprendências” na minha vida pessoal que se constituem as emoções na construção de minha identidade de profissional da educação (NÓVOA, 1997), onde tudo o que sou como pessoa reflete no que faço como educadora, por isso me aproprio de Assmann (1998), quando trata do conhecimento como um ato de aprender partindo de uma condição humana dinâmica e mutável, a qual emerge de um sentimento de prazer, cujo prazer me serviu de âncora tanto para construir minhas vivências no magistério quanto na vida acadêmica, para que hoje eu possa evidenciá-las entrelaçando-as às teorias que tratam da narrativa, da formação docente, da educação matemática e da educação de surdos.

Predisponho-me a apresentar-me, na condição de quem transitou por várias etapas, na vida, na escola, na docência, e nestas, sinto-me transmutar-me diante dos fatos, agindo por vezes impulsivamente pela emoção, em outras, rispidamente pela razão, mas à medida que os fatos emergem e se consubstanciam nas experiências, se transformam em conhecimentos.

Por isso, as paixões transfiguram-se em saberes que amadurecem e se propagam nas relações sociais e educacionais nas quais me envolvo. Mas, escrever de mim para mim e para os outros exige uma capacidade de desprendimento daquilo que me envolve, para apreciar-me com mais exatidão. É nessa intenção que narro meus achados de vida na docência que se estruturam em três formatos: a) nas experiências da minha vivência pessoal; b) na ótica do

meu trabalho pedagógico; e, c) na constituição de minha formação acadêmica, seguindo à evolução de sua temporalidade, pois conforme Tardif (2002), os saberes docentes entrecruzam desenvolvimento pessoal e profissional e identidade profissional.

Nesse processo reporto-me também a Contreras (2002) que define como construção da identidade, a profissionalidade e a profissionalização do professor, numa condição de que esses elementos se constituem intrínseca e continuamente, sofrendo evoluções à medida que na docência permeia uma dinâmica recíproca entre teoria e prática.

Dessa forma, neste trajeto temporal e espacial, no qual me exponho e me conduzo, em cada espaço narrado, escrito e descrito, estão em evidências os rastros da minha história, ilustrada pela presença especial de cada um dos participantes que constituem o universo deste estudo – estudantes surdos, da Educação Básica/Educação Inclusiva que estiveram e, ou ainda estão juntos comigo há uma década, seja na memória ou nas experiências docentes.

Entre o imaginário daquilo que acredito ser o ideal, a constituição das minhas reflexões foram traçadas pela compreensão do mundo real, que embora eu não tenha planejado, mas à medida que vou descobrindo, adentrando as portas que se abrem para mim, envolvo-me e vivo intensamente, e hoje, com a certeza de que o ontem não foi perfeito, porque não há perfeição na vida humana, ousou querer um amanhã diferente.

Para tanto, alimento-me da convicção de que, apesar de estar trilhando um caminho até certo ponto pedregoso, seja pelos percalços inevitáveis da vida, seja pelas dificuldades específicas de cada situação, tenho a segurança de que os objetivos podem ser alcançados, entretanto, na ótica da possibilidade, porque acredito que nada nessa vida é impossível, o que nos faltam são as oportunidades. E, nesse acreditar no possível, viver a imparcialidade dos fatos às vezes se faz necessário, porque, educar para a transformação da sociedade implica na consciência do trabalho coletivo, participativo, voluntário, e mais, às vezes é necessário se ter a maturidade de que recuar é preciso para continuar a caminhada.

Mas, recuar numa perspectiva de que ao retomar a ação, esta possa ser recheada de mecanismos motivadores de modificações e de aprendizagens, pois a incompletude do ser humano é a motivação para a busca constante, sustentada no desejo natural da descoberta, pois “[...] o inacabamento do ser ou sua inconclusão é próprio da experiência vital. Onde há vida, há inacabamento. Mas só entre mulheres e homens o inacabamento se tornou consciente” (FREIRE, 1997, p. 50). É isso que me move como educadora em formação, onde sinto-me completar nas experiências, quando no vazio busco preenchê-lo nas relações, pois:

O fato de me perceber no mundo, com o mundo e com os outros me põe numa posição em face do mundo que não é de quem nada tem a ver com ele. Afinal, minha presença no mundo não é de quem a ele se adapta, mas a de quem nele se insere. É a posição de quem luta para não ser apenas *objeto*, mas sujeito também da história (FREIRE, 1997, p. 54).

Nessa perspectiva, venho me envolvendo no processo educativo/formativo, descobrindo novos saberes, me reconstruindo, aprendendo a aprender, reaprendendo a ensinar. Somente quando nos colocamos diante do inacabamento é que percebemos quanto ainda somos imaturos diante do universo dos conhecimentos que ainda podemos alcançar.

Comungando do pensar freireano é que me predisponho a enveredar pelo mundo acadêmico, na perspectiva de reconstruir-me sempre, porque acredito que “É na inconclusão do ser, que se sabe como tal, que se funda a educação como processo permanente” (FREIRE, 1997, p. 58). Por isso, caracterizo-me um ser aberto ao desconhecido, faminta de conhecimentos novos e, curiosa pela descoberta do subjetivo. Sustento-me na ideia de que a cada novidade sinto-me mais próxima do que vem a ser o ideal de minha profissão docente.

Tanto Nóvoa (1997) que dissemina em suas obras a necessidade da formação de professores quanto Schön (2000) expoente do paradigma professor reflexivo, comungam do mesmo ideal sobre a importância da valorização da prática profissional para construção do conhecimento, porque consideram que pela reflexão, análise e problematização da prática ocorre o reconhecimento tácito, por meio do qual se estrutura a formação docente.

Nessa perspectiva, considero que ao longo de minhas experiências docentes seja na educação Básica desde 1991 na rede estadual de ensino do Pará e como professora de Educação Especial desde 2009 (SEDUC), ou como professora formadora de professores no Ensino Magistério (2004-2007) considero de suma relevância as experiências em Institutos de Ensino Superior (IES) particulares desde 2005, bem como na Universidade Federal do Pará como Professora temporária no Campus Universitário de Bragança (2007-2009), no Parfor pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (2010-2014), e atualmente como professora temporária na Faculdade de Matemática da UFPA - Campus Universitário de Castanhal/PA.

A responsabilidade de formar professores me coloca na condição de aprendizagem constante, e nesta aproprio-me de Zeichner (1993); Nóvoa (1997); Imbernón (2010) e outros que se aproximam dos termos incompletude e inacabamento de Freire (1997), porque acredito que aprender e ensinar constitui o movimento da descoberta, portanto, ter essa consciência é o caminho seguro para a formação docente.

## IMPULSO PARA A REFLEXÃO

Foram os estudos no Mestrado Profissional e a participação no grupo Ruaké<sup>10</sup>, locus de discussões e aprofundamento teórico sobre inclusão que me impulsionaram com mais ênfase para esta produção/reflexão, cuja origem considero ter sido durante as discussões desenvolvidas nas aulas sobre “Formação do Professor Pesquisador da Própria Prática”, em que tive a oportunidade de discutir temáticas relacionadas à minha prática me possibilitando transformar esta inquietação numa condição favorável à minha formação. Isso, porque,

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que fazeres se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 1997, p. 29).

São essas ações contínuas e interdependentes que me movem no processo de (auto) formação, no qual posso relacionar ensino-aprendizagem de uma forma mais consciente na minha prática, por isso apreendo mais que ensino. Outro momento que destaco ter influenciado este estudo, foi durante a disciplina “Pesquisa Narrativa”, cujo contato com as literaturas de Nóvoa (1997), Clandinin e Connelly (2011); Chaves e Brito (2011); dentre outras, despertaram-me o desejo por esse tipo de pesquisa.

Ancoro-me também em Souza (2007b), quando se reporta a importância das pesquisas na pós-graduação e a criação dos grupos de pesquisas para ampliação de estudos “com histórias de vida e (auto) biografias na área educacional, seja como prática de formação seja como investigação ou investigação-formação” (SOUZA, 2007, p. 61). Portanto, ao enveredar por esse caminho, aproximo minhas memórias docentes aos conhecimentos adquiridos nas relações com meus pares, e com meus educandos, para expressar que:

Quando invocamos a memória, sabemos que ela é algo que não se fixa apenas no campo subjetivo, já que toda vivência, ainda que singular e autorreferente, situa-se também num contexto histórico e cultural. A memória é uma experiência histórica indissociável das experiências peculiares de cada indivíduo e de cada cultura (SOUZA, 2007, p. 63).

---

<sup>10</sup> Nome originado do vocabulário Tupi que significa “perto, ao lado, junto”. O Ruaké é um grupo de pesquisa em Educação em Ciência, Matemáticas e Inclusão do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da Universidade Federal do Pará (UFPA), criado no ano 2014, e desde sua criação vem contribuindo para a construção do paradigma de uma Educação Matemática inclusiva.

Assim é que exponho episódios memorizados apresentando o entrelaçamento de minhas vivências e as lembranças de meus estudantes surdos, considerando a peculiaridade de cada contexto e de cada situação vivenciada, cujas lembranças são elementos motivadores para a externalização das emoções de cada episódio.

Ao pesquisar a minha memória docente (NÓVOA, 2005) com um direcionamento teórico, percebo a oportunidade de meu crescimento profissional e acadêmico, pois na relação teórica conheço autores que explicam ou justificam minhas curiosidades e na relação prática sinto-me fortalecida para agir com mais clareza e segurança às situações complexas do ato de educar.

Ressalto ainda, que a relação entre passado e presente me permite a análise de minha prática de forma coesa e consistente, conduzindo-me a priorizar minhas inquietações, para que esta análise possa ser profunda e profícua, e, por isso sinto-me em construção contínua, isto porque,

A formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autónomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projectos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional (NÓVOA, 1997, p. 25).

Nesse sentido, entendo que ao rememorar meu eu docente, faço emergir das profundezas de minha mente coisas que já haviam sido esquecidas e outras que nem mesmo foram percebidas, pois de acordo com Souza (2006) a subjetividade da narrativa estrutura-se num tempo determinado da consciência e sua representação depende da construção memorativa do sujeito. Dessa forma, buscarei rememorar minhas experiências docentes com a sensação de viver as emoções que outrora eram indefinidas, e ao mesmo tempo, encontrar explicações para as dúvidas que pairaram no tempo, numa relação entre o que ficou no outrora e o que poderá ser amanhã.

Essa é a intenção desta narrativa, evidenciar um passado imerso em recordações e configurá-lo em algo real e concreto com possibilidades de serem revividas, estudadas e teorizadas, a partir da reflexão sobre o presente, para uma ressignificação da sua existência, a partir da conotação do sentido real para o ideal. Partindo desta reflexão a ressignificação dos saberes que fomentam a perspectiva de uma mudança significativa na minha realidade docente.

A partir da relação teoria e prática viva na memória, externalizo as mais subjetivas emoções, experimentadas por mim e meus participantes deste estudo, das quais emergem as dúvidas, as incertezas e as curiosidades que me movem a construir e reconstruir-me sempre. Considero ser a memória o elemento fomentador deste estudo, pela qual se darão os argumentos conclusivos e propositivos no desfecho desta trajetória investigativa.

Embora eu não tenha dificuldades em falar de mim, quando penso em falar de minhas práticas educativas me sinto limitada pela recordação de tudo o que deixei de fazer, ou mesmo, por tudo o que fiz sem significado mais consistente, isso “porque dificuldade maior do que a de ouvir o outro, só mesmo a de ouvir a nós mesmos” (ALARCÃO, 2007, p. 83), pois falar de minhas experiências implica em dizer a verdade, embora que estas nem sempre desperte prazer em dizê-las, tampouco em lembrá-las.

Entretanto, a possibilidade de falar de mim me conduz a uma reflexão mais profunda de minha docência, questionando de forma investigativa para identificar o que mais me incomoda e me causa perplexidade, deixando prevalecer aquilo que mais me instiga curiosidade e desejo de conhecer com mais afinco. Por isso considero de suma importância à possibilidade de transformar minha prática em objeto deste estudo.

Como toda professora, durante anos de magistério, cometi muitas falhas, por ignorância ou por displicência, mas tenho a consciência de que sempre busquei atingir o objetivo de ensino para com os meus alunos. Isso é percebido pela satisfação que hoje muitos demonstram ao me reencontrarem, e principalmente pelas escolhas que muitos fizeram em suas vidas.

Acredito que o papel do professor vai além de domínio de conteúdo, mas nas orientações para a vida. Neste propósito, o que me mobiliza como educadora é a possibilidade de discutir e despertar o senso crítico dos educandos sobre as injustiças sociais e, motivada pelo sentimento de ser educadora e militante (VEIGA, 2010), mesmo que indiretamente me envolvo nas causas, sentindo-me comprometida em educar para a vida.

Nesse sentido, apego-me à concepção deweyniana que define a educação não apenas como preparação para a vida, mas, como a própria vida, quando percebo que intervenho na formação pessoal, social e cultural de meus educandos. Dessa forma, o que me mobiliza na missão de educar é principalmente a responsabilidade que tenho com a formação social do meu alunado, pois quando penso que amanhã dependerei das ações dos mais jovens e que esses jovens incluem os meus educandos, sinto-me responsável por esse amanhã.

Como afirma Alarcão (2007, p. 41) “A noção de professor reflexivo baseia-se na consciência da capacidade de pensamento e reflexão, que caracteriza o ser humano como

criativo e não como mero reprodutor de ideias e práticas que lhe são exteriores”, por isso a reflexão sobre a prática é o que caracteriza o caráter inovador da ação docente e, é nessa reflexão que busco reconstruir minha prática continuamente.

É nessa perspectiva que me considero uma professora reflexiva, porque me auto avalio constantemente, e, também porque, embora sem muitas condições, por inúmeras razões, dentre elas por ser professora da rede pública, cuja realidade não é das melhores, procuro sempre inovar minha prática, por isso considero-me criativa, autônoma e flexível, mas às vezes sinto-me impotente, pois percebo que muitas coisas do sistema diferem daquilo que acredito ser o ideal para a formação de meus estudantes, e nessa perspectiva a escrita narrativa me possibilita uma meta-reflexão pela qual me autoconheço, e me desenvolvo nas dimensões intuitivas, pessoais, sociais e políticas que emergem do mergulho interior, o qual me remete a desafios, expectativas e tomadas de decisão (SOUZA, 2004, p. 171).

Por isso considero-me uma professora um tanto quanto sonhadora, mas sempre com os pés no chão, pois sei que a realização dos meus sonhos não depende apenas de mim. Como já dizia Freire, o sonho que se sonha sozinho é pura ilusão, mas o sonho que sonha em comunhão torna-se realidade possível.

Sempre fui reflexiva no que faço, seja na prática docente, seja na vida cotidiana ou em qualquer atividade social na qual me engajo. Mas como educadora, faço isso com muita frequência, e talvez com mais afinco, porque sinto sobre mim o peso da formação de meus educandos, por isso, sempre que me pego refletindo sobre minha prática, me interrogo: “Estou no caminho certo? O que faço poderia ser diferente? O que me impede de mudar? Como posso mudar minha prática?”.

Ao refletir sobre essas questões afirmo-me nas palavras de Freire (1997, p. 38) por acreditar que “a prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve um movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer”. No entanto, dentre vários fatores para que haja mudança, preciso adquirir a consciência de que “pensar certo – é saber que ensinar não é transferir conhecimento é fundamentalmente pensar certo – é uma postura exigente, difícil, às vezes penosa, que temos de assumir diante dos outros e com os outros, em face do mundo e dos fatos, ante nós mesmos” (FREIRE, 1997, p. 49), e são nesses detalhes que ancoro minha prática docente, para buscar novos conhecimentos e nestes reconstruir ideias e ações com base num ideal, mas sem ignorar o real, pois é este que me mostra as verdades absolutas, embora muitas vezes indesejadas.

Ao **apresentar a ideia** busco esclarecer aos leitores sobre a importância da produção narrativa como instrumento (auto) formativo, considerando relevante o fato de que ao mesmo

tempo em que sou educadora também sou um ser social, que interajo e nessa interação ensino, aprendo, e, ao mesmo tempo em que reflito sobre essa minha prática aprendo ainda mais.

Eis a importância da docência como um campo investigativo da ação pedagógica, na qual surgem os saberes, que se transformam e evoluem em cada contexto e em cada realidade educativa. Pensar o que e como ensinar exige a busca de um fazer coerente convicto e desprendido de certezas, porque cada aprendiz é um mundo e, em cada mundo os saberes assumem significados diferentes, de modo que, ensinar torna-se uma descoberta contínua.

Quando **rememoro meu eu docente** coloco-me em evidência, apresento-me, a partir da narração das situações mais contundentes do meu fazer pedagógico, cujos episódios tornaram-se elementos ilustrativos na busca deste caminhar, no qual relaciono as teorias à minha prática com uma sensação de ir e vir nas lembranças, mas com a certeza de que o saber adquirido durante o enredo tornar-se-ão certezas e estímulo para um novo fazer envolta pela existência de cada participante deste enredo, que exercem papel estimulador das memórias.

Ao recordar minha prática a partir da curiosidade sobre educação matemática e educação de surdos reflito-a a partir de **um olhar sobre pesquisas** já realizadas nestas áreas, por isso, por meio de minhas narrativas, trago episódios reais com meus medos e insegurança na educação inclusiva, na perspectiva de não me sentir mais sozinha nesta caminhada, pois por muitas vezes, por não entender as limitações de meus participantes, eu era quem me sentia em situação desfavorável, pela ignorância, no sentido de desconhecimento de causa.

A autenticidade de seus comportamentos é que me conduziram a aceitar tal fato, e, na relação professora-alunos fui aos poucos construindo um olhar de aceitação daquela realidade, que me conduziu a buscar conhecimentos para ancorar-me e desenvolver práticas coerentes com a realidade social a qual me envolvia.

Quando me ponho a caracterizar este estudo, sinto adquirir **um olhar além da aresta**, justifico a escolha da narrativa e dos elementos que a constitui, descrevo os instrumentos investigativos escolhidos, bem como a relevância destes instrumentos para os argumentos discursivos, e, posteriormente, para os argumentos conclusivos sobre meu objeto de estudo.

A utilização da narrativa aproxima meu passado e presente docente num aspecto complementar e de (auto) formação, na perspectiva de construção e reconstrução do meu fazer pedagógico. Tomo como elemento principal as minhas curiosidades e os relatos de meus educandos surdos, buscando encontrar explicações para minhas dúvidas e curiosidades. Nessa perspectiva da inserção deste estudo no mundo acadêmico da Pós-Graduação sobre educação matemática para surdos, descubro-me uma pesquisadora de escuta sensível (BARBIER, 2002, p.141), ao referir-me a tendência interpretativa das ciências sociais que toma a empatia como o

elemento estimulador no processo de mediação entre o pesquisador e o objeto investigado, neste caso, a interpretação das **memórias sobre educação matemática**.

Contudo, ao situar esta pesquisa a um contexto acadêmico, sinto-me comungar com essas ideias, pois ao identificar-me com estudos anteriores que também se preocuparam em conhecer, analisar, discutir e propor questões e situações voltadas para essa temática sinto-me forte e apoiada por esses estudos, cujas pesquisas subsidiam teoricamente o que me proponho alcançar.

Assim, afinando-me a uma análise triangular entre as pesquisas analisadas, as minhas narrativas e as memórias de meus educandos surdos, posso consolidar o que já vem se incorporando em minhas observações teóricas e práticas sobre a educação matemática para surdos. Confirmando e/ou levantando novos questionamentos sobre a temática, me vem a certeza de que novas arestas serão abertas a partir deste estudo.

Igualmente, adentrando numa análise mais enfática sobre a comunicação ou a falta dela na educação matemática de/para surdos, percebo que dependendo de como se dá tal ação, esta pode transcender o silêncio, a partir das memórias elucidativas dos envolvidos. É por meio desta transcendência que buscarei analisar os elementos que perpassam e interferem positiva ou negativamente na realidade escolar do estudante surdo, conduzindo-o a aprendizagem ou mantendo-o estagnado no processo educativo.

Nesse sentido, me proponho a desenvolver uma reflexão por meio de uma discussão teórica e prática elencando fatos e elementos que provocam a complexidade sobre os meios de comunicação, a ausência ou má aplicação desta entre professores e estudantes surdos, bem como, pela resistência que a maioria dos professores demonstra em se apropriar de elementos comunicativos acessíveis ou adaptados para com esses estudantes surdos.

Entendo ser importante destacar a autenticidade que se estabelece na forma pela qual se dá a aprendizagem desses estudantes, que em sua maioria evoluem em sua formação superando suas limitações comunicativas, adquirindo conhecimentos tanto quanto os ouvintes. Embora o corpo de todo o trabalho venha apresentando um entrelaçamento entre experiências docentes e discentes, finalmente, busco uma relação mais estreita entre essas memórias, destacando os reflexos de minhas limitações no ensino de matemática, bem como as dificuldades e as potencialidades memorizadas por meus educandos surdos sobre o processo de ensino-aprendizagem matemática.

Optei por discutir minha prática porque a considero tão importante quanto minha formação. Reconheço que meu processo de formação desde a inicial e nas demais formações continuadas os diferentes estudos me proporcionaram alerta, direcionamento, despertaram-me

curiosidades, e isso me impulsionou a buscar diferentes conhecimentos, mas considero ter sido na profissão docente onde me realizo, onde me transformo e onde transformo vidas, pois na relação dialógica com meus estudantes, sinto-me construir histórias, sinto-me útil e importante ao descobrir e trocar saberes e práticas.

Essa perspectiva prática-reflexiva é o que me conduz a reconhecer a importância da pesquisa narrativa como o elemento principal deste meu processo formativo. Por assim ser, é que defendo-a com base nas teorias de Nóvoa (2000); Schön (2000); Perrenoud (2002), Clandinin e Connelly (2011), dentre outras, que fizeram brotar de minhas entranhas os mais sublimes sentimentos de desejo e de prazer ao expor as minhas experiências acadêmicas e de prática docente, alimentada pelas minhas perspectivas pessoais e sociais.

As ideias dos autores representam a chave para a minha formação docente, pois parte desta, toda a curiosidade que me move e me faz desprender-me das amarras do sistema e dos paradigmas iniciais aos quais tive acesso, para inovar a minha prática sob um novo olhar: o de que eu e meus educandos somos protagonistas do processo ensino-aprendizagem, portanto, somos vítimas e/ou vilões, dependendo do que e de como fazemos o nosso aprender e ensinar.

É nesse ser e estar onde alternadamente ora me sinto ser cara, ora sinto-me ser coroa, que apresento nesta produção os percursos de minhas memórias e as de meus educandos surdos, na perspectiva de que ao historicizar a metamorfose de minha docência aproxima-me daquilo que teoricamente pode ser definido como formação epistemológica da prática, o que considero fomento para minha formação continuada (IMBERNÓN, 2010).

Finalmente, buscando entender o processo de ensino-aprendizagem matemática de estudantes surdos, detenho-me nas **significações** produzidas, na perspectiva, de que por meio dessa análise memorística pudesse encontrar subsídios que dessem suporte para a prática da educação matemática inclusiva, bem como a construção do produto resultado deste estudo.

Das significações surgiu a proposta para um ensino visual, cujo produto pauta-se na compreensão de que as memórias originam ideias, considerando como elementos norteadores as informações contidas nos depoimentos dos próprios estudantes.

A perspectiva é de que o acesso a este material textual e ao documento de mídia idealizado possa contribuir para que professores de matemática da educação básica reflitam sobre suas práticas e implementem ações acessíveis que incentivem a aprendizagem de forma mais significativa, concreta, visual e contextualizada, por meio de um ensino adequado a realidade da surdez.

## 2 REMEMORANDO MEU EU DOCENTE: algumas lembranças

*Ao evidenciar meu eu docente...*

*Embebecida pela ação de experimentar,  
 Agarro-me no tripé temporal,  
 Conduzo-me a refletir o meu buscar,  
 Construindo reflexivamente meu ideal.  
 Revivendo o passado no presente,  
 Sinto falta deste presente vivo no passado,  
 E, na nostalgia de lembrar e viver o ontem,  
 Reconstruo o hoje, sem medo nem afã,  
 Numa busca consciente para o amanhã.*

O fato de narrar minha experiência docente aproxima-me das ideias de Bosi (1979, p. 15) que ao escrever sobre a Terceira Idade define que “A lembrança é a sobrevivência do passado”. Nessa intenção a autora relaciona memória e trabalho, bem como a intrínseca dependência entre as memórias e seus personagens. E sobre essa relação entre o passado e o presente a autora ainda nos lembra de que há uma articulação entre a memória e a cultura, que se constitui na relação direta da diversidade estética, política, econômica e social (BOSI, 2003), daí a riqueza das narrativas (auto) biográficas, por constituírem um campo recheado dessas naturezas.

Assim, partindo dessa ideia tento manter viva minha história docente, narrando às situações mais contundentes deste meu fazer, que me direcionam a refletir sobre minhas ações como docente na Educação Básica, na perspectiva da educação inclusiva, com foco na educação de surdos, na intenção de uma interposição teórica e ao mesmo tempo, de uma reformulação prática da minha realidade profissional, que será analisada a partir dos relatos memorísticos de um ex-aluno e quatro estudantes surdos, dos quais falarei na quarta seção.

Por considerar que “A teoria funciona como lentes que são postas diante de nossos olhos, nos ajudando a enxergar o que antes não éramos capazes” (ESTEBAN; ZACCUR, 2002, p. 21), expresso com auxílio das teorias do conhecimento as minhas inquietudes como docente na perspectiva da educação inclusiva, cujas primeiras experiências com alunos com deficiência ocorreram em contextos de insegurança, de desconhecimento e de medo da minha realidade profissional, cuja prática se deu pela necessidade do cumprimento legal da inclusão desses alunos em turmas de ensino regular, que melhor serão descritas posteriormente.

Narrar minhas experiências exige-me adentrar nas profundezas da minha memória num percurso inter, trans e pluriconscente de reflexão, que Clandinin e Connelly (2011, p. 89) ao seguirem a concepção deweyniana caracterizam metaforicamente como “o espaço

tridimensional” para a construção da pesquisa narrativa, através dos termos/formas “retrospectiva”, que se constitui de uma dinâmica de retorno ao passado, pela qual se dá a reflexão e a auto avaliação da prática educativa; “prospectivamente”, condição futurista que se estabelece a partir de uma concepção ideológica e se propaga em planejar ações para o amanhã; “introspectiva”, a partir de uma relação de introspecção, ou seja, de experimentação das emoções, de forma que ao revivê-las, uma nova consciência seja formada; e “extrospectivamente”, pela condição de prender-me as vivências do presente, num processo de experimentá-las intensamente.

Esses termos têm relação ao processo de reflexão já elucidado anteriormente por Schön (2000) e são definidos por Clandinin e Connelly (2011) de *reflexão sobre a ação*, momento no qual posso pensar de forma retrospectiva para conhecer-me na minha ação docente; *reflexão-na-ação* quando reflito no meio da ação e compreendo o saber e as dificuldades de meus alunos, alimentadas pelas emoções cognitivas que dão origem às confusões, dúvidas e curiosidades.

E, ainda a *reflexão sobre a reflexão-na-ação* quando ocorre a descoberta de novos saberes, o que conseqüentemente me exige a reformulação de minha prática pedagógica, a partir da criatividade e do exercício das competências e habilidades tanto minhas quanto dos meus educandos, por isso neste processo sinto-me mediadora do conhecimento (CLANDININ; CONNELLY, 2011). Esses processos apontados por Schön (2000); Clandinin e Connelly (2011); também representam para Alarcão (1996) o pensamento prático do profissional professor ao enfrentar as situações divergentes da sua prática. É nessa perspectiva que consigo relacionar as dificuldades às minhas aspirações para minha (auto) formação.

É nesse sentido que está explícita a relevância de minha (auto) biografia docente, que consiste no registro do processo de minha formação em ação, e que considero estar atrelada a história de minha profissão. Por isso considero-me uma educadora reflexiva, porque busco cuidar do meu fazer com autonomia, galgando sempre novos conhecimentos, e direcionando meu olhar sobre a relação de reciprocidade que há entre eu e meus educandos, meus principais incentivadores de minha formação.

Com um olhar direcionado, poderei adentrar nas causas com mais veracidade e compreender com precisão as situações porque, seguindo as ideias de Perrenoud (2002), quando reflito sobre a prática, adentro na minha história, na minha cultura, me aproprio do saber e adquire autonomia para intervir sobre essa prática. Sendo a autonomia um elemento fundamental para um trabalho docente construtivo, esta me exige além do conhecimento, também mudança de atitude. Por isso, me inquieto com situações que fogem a realidade

possível de minha prática, embora eu reconheça que está longe de eu poder intervir sobre tudo. E, como a autonomia está sucumbida pelas competências de minha profissionalidade (CONTRERAS, 2002), me exige prender a fatores dispersos do meu ideal, reconheço que para a minha prática ser coerente, preciso predispor-me a refletir e selecionar as possibilidades sem me intimidar diante dos entraves que me são impostos. Também considero de fundamental importância a contribuição de Contreras (2002) que me faz relacionar minha experiência docente à construção da minha profissionalidade, e ainda de Perrenoud (2002) que me chama a perceber a necessidade e a importância de ser uma professora reflexiva, absorvendo a experiência do magistério como um campo de estudo para a formação docente.

Ao mesmo tempo, concordo com o que Alarcão (2007) propõe sobre a importância da consciência reflexiva do professor sobre sua própria prática, cujas ideias me fazem perceber a riqueza de minha prática e adentrar na possibilidade de interpretar minha vivência docente e a de meus educandos surdos como ilustração do objeto deste estudo. Nesta concepção me apego à linguagem metafórica schöniana utilizada por Alarcão (2007) ao esclarecer que nesta seção, que não deixou de ser um memorial há um tripé dialógico comigo mesma, por meio de um diálogo com os outros, incluindo os que antes de mim discutiram e construíram conhecimentos sobre a temática e que hoje me são referência.

Por isso é que me apoio na teoria de Vygotsky (2000); (2001); (2003); Vygotsky, Luria, Leontiev (2016), que fundamenta o desenvolvimento das faculdades superiores a partir da relação sócio-histórica pela qual emerge o desenvolvimento da linguagem; bem como na teoria de Radford (2006a; 2006b; 2006c; 2014; 2016), e Radford; Demers; Miranda (2009), que convergem com Vygotsky e discutem a objetivação cultural, relacionando vivências e aprendizagem; e ainda em Peirce (2005), que embora tenha divergências com Vygotsky quanto ao processo de formação do pensamento, mas contribui com esta narrativa pela importância da semiótica enquanto elemento instigador das capacidades perceptivas visuais.

Também me sustento em autores e pesquisadores da educação matemática como Garnica e Bicudo (2006); D'Ambrósio (2009); Bicudo e Borba (2012); e estudiosos da área da inclusão como Sasaki (1997); Mantoan (2006); Santos e Paulino (2006); Gesser (2009); em Santana (2007), que discute os parâmetros sobre surdez e linguagem; e em Goldfeld (2002), Lima (2015), Quadros e Perlin (2007); Perlin (2007) e Sá (2010), que tratam da relação entre cultura, poder e educação de surdos, dentre outros, que comungam da mesma concepção, porque considero suas ideias fundamentais para solidificar meu olhar enquanto educadora em formação, destacando a semelhança de minhas inquietudes com as memórias de meus educandos sobre o seu processo de aprendizagem, sob o olhar da educação matemática.

## UM RECORTE DE VIVÊNCIAS DOCENTES NA INCLUSÃO

E de repente, me vem à tona com emoção o meu primeiro dia na docência, justamente na minha escola de adolescência, lugar onde um dia vivenciei inúmeras situações de amizade, aprendizagem, ensinamentos, brincadeiras. Ah! Minhas brincadeiras da adolescência! “Cai no poço”, “Pira se esconde”, “Cemitério”, “Pernambuco”... Velhas lembranças!... Sinto prazer em revivê-las na memória. Mas, um tempo também de repressões, de valores um tanto quanto tradicionais que ora tolhiam-me, moldavam-me, sufocavam-me, mas, ao mesmo tempo, formaram-me a pessoa idônea que sou. Assim, envolta pelos conhecimentos adquiridos com os erros e acertos, seja na escola da vida, seja nas escolas da minha infância, considero ter sido o curso Magistério (1983 – 1986), que me oportunizou conhecimentos teóricos e práticos básicos para o ingresso na docência mesmo sem formação superior, que no contexto da década de 1990 a legislação amparava (SAVIANI, 2006, p. 105).

Embora a docência não estivesse traçada em meu projeto de vida, e nem sei se o tinha, minha mãe, professora de Educação Infantil, com sua forma de ser, ativa e imponente, teve uma forte influência sobre esse meu caminhar, quando não me permitiu cursar contabilidade, porque na referida turma tinha cinquenta e três alunos, destes cinquenta eram masculinos. Contrariando minha atitude de insatisfação daquele momento, hoje digo que serei eternamente grata a essa atitude austera de minha mãe.

Foram os ensinamentos do Magistério que me deram base e me conduziram até aqui. Após três anos de conclusão deste curso, ingressei na docência das séries iniciais e desde então, estou em formação, que começou pela necessidade de me qualificar para atuar na educação básica, pois como afirma Zeichner (1993), “Cada um deve responsabilizar-se pelo seu próprio desenvolvimento profissional” (ZEICHNER, 1993, p. 17).

E foi o que fiz. Ainda é nítida a lembrança de minhas viagens de 16 km de pau-de-arara de Tracuateua a Bragança/PA, para participar de cursos de “reciclagem”, seminários e oficinas. De minhas tardes de domingo, em que renunciei aos banhos no “Riacho Doce”<sup>11</sup>, para pesquisar em diferentes livros, os conteúdos que iria trabalhar durante a semana. Ou mesmo as visitas as minhas amigas professoras e ex-professoras para pedir ajuda sobre metodologias e avaliações e, para tirar dúvidas sobre determinados assuntos. O domingo para

---

<sup>11</sup> Rio que deu origem ao nome Tracuateua, que segundo relatos de moradores antigos, surgiu devido a grande quantidade de formigas Tracuás que comiam as comidas dos cassacos na época da abertura da estrada ferroviária Belém-Bragança.

mim tinha realmente a funcionalidade do primeiro dia da semana, pois era o dia em que começavam minhas atividades pedagógicas pela organização de meus materiais didáticos.

Tudo isso começou em agosto de 1991, segundo semestre. Sai de casa às treze horas e quinze minutos, agarrada àqueles livros e cadernos amarelados, de folhas amassadas e exercícios respondidos em vermelho, presente de minha antecessora. Segundo ela, o caderno era para eu ter como base para organizar os meus planos de aulas futuras. A cada metro de aproximação da escola, meu coração batia mais forte, parece que ia saltar pela boca.

Ao me aproximar da escola, os alunos que aguardavam para entrar já ficaram atentos, cochichando, curiosos para saber quem seria eu. Ou melhor, o que eu fazia ali, porque muitos já me conheciam da comunidade. Cheguei ao pátio, cumprimentei a todos, perguntei onde ficava a sala da 4ª série e dirigi-me imponentemente, sim, porque embora eu tivesse com medo daquela nova fase da minha vida, eu enchia-me de orgulho por estar adentrando em uma profissão, e, para ironia do destino, a mesma profissão de minha mãe.

Ao entrarem na sala, os alunos faziam aquela algazarra, conversando sobre os dias de férias e sobre suas rotinas. Levou um bom tempo para que a turma se acalmasse, até que chegou a diretora para apresentar-me, foi aí que ficaram sabendo o sentido de minha presença. Todos na escola já se conheciam, e eu também os conhecia, ao menos uma parte dos alunos e professores, por ser moradora daquela vila. Mas como professora ninguém me conhecia e, tampouco eu os conhecia como estudantes. É muito difícil começar algo desconhecido, mais difícil ainda é começar o novo que já havia começado.

Fui contratada em caráter de substituição temporária para assumir a turma no lugar de uma professora, que havia se afastado por aposentadoria, uma turma com trinta e cinco alunos, todos adolescentes e jovens com faixa etária entre doze e vinte anos. Aqueles olhos eram para mim como flechas apontadas na minha direção, alguns com ar de espanto, outros com ar de curiosidade e outros até com ar de admiração por eu ser tão jovem quanto eles.

Ah! Aquela escola! Minha escola... Um prédio antigo de seis salas de aula, localizado na Rua da Embrapa e esquina com a Rua da Palha, no centro da Vila, hoje Avenida Nazaré com Av. Mário Nogueira. Lá estava minha infância e adolescência período em que estudei a 5ª e 6ª séries, para onde naquele momento eu retornava, com a missão de ensinar, mas o quê? Era o que eu me perguntava ao deparar com aqueles jovens ali diante de mim. Eu tinha vinte e três anos, mas me sentia tão imatura, tão insegura, que eram visíveis minhas mãos trêmulas ao escrever na lousa, quebrei quase meia caixa de giz naquele primeiro dia de aula.

Fiquei sabendo de minha nomeação numa sexta-feira e iniciei na semana seguinte, terça ou quarta-feira, não me recordo bem. Naquela época, no interior, as coisas aconteciam

assim. Escrevia bem devagar para não acabar o assunto que havia no caderno de plano de aula. O intuito era que os alunos demorassem a copiar e que batesse o sino para o recreio, entretanto, eles foram mais rápidos do que eu pensava. Quando não tinha mais o que escrever, e, ao perceber que todos já haviam acabado de copiar, resolvi encarar a situação e comecei a desenvolver um diálogo, tímido, porém descontraído.

Sem me dar conta naquele momento já se instaurava diante de mim um caso que jamais pensei que iria enfrentar ao ingressar na docência, principalmente numa turma de 4ª série, especificamente naquela turma, minha primeira experiência. Lá estava o Júlio<sup>12</sup>, um aluno adulto, com faixa etária e desenvolvimento cognitivo diferente dos demais, e que apresentava comportamento infantil, não sabia ler nem escrever, não sabia fazer contas, tampouco tinha noção numérica. Um encanto de pessoa. Usava os cabelos penteados para o lado, andava com os ombros meio curvados para frente, tinha um sorriso tímido, era de uma ternura contagiante.

Inicialmente levei um choque ao deparar com aquela situação, mas como todos na classe o tratavam com muito carinho, isso me deu segurança e logo me recuperei, me aproximei. E foi aí que percebi a fragilidade da criatura e a necessidade de minha intervenção para com ele, não apenas no sentido prático da leitura, escrita ou contagem, mas no sentido ontológico da formação humana, com orientações, com afeto e com um relacionamento de confiança e de respeito mútuo. Aos poucos fui me envolvendo com suas histórias, com suas dificuldades, fui conquistando a confiança da turma e, em pouco tempo aqueles estudantes respeitavam-me e admiravam-me como se eu estivesse com eles desde o início do ano letivo.

Assim, ao reviver o passado no presente, no qual já me respingavam conhecimentos sobre a inclusão, sinto falta deste presente vivo no passado, pois, aquela era uma época em que na Educação Especial ainda permeava o paradigma da integração (SASSAKI, 1997), pautado na inserção do aluno com deficiência na instituição de ensino, na perspectiva de moldá-lo aos padrões do currículo oficial homogêneo, fato que já me exigia a busca de um currículo inclusivo porque “Os currículos e práticas escolares que incorporam essa visão de educação tendem a ficarem mais próximos do trato positivo da diversidade humana, cultural e social, pois a experiência da diversidade faz parte dos processos de socialização, de humanização e desumanização” (GOMES, 2007, p. 18).

Apesar de eu não ter conhecimento de causa, incomodei-me com as dificuldades daquele aluno. E, embora sem formação para tal, o assessoramento para com ele se realizava

---

<sup>12</sup> Nome fictício para preservar a identidade do participante/personagem memorizado.

normalmente, pois eu sentia-me comprometida com sua educação, além do mais, também contava com o apoio de seus colegas de classe. Na verdade, sempre tive ajuda dos meus educandos, aqueles que estavam mais adiantados sempre colaboravam com os que ainda estavam com dificuldades.

A respeito da inclusão daquele estudante, ou melhor, da integração deste na sala de aula regular, conforme Sasaki (1997, p. 32), naquele modelo “a sociedade em geral ficava de braços cruzados e aceitava receber os portadores de deficiência desde que eles fossem capazes de moldar-se aos tipos de serviços que ela lhes oferecia; isso acontecia inclusive na escola”, restando-me fazer diferente.

No entanto, quando não aceitamos as injúrias sociais assumimos uma postura subversiva de intervenção, mesmo que isso se dê de forma involuntária ou inconsciente. Era assim que eu considerava minhas atitudes para com aquele aluno. Por eu não ter conhecimento de causa, buscava alternativas de acordo com minhas possibilidades e curiosidades. Em algumas vezes os resultados eram positivos, em outras não, mas, eu sentia-me estimulada a seguir em frente.

Amparada pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da educação nacional Nº 9394/96, que naquele momento ainda permitia o ingresso na docência de professores secundaristas, ingressei no ofício de ensinar mesmo sem formação acadêmica, e por isso enfrentei muitas dificuldades, tanto na questão metodológica quanto curricular, principalmente com relação aos conteúdos, e mais ainda, com conteúdos de matemática, quando se tratava de 3ª e 4ª séries naquela época. O curso de magistério não me garantiu uma formação consistente, no que tange aos conhecimentos específicos para o ensino de matemática.

Já concursada em 1995, passei a fazer parte do quadro de professores de educação básica da rede estadual efetivamente, e foi aí que me dei conta da responsabilidade que assumira, seria professora por toda vida. Para tanto, contei com a ajuda de colegas professores com mais experiência, embora, talvez por isso, eu tenha desenvolvido algumas posturas um tanto quanto tradicionais, aqui me reportando as atitudes puramente burocratizadas, sem reflexão, metodologias conteudistas e uso de avaliações apenas objetivas.

Essas incomodações impulsionaram-me a tentar por cinco vezes o ingresso no Ensino Superior e, finalmente a sala de aula na Universidade durante o curso de Licenciatura em Pedagogia (1998 – 2003) foi o primeiro espaço que me permitiu contato com as literaturas pelas quais concebi vários conceitos sobre a educação e seus parâmetros. Despertei para questionar o que ainda não havia percebido, compreendi algumas coisas que pareciam complexas, ressignifiquei os conhecimentos adquiridos, e também me entreguei a novas

incomodações sobre determinados termos, conceitos, metodologias, etc.; apropriando-me da ideia de Freire (1996, p.85) quando diz: “Como professor devo saber que sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não *aprendo* nem *ensino*”.

Dessa forma, nessa trajetória, o ofício de ensinar me ocupava manhã e tarde, por isso só podia estudar no horário noturno, consequência disso, minhas atividades eram planejadas nas madrugadas, e o silêncio de muitas delas me fez repensar minha forma de ensinar. Quantas vezes replanejei exercícios e formas de avaliações depois de ler e discutir um determinado texto na Universidade?! E muitas vezes me senti perdida sem saber o que fazer, pois sabia que o que estava fazendo não era certo, no entanto, não sabia como fazer diferente.

Uma situação que me incomodou muito foi quando recebi numa turma de primeira série, o Silas<sup>13</sup>, um menino dócil, lindo, alegre e supercriativo, que eu na minha ignorância, por desconhecimento de suas limitações, não soube lidar com ele, não soube absorver suas potencialidades, por isso digo que perdi um semestre apenas tomando conta do garoto em sala de aula, sem oferecer-lhe atividades de descoberta e de aprendizagem. O medo que ele se machucasse me impedia de dar-lhe liberdade para explorar os espaços da escola, que experimentasse os materiais didáticos e que vivesse a dinâmica e a fantasia de ser criança nas brincadeiras com seus pares.

Esse desafio que vivi no início de minha profissionalidade (CONTRERAS, 2002) é a realidade de muitos professores que hoje lidam com a inclusão, pois a formação inicial ainda não prepara para isso, e nem sei se um dia há de preparar, pois a complexidade das diferenças para um só professor administrar em sua prática docente causa medo e insegurança e não existe uma receita pronta. Além disso, cada deficiência exige uma atenção diferenciada, especificidades pedagógicas e profissionais polivalentes, desse modo três aspectos estão presentes na profissionalidade docente: “a obrigação moral, o compromisso com a comunidade e a competência profissional, pois estas concepções norteiam o trabalho dos professores caracterizando-os, enquanto modelos de exercício daqueles” (CONTRERAS, 2002, p. 77).

Foi com o peso desta responsabilidade, neste caminho de incertezas pautado na complexidade da vivência humana, que eu, como educadora da Educação Básica, na perspectiva da educação inclusiva sempre me questioneei, me políciei e me conduzi às descobertas, ora sentindo-me uma profissional realizada e competente, ora, uma verdadeira impotente, pois na busca de tentar ajudar meus educandos em suas dificuldades, muitas vezes

---

<sup>13</sup> Nome fictício para identificar um aluno com síndrome de Dhow inserido no ensino regular em 2000.

estas se voltaram contra mim, me tornando tão insegura na ação de ensinar quanto eles na ação de aprender, quando atribuído um sentido específico para cada posição.

Ao ingressar no curso de Pedagogia, que considero ter sido um marco em minha vida, outras novas oportunidades de repensar a minha prática surgiram, pois, como eu já tinha uma introdução das questões pedagógicas, os conhecimentos acadêmicos serviram para confirmar ou revolucionar o meu fazer docente. Por isso considero que na intenção de buscar o melhor pela minha formação nunca tive problemas em me desconstruir continuamente.

Quando utilizo o termo “confirmar” refiro-me as percepções que surgiram a partir das minhas experiências, das práticas reflexivas que surgiram inconscientemente e até às vezes truncadas, mas que se completaram quando identifiquei sua validade. A importância de ser professora em formação é a possibilidade da relação imediata entre teoria e prática, e nessa relação à reconstrução do meu fazer docente.

Essa dinâmica permitiu avaliar-me e reconstruir novos caminhos, e nesse trajeto, percebi o quanto era necessário estar atenta às mudanças, seguindo o que Zeichner (1993) propõe sobre a reflexão sobre o próprio ensino. De acordo com o autor além de espírito aberto, o educador também deve ter responsabilidade e sinceridade, assim naturalmente surge à possibilidade de mudança, a essa possibilidade, defino como a revolução da minha prática. Ainda sobre isso, Bicudo e Borba (2012) enfatizam que “Investigar sobre a sua própria prática de formação é uma condição para o progresso profissional. É também a única forma de ser coerente no discurso e na sua ação” (BICUDO; BORBA, 2012, p. 273).

Assim, imbuída pelo desejo de dar continuidade aos meus estudos e por razões pessoais, em 2003 mudei para Castanhal, uma cidade polo agroindustrial, situada ao nordeste do estado do Pará, estando distante da capital aproximadamente 65 km, onde ali posso dizer que renasci. Reconstruir minha história pessoal e profissional. Criei e formei meus filhos, conquistei novos amigos, constituí um novo espaço social. A mudança do interior para uma cidade grande revolucionou nosso pensar e agir, e esta para mim, proporcionou além de novas oportunidades, uma gama de conhecimentos, reafirmando aquilo que acredito ser o ideal e que me completa como pessoa e como educadora.

Foi nesse processo de adaptação que aconteceu minha primeira experiência docente com um estudante surdo. Foi um ano em contato com esse estudante, que cursava o quarto ano do Ensino Normal, mas pouco tenho a relatar. Foi na disciplina de Prática Pedagógica. Descobri que ele era surdo após dois meses de aula. Uma amiga de classe era sua mediadora nas atividades. Quando tinha seminário, ele escrevia suas explicações sobre o assunto e ela relatava para a turma.

O curioso é que eu não me preocupei com aquele aluno. Hoje me pergunto: Por quê? Por que pouco sei dele? Por que não me aproximei de sua realidade, uma vez que ele estava se formando para ser professor? Por que eu não o acompanhei melhor? Por que eu não me incomodei quando fomos para uma atividade de campo e ele no seu grupo se fantasiou de palhaço, entregou os bombons para as crianças, segurou as faixas e cartazes, organizou as filas, se envolveu nas atividades mesmo de forma tímida, e eu nem me incomodei com isso. Digo, não interferi na sua participação, não sugeri, não propus algo que lhe proporcionasse uma participação mais efetiva. Entendo que era algo totalmente novo para mim. Mas eu deveria ter olhado mais para aquele educando.

Essa, dentre outras situações de sala de aula ou de vivência social que me causaram incomodações, é que me estimularam a buscar novos conhecimentos direcionados por essas experiências. Assim, pela necessidade de minha qualificação profissional, destaco a relevância das discussões pelas quais passei nos cursos de Especialização (2005 – 2013), ressalto que cada uma dessas formações surgiu de uma necessidade profissional.

Ao mudar para Castanhal, minha primeira atuação foi na Coordenação Pedagógica da Escola Lameira Bittencourt, uma escola de Ensino Médio, com uma realidade educativa totalmente diferente daquela que eu até então tinha vivenciado. E, por ser a primeira escola da 8ª Unidade Regional de Educação (URE), que passou pelo processo democrático de escolha de Diretor e Vice-diretores, desenvolvia um currículo na concepção dialógica e participativa, o que me exigia conhecimentos para atuar nessa causa com qualidade, daí surgiu a necessidade de uma especialização em Gestão Escolar.

Posteriormente, ainda na função de Coordenação Pedagógica na Escola Cidade de Dom Bosco, escola da Rede Salesiana conveniada com a Secretaria de Estado de Educação (SEDUC) do Pará, uma situação incomodou-me muito. No cumprimento das comemorações do calendário religioso daquela instituição de ensino, uma estudante da 8ª série, negra e de uma personalidade admirável, revolucionou as ações tradicionais que ali se instauravam.

A referida estudante fez questão de se vestir de anjo para coroar a santa padroeira daquela comunidade, que sempre era representada por estudantes brancas. Na festa da padroeira nacional em outubro se recusou a representá-la, argumentando que a referida santa pode ser de qualquer etnia, pois o Brasil é um país de muitas culturas; e, no final do ano letivo representou a escola num concurso de beleza negra, com o tema e enredo surpreendente “A alma não tem cor, é criação divina”, o que lhe deu o título de beleza negra de Castanhal naquele ano (2008). Foram as ações desta aluna que me despertaram o interesse em conhecer mais sobre a história das representações étnicas brasileiras no curso de especialização em

Educação para Relações Étnicas Raciais pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA).

Outros episódios de sala de aula também me despertaram novos olhares sobre o meu papel de educadora. Assim, durante inúmeras situações vividas na minha prática docente, uma que me conduziu a um questionamento sobre a minha prática foi com um estudante da 3ª série. Era um adolescente de treze anos, garoto bom, tranquilo, companheiro, que tinha muitas dificuldades de aprendizagem, morava com a mãe e o padrasto, mas a mãe não tinha muito domínio sobre ele, por isso o mesmo vivia se metendo em confusão.

Sem que nos déssemos conta o referido estudante começou a mudar de comportamento, tornou-se violento, indisciplinado e desinteressado nos estudos, sempre ao final da aula alguns colegas de outras turmas vinham até minha sala para chamá-lo. Era apenas o começo de uma situação desastrosa, pois como o estudante já estava se envolvendo com drogas as consequências foram várias.

Entre uma situação e outra, foi detido pelo Conselho Tutelar e em seguida entregue para o Conselho de Direito da Criança e do Adolescente, sendo recolhido pela antiga Fundação Estadual para o Bem estar do Menor (FEBEM), hoje substituída pela Fundação Centro de Atendimento Socioeducativo ao Adolescente (CASA), fato que me deixou muito abalada, pois eu sabia que embora estivesse amparado pelo Estatuto da criança e do Adolescente (ECA), lá o garoto poderia sofrer outras situações, que afetariam seu emocional e psicológico talvez até para sempre.

Questionei-me diante daquela situação, e a partir de então comecei a desenvolver um olhar mais aguçado sobre a problemática das drogas na escola, relatei com situações de familiares, amigos, conhecidos, e isso despertou-me o interesse de buscar conhecimentos por meio da especialização em Dependência Química, fato que veio contribuir também na minha atuação em outros espaços educativos.

Ao ingressar na Educação Especial enquanto modalidade de ensino, para atuar como professora itinerante enfrentei muitos desafios. Um deles foi por meio do serviço de itinerância, que como o próprio nome já define, consiste numa ação ambulante, ou seja, o professor assume os estudantes em diferentes unidades educativas, e para esse acompanhamento faz um cronograma semanal.

Nesta função, também senti o peso de lidar com as deficiências sem formação para entendê-las, pois as minhas vivências com esse público tinham sido passageiras naquele período, uma vez que a função me impunha essa condição. Despertou-me assim o desejo de um aprofundamento teórico na especialização em Educação Especial Inclusiva, na perspectiva

de melhorar minha prática. Esse meu olhar reflexivo se equipara ao que Morin (2000) sugere para com a atenção sobre o processo de conhecer, que não pode ser um simples olhar do mundo externo, mas todas as percepções devem ser indubitavelmente, traduções e reformulações das experiências que são estimuladas ou sinalizadas e receptadas pelos sentidos, daí a importância de um deslocamento da realidade para a veracidade na reflexão.

Ressalto que ao ingressar no curso de Mestrado Profissional, o contato com os referenciais me conduziu a uma reflexão sobre minha prática, que conforme Freire (1997); Esteban e Zaccur (2002), Perrenoud (2002), Nóvoa (2005), Alarcão (2007), dentre outros, pude repensar meu fazer pedagógico, reformular minha didática e começar a reconstrução de minha profissionalidade docente, que se define pelas aspirações sobre a forma como concebo e vivo o meu trabalho de professora, a qual muda paulatinamente, a partir de como, absorvo, adoto e realizo o ensino em cada contexto vivido (CONTRERAS, 2002).

Dessa forma, discutir minha (auto) formação implica numa condição na qual eu me avalie despreendida das ideias arraigadas de anos, seguindo a orientação de Alarcão (2007), de que nessa formação crítica e reflexiva, devo reconhecer a necessidade de combinar minhas observações e ações para a resolução dos problemas, a partir da relação professor-aluno. E por sermos os sujeitos de nossa história, cabe principalmente se não somente a nós mesmos a mudança de nossa realidade, uma vez que, “A trajetória profissional é um processo de ordem social” (PASSOS, 2010, p.184). Nesse aspecto, está implícito, o papel influenciador do professor na transformação da sociedade.

Assim como as autoras considero que “A pesquisa pode nos ajudar a tornar visível para nós mesmos onde, quando e porque nos ocultamos” (ALARCÃO, 2007, p. 83). Nessa perspectiva, percebo-me pesquisadora desde quando assumi o magistério como profissão, embora que de forma inconsciente, ainda sem um direcionamento, e nessa trajetória não tenho feito outra coisa senão pesquisar formas, condições, saberes, que me conduzam a um fazer pedagógico autônomo, construtivo e inovador. Mas considero que “A autonomia não se faz com a fragmentação da existência. Ela se faz quando buscamos o que nos completa – quem nos completa” (ALARCÃO, 2007, p. 90). E nessa autonomia faz-se necessário uma ação flexível e dinâmica, que traga retorno positivo com relação à aprendizagem de meus educandos, pois considero o êxito deles o meu sucesso, e o seu fracasso, minha derrota.

Nesse sentido é que os episódios me estimulam a refletir minha prática, por isso penso que ser educadora é assumir uma luta de busca constante, pois o processo educativo é dinâmico e, se a educação não é estática eu também na minha prática não posso ser. Mas acompanhar a dinamicidade do processo educativo exige-me o exercício de competências que

se fortalecem ao longo da minha profissionalização (PERRENOUD, 2002; CONTRERAS, 2002), refletindo assim na construção da minha profissionalidade.

Para tanto, considero a ética, o elemento fundamental para a formação da minha consciência de ser educadora, que me conduz ao processo cíclico de *ação-reflexão-ação*, entretanto, considero também que “A identidade profissional necessita da estética, ou seja, da beleza, da criação, da invenção. A estética como uma dimensão da identidade profissional amplia a compreensão do mundo acadêmico, os horizontes culturais e estéticos do trabalho docente” (VEIGA, 2010, p. 189), e nesse processo, reinventar torna-se a palavra de ordem para a formação do educador. Para isso:

O professor tem de assumir uma postura de empenhamento auto formativo e autonomizante, tem de descobrir em si as potencialidades que detém, tem de conseguir ir buscar ao seu passado aquilo que já sabe e que já é e, sobre isso, construir o seu presente e o seu futuro, tem de ser capaz de interpretar o que vê fazer, de imitar sem copiar, de recriar, de transformar. Só o conseguirá se refletir sobre o que faz e sobre o que vê fazer (ALARCÃO, 1996, p. 18).

Nessa perspectiva, ao longo de minha trajetória docente, venho sempre buscando novas informações, estou sempre me capacitando. E isso tem me dado um retorno tanto com relação ao meu trabalho por meio da relação com educandos e colegas de profissão, quanto na vida em sociedade, na vivência pessoal, pois acredito que a cada ação, seja como cidadã ou como educadora, que não estão dissociadas, poderei contribuir com a sociedade em vários aspectos, partindo das competências individuais e coletivas, estando no centro dessa coletividade o desenvolvimento de meus educandos. Como infere Alarcão (2001):

(...) os professores tomam consciência da sua profissionalidade e do seu poder e responsabilidade em termos individuais e coletivos. Importa assumir que a profissionalidade envolve dimensões que ultrapassam a mera dimensão pedagógica. Como ator social, o professor tem um papel a desempenhar na política educativa. No seio da escola, a sua atividade desenrola-se no cruzamento das interações político-administrativas-administrativo-curricular-pedagógica (ALARCÃO, 2001, p. 23).

Mas, assumir essa profissionalidade tanto individual quanto coletiva, exige do professor um nível de consciência que ultrapasse os limites do sistema ou até de sua formação, exige doar-se em prol das causas que permeiam o espaço educativo, sem perder de vista os percalços da profissão. Entendo ser este o meu papel social enquanto sujeito fazedor da escola inclusiva, formadora de cidadãos e cidadãs, e, portanto, responsável não apenas pelo conhecimento epistêmico, mas pelo ontológico, estando neste a formação para a vida. Considero de suma relevância as ideias da autora, porque além de me conduzirem a uma

reflexão crítica do meu fazer pedagógico ainda me instigam a conquista de novos saberes e fazeres numa sintonia entre o ideal e o real, considerando a dimensão possível e impossível como estímulo para um novo acreditar, e neste, a capacidade motivacional para as mudanças.

É nesta intenção de executar o meu papel social de educadora que me predisponho a realizar coisas que, às vezes, penso que não vou conseguir, pela complexidade das situações, mas como nunca desisto fácil do que quero alcançar, sem perceber, muitas vezes me pego realizando uma ação que ultrapassa os limites de meu fazer docente, sempre na intenção de fazer valer os direitos de meus educandos, dentre estes a efetivação da inclusão. Principalmente no que se refere ao processo ensino-aprendizagem, envolvo-me a ponto de ir além de minhas atribuições enquanto professora de AEE, mas também na condição de quem apreende na própria prática para superar os percalços no exercício da função.

Sobre isso, Esteban e Zaccur (2002) chamam atenção para o que o vem ocorrendo nos últimos anos: a manutenção de uma escola “excludente, produzindo analfabetos, analfabetos funcionais e iletrados” (ESTEBAN; ZACCUR, 2002, p. 12), muitas vezes consequência do desestímulo vivido e provocado por muitos professores que mantêm uma relação de distância, de comodismo e de desprazer para com seus educandos. Consequentemente, essa escola que “não educa” rompe com o paradigma de educação para a cidadania prendendo-se apenas ao caráter epistêmico, enquanto o humanista é suprimido e/ou descaracterizado.

Ao reformular meus pensamentos para agir de forma coerente, reflito sobre o que penso e o que faço, pois são termos que estão entrelaçados numa teia complexa que ora se fundem ora se distanciam de acordo com as dificuldades e possibilidades, fazendo surgir o querer, o poder e o saber, fatores que determinam o mistério da educação, na qual me realizo.

Realizo-me quando percebo que o que eu planejei foi desenvolvido; quando não me planejo e as coisas acontecem positivamente de surpresa; quando reconheço que contribui com a formação de meus educandos. Realizo-me também quando percebo que nem tudo o que orientei a eles foi alcançado, mas o pouco que ficou é de suma importância para sua vida. Embora nem todas minhas intenções tenham se realizado, realizo-me na intenção de continuar intencionando, pois acredito que são nas intenções que constroem os sonhos.

Por conseguinte, quando intenciono, sonho e se sonho desejo, se desejo me incomodo, busco e me entrego na busca. Assim, entre uma realização e outra, erro, acerto, invento e reinvento sempre na intenção de ser uma pessoa e educadora melhor. Afinal, a condição de ser educadora exige-me acreditar no novo, por isso cada ação educativa tomo uma lição de vida, como um novo saber, que descubro na relação com meus educandos.

## REFLETINDO A INCLUSÃO SENTINDO-ME SEGREGADA

Vários momentos foram cruciais até a construção deste documento, mas considero primordial, quando fui motivada a escrever sobre minha pessoa, sobre minha profissionalidade, sendo esta uma condição que se caracteriza por um processo de desenvolvimento de várias competências necessárias ao exercício da docência, dentre as quais tomo por prioridade a minha formação continuada.

Nesse sentido, ao resgatar a memória de minha docência no início dos anos 1990, mergulho nas lembranças daquela época em que vivi sem saber nem conhecer o que fazia como educadora de Educação Básica, época em que ainda permeava o paradigma da integração, e eu nem me dava conta dessa realidade, tampouco, tinha curiosidade de entendê-la. São os resquícios de uma ignorância inocente se é que posso justificar minha atitude indolente daquele contexto.

Volto-me ao passado com a nostalgia de vivê-lo novamente, e nesta sensação experimentar a lembrança da convivência com os participantes deste enredo, agarrando-me na ideia de que “A pesquisa narrativa se configura uma produção de múltiplas vozes, de múltiplos autores, que reconstroem, com o pesquisador, uma trajetória juntos percorrida e que emprestam os seus significados ao texto” (GONÇALVES, 2011, p. 58).

Partindo desta reflexão, lembro-me do meu primeiro dia de aula com alunos surdos nas séries iniciais. Foi na escola da Rede Salesiana Cidade de Dom Bosco, conveniada com a SEDUC/PA, e como o próprio nome, parecia ser realmente uma cidade, um prédio antigo de madeira com dois blocos de quatro salas, localizado em um grande pomar cercado de árvores frutíferas e castanheiras frondosas.

Ao lado da escola fica localizada uma área florestal que naquela época abrigava várias espécies, dentre elas, aves, como papagaio, bem-te-vi, agivu, coleira, curió, rolinha e outros mais; animais como jabuti, camaleão, paca, tatu, preguiça, dentre outros, uma variedade de vegetais, e uma nascente, que na época das chuvas de março e abril transbordava, sendo visível a desova de peixes, um lugar propício para explorar em aulas práticas e dinâmicas.

Era uma segunda feira, março de 2005. Uma turma de terceira série. Entrei na sala, dei bom dia, apresentei-me e comecei a fazer perguntas aos alunos, pois na turma havia uns cinco alunos já com faixa etária acima da média para aquela série. Comecei perguntando o nome, onde morava, se morava com os pais, se era aluno repetente e outras perguntas que eu havia organizado para aquele momento. A ideia era desenvolver um diálogo de apresentação

com a turma. Iniciei com os estudantes da fileira a minha direita e fui conduzindo as apresentações dos alunos numa ordem sequencial, até que, de repente, um estudante lá do outro lado da sala diz:

– “Professora o Pedro<sup>14</sup> não vai se apresentar”, apontando para um dos alunos maiores da sala.

– Por quê? Eu perguntei.

– “Porque ele é mudo, professora”. Respondeu o garoto.

Aquela informação me deixou sem fala, parece que quem ficara muda fui eu. Virei-me para o rapaz e perguntei:

– Você não fala?

O que eu esperava então?! O que mais me incomodou foram às risadinhas de alguns alunos, o que me fez sentir ridícula. Por um momento fitei-o, imagino que meu semblante falava por mim. Mas, o próprio ajudou-me naquela situação, estendeu a mão para mim, me cumprimentou e levantou-se indo em direção a outros dois alunos que estavam na segunda fileira e, da forma dele, apresentou-me os colegas fazendo um gesto apontando do ouvido para a boca indicando os colegas. Hoje sei que ele estava me dizendo que eles também eram surdos, mas naquele momento eu não entendia nada, apenas confirmei porque alguns colegas também falaram na ocasião.

Voltei a minha mesa, resolvi não continuar mais aquela apresentação, peguei o meu caderno de plano de aula, o “bendito” caderno de plano de aula, que naquelas horas não me ajudavam em nada. Olhei para o que eu havia planejado para aquele dia. A ideia era, após a apresentação, levar os alunos para conhecer as dependências da escola, onde explicaria a importância de cada espaço, mas tudo agora não fazia mais sentido, pois eu não conseguiria me comunicar com aqueles três estudantes. Fiquei com medo de que aquela atividade não desse certo, e não daria, pedi que ficassem quietos e direcionei-me a diretoria, pois na escola não havia coordenação pedagógica. A informação foi simples e direta:

–É professora, este ano você tem três alunos surdos.

Sim, isso eu já sabia. E ainda argumentei:

– Por que não dividiram esses alunos, se tem três turmas de terceira série, por que não vai um para cada turma?

Agarrava-me na ilusão de que um só seria mais fácil para mim! Mas, a Diretora justificou que era pela quantidade de alunos, pois as outras turmas tinham trinta e dois alunos

---

<sup>14</sup> Nome fictício para preservar a identidade do participante/personagem memorizado.

em cada e a minha só tinha 25 alunos, que era a quantidade correta para turmas inclusivas. Desolada, voltei para a sala, e ao chegar, surpreendi-me. Pedro, simplesmente estava sentado em uma cadeira na porta segurando os colegas na classe. Agradei com um gesto de “legal” e dirigi-me ao quadro, escrevendo o que ia acontecer naquela manhã.

Resolvi então fazer uma leitura coletiva de umas regrinhas que havíamos construído na semana pedagógica e estavam fixadas na porta da sala, cujas regras falavam do horário de entrada, uso do uniforme, quando e como usar o banheiro, como cuidar do material didático, como manter a disciplina em sala de aula. Enfim, sem que eu me planejasse para aquilo, foi um momento muito bom, porque, Pedro lia muito bem e me ajudou bastante com os colegas.

Confesso que, como o estudante tinha um bom desenvolvimento tanto em relação aos conteúdos quanto na relação social, não tive dificuldades com os outros estudantes surdos, pois além de fazer as tarefas tranquilamente Pedro ainda ajudava os colegas. Na verdade, ele tornou-se meu “braço direito” e por que não dizer “meu professor” de inclusão. Contrário àquela minha experiência com um estudante surdo do ensino normal lembra?

Fiquei muito preocupada com aquele meu primeiro dia de aula no ensino fundamental, talvez fosse pelo nível de ensino, ou pela faixa etária e quantidade dos alunos, ou pelo processo de amadurecimento da profissão. Só sei que me incomodou bastante, preocupei-me e conduzi-me a agir diferente daquela primeira experiência com estudante surdo. Sempre tive um bom relacionamento com meus alunos, sempre consegui conduzir minha prática de forma dialógica, participativa, construtiva e sempre alcancei bons resultados.

O motivo de minha preocupação se deu porque,

(...) as primeiras impressões que temos da classe, ou a primeira impressão que os alunos têm de nós, são importantes e se traduzem em um modo de nos comunicar que pode ser condicionante para o bem e para o mal. As expectativas, os medos, a disposição da classe dependem em boa medida das primeiras aulas (MORALES, 1999, p. 11-12).

A incomodação com a experiência desta turma me motivou a ingressar em um curso de Libras ainda no primeiro semestre daquele mesmo ano, e, foi nesta experiência que comecei a ter as primeiras percepções da necessidade de buscar cada vez mais novos conhecimentos necessários para uma prática coerente com as situações docentes em que me encontrava. Naquele processo de inclusão, ao lembrar Júlio de anos atrás, quem se sentia segregada era eu, pela incapacidade de gerir com confiança uma relação tão simples, mas que parecia tão complexa. Tal comportamento se dava em função de minha consciência que já questionava minhas ações.

Assim, uma estratégia de comunicação para com aqueles alunos em sala de aula foi o uso de imagens, a partir de então, para os meus “planos de aula” priorizei a confecção de cartazes, que antes eu costumava trabalhar apenas em datas comemorativas. Agora, quase todas as atividades tinham ilustrações, e pela riqueza natural da localização da escola, frequentemente, dependendo do assunto trabalhado, a aula acontecia ao ar livre, debaixo das árvores, olhando a natureza, as aves, as plantas e os animais.

Mas, o contato direto dos alunos com os elementos da natureza os aproximava aos conhecimentos da realidade, e favorecia a compreensão de todos com mais clareza e rapidez. Lembra-se da nascente mencionada anteriormente? Descobrimos juntos, em uma aula-passeio de ciências na qual os alunos identificaram tipos, espécies e quantidades de plantas. Foi maravilhoso!

Uma experiência que considero exitosa nesta primeira turma com alunos surdos, na qual aprendi muito, foi sobre sistemas de medidas, especificamente medidas de comprimento, e noções de geometria sobre figura geométrica bidimensional, na qual a turma realizou uma atividade de medidas utilizando como recurso a própria sala de aula. Dividi os alunos em quatro equipes e cada uma ficou responsável por medir uma parte da sala: as duas janelas laterais, a porta e a própria sala de aula, com suas régua, anotando tudo, altura, largura, e em seguida calculamos as áreas exercitando a multiplicação e os perímetros por meio da soma a partir de problemas, cujas situações foram criadas pelos próprios alunos.

O interessante foi que os alunos da equipe “Sala de aula”, dentre eles um surdo, perceberam que, com a régua de 30 centímetros, demoraria muito para completar a medição, então me perguntaram se podiam somar os tamanhos da régua até formar um metro usando um cabo de vassouras. Achei a ideia importante e criativa. Dessa forma, conseqüentemente, esta foi a equipe que concluiu a tarefa em primeiro lugar. E assim, ocorreram várias situações com essa turma, em que os estudantes, principalmente os surdos, demonstravam-me a possibilidade de participação e aprendizagem que, às vezes, eu sentia ter insegurança.

Outra experiência já em uma turma posterior, a terceira série, que também tinha um estudante surdo, foi com relação à disciplina história e geografia, que naquele momento eram condensadas numa só área de conhecimento nas séries iniciais, mas que eu trabalhei de forma interdisciplinar. O assunto era sobre industrialização, e, de acordo com as informações do livro didático, na sexta-feira dividi a turma em equipes e pedi aos alunos que trouxessem na segunda-feira figuras de alimentos, cosméticos, roupas e acessórios, móveis e utensílios. Ao retornarem com as figuras, organizamos um painel com alimentos de origem animal, vegetal e mineral; produtos naturais e industrializados; indústria de bens e serviços e de consumo.

Assim, aproveitando o mesmo painel, em outra aula, trabalhamos valor monetário, em que os estudantes atribuíram os preços de acordo com suas experiências, perguntaram aos pais ou levaram notas de compra, para identificar os preços. Com esta atividade eu e outra professora que dividíamos as mesmas turmas, organizamos um mercadinho, e neste, trabalhamos a cesta básica da família, no qual os alunos puderam conhecer e analisar sobre o consumo e as despesas mensais da família, utilizando cálculos com as operações básicas.

Como eu já estava tendo certa familiarização com a Libras, por meio dos cursos em andamento isso facilitavam as explicações de alguns termos, e pela dinâmica, percebi nesta atividade que o estudante Ugor, que fazia parte daquela turma, sobre o qual falarei posteriormente, compreendeu muito bem, inclusive, identificava quando alguns colegas erravam na hora de organizar o painel, ou quando resolviam os cálculos errados.

A experiência com alunos surdos naquela escola foi à porta de entrada para novos conhecimentos, mas também para muitas dúvidas, porque a cada situação, eu percebia que havia muitas coisas para conhecer, pois ao me sentir satisfeita num dado momento, logo em seguida uma nova situação me mostrava o contrário.

Ao mesmo tempo em que eu vivia a experiência da inclusão de educandos surdos nas minhas turmas, às vezes eu é que me sentia segregada por não conseguir oferecer àqueles estudantes o mínimo de condições que lhes favorecesse um ensino corresponde as suas potencialidades, pois em nenhum momento, eles sentiam-se incomodados ou indiferentes às atividades escolares, eu é que sentia restrição, insegurança de inseri-los no contexto escolar.

Com relação ao ensino de matemática como conceitos e representações de numeramento, operações básicas, termo desconhecido, potenciação, valores monetários, frações, e outros conteúdos da terceira série, eu sempre utilizava materiais como palitos de picolé, canudinhos e tampas de garrafas de refrigerantes, jogos, dentre outros, que favoreciam a compreensão com mais clareza. Mais uma vez reitero a importância das atividades visuais para o ensino de estudantes surdos.

Nessa perspectiva, durante minha trajetória docente com essas pessoas tão especiais, sempre me inquietei quando não me fiz comunicar ou mesmo quando não consegui entender uma mensagem. Sentia-me e ainda sinto-me impotente quando não consigo ser receptora, tão pouco emissora e, nessa incompreensão ficam lacunas na relação docência e discência.

Sinto-me até um tanto inconsequente, embora meu eu se alimente dessa inquietude na perspectiva de que tudo possa ser diferente, para que as aprendizagens se efetivem entre nós, sim, porque o ensinar e o aprender se constroem simultaneamente. Nessa relação teoria e prática é que sustento minha experiência e conduzo minha formação docente, segura de que

na absorção de novos conhecimentos me reconheço uma professora pesquisadora de minha própria prática, na qual eu posso intervir sobre esta, de forma colaborativa com todos os que se inserirem na realidade elucidada.

Minhas incomodações iniciais daquele contexto, ainda perduram, porém, hoje sob outra conotação, agora atuando no AEE, cuja função me permite auxiliar estudantes com surdez no Ensino Médio, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA)<sup>15</sup>. Entretanto, esta função, que deveria ser suplementar e complementar ao ensino regular (BRASIL, 2010), não cumpre essas exigências por várias razões, dentre elas: a) falta de um planejamento curricular para que escola seja inclusiva; b) inexistência de intérprete na sala de aula; c) negligência das tendências subjacentes à educação das pessoas com surdez, de forma que nenhuma das tendências (oralismo, comunicação total e bilinguismo) independente de suas características é utilizada de fato na educação desses estudantes; e, d) a deficiência ou falha na organização dos momentos pedagógicos do AEE, que pela ausência de uma equipe multidisciplinar, ocorre à substituição de suas atribuições, comprometendo assim, a aprendizagem dos estudantes surdos.

As experiências deste momento trazem-me a tona uma realidade de inclusão que se efetiva de forma sistemática, na qual esses estudantes estão inseridos no sistema por meio de duas matrículas, frequentam regularmente o ensino regular, e eu, enquanto profissional do AEE, não consigo dentro de minhas possibilidades oferecer o suporte necessário para suas aprendizagens. Entretanto, na organização curricular do ensino regular, ainda perduram a falta de comunicação em Libras, à inexistência do intérprete em sala de aula, metodologias descontextualizadas, inexistência de recursos e avaliações adaptados, dentre outras, que implicam na essência da inclusão, enquanto um direito no exercício da cidadania.

É importante considerar que no questionamento se “constituem os argumentos da diferença, da preocupação com o outro, da aceitação, do reconhecimento, da tolerância, etc., um novo argumento educativo ou trata-se, mais uma vez do velho e conhecido argumento da oposição binária entre exclusão e inclusão?” (SKILIAR, 2006, p. 17). Por essas e outras questões que, ao romper com os velhos paradigmas, “Quando focada sob o ângulo individual, a inclusão supõe que cada um tenha a oportunidade de fazer suas próprias escolhas e, em consequência, construir sua própria identidade pessoal e social” (CARNEIRO, 2007, p. 29).

---

<sup>15</sup> Modalidade de ensino que transversa nos últimos anos do Ensino Fundamental e no Médio da rede escolar pública brasileira, sendo adotada por algumas redes particulares, que recebe os jovens e adultos que não completaram os anos da Educação Básica na idade apropriada.

Igualmente, seguindo a lógica dos autores, percebo que ambos questionam o que está posto, que as intenções e ações ainda distanciam-se do que é de fato e de direito, e isso não se aplica por questões estruturais, mas, é decorrente das concepções que se encontram no patamar social, uma vez que são estas que impulsionam as mudanças atitudinais numa verticalidade hierárquica e inquestionável. Portanto, agarro-me em Morin (2000, p. 19-20) quando diz que “A educação deve mostrar que não há conhecimento que não esteja, em algum grau, ameaçado pelo erro e pela ilusão”, desse modo, compreendo que o trabalho docente por ser voltado especificamente para a busca do conhecimento está propenso a sucessos e/ou fracassos, decepções e/ou realizações.

Assim, na busca de igualdade de condições, eu e estes educandos juntos descobrimos, construímos e reconstruímos saberes e práticas que ao longo dos anos tornaram-se experiências vivas, e ao serem lembradas tornam-se fundamentos de aproximação reflexiva entre teoria e prática, isto porque, “Os modelos biográficos assentam-se na inserção individual e coletiva da memória e nas histórias de vida, os quais se centram na temporalidade, nos territórios, na individualização e individuação da existência e do sentido da vida” (SOUZA, 2006, p. 39-40).

Nesse concentrar de ideias vi a possibilidade de refletir minha prática e por isso enveredei pela produção de narrativas, uma vez que estas “revelam o modo como os seres humanos experienciam o mundo” (ALARCÃO, 2007, p. 53), pelo qual posso expor meus desejos e realizações configurando o real com o ideal numa perspectiva de ressignificação do meu fazer pedagógico.

Percebo que esta ressignificação não se constitui de forma individualizada, mas na minha relação com os outros, com o tempo, com os lugares e com os sentimentos nesse processo de reconstrução profissional. Isto porque, “A memória é, sim, um trabalho sobre o tempo, mas sobre o tempo vivido, conotado pela cultura e pelo indivíduo” (Idem).

Como já mencionei anteriormente, construir minha profissionalidade (CONTRERAS, 2002) implica numa ação de não só construir minha realidade docente, mas refletir nesta, minhas angústias, minhas curiosidades e minhas perspectivas, sem deixar de seguir os três modelos ou dimensões tradicionais dessa profissionalidade: a de *caráter técnico*, a partir das atividades burocráticas que a profissão me exige, que muitas vezes pesam mais na estrutura do que no fazer pedagógico; a de *caráter reflexivo*, que me conduz a repensar minha prática continuamente numa condição de autocrítica; e ainda a de *caráter intelectual crítico*, o que me exige buscar novos saberes a partir de fundamentos teóricos que possam explicar minhas angústias e direcionar meu fazer docente (CONTRERAS, 2002).

Assim, ao relacionar teoria e prática de minha ação docente percebo-me adentrando numa capacidade subjetiva de contemplação do que pensam e determinam as teorias, o que me exige uma capacidade de ponderar minhas vivências a partir das ideias já estruturadas sobre a coisa vivida/experimentada, de forma que essas ideias possam definir e caracterizar minha prática, e nessa relação de interdependência as certezas sejam consolidadas.

Na busca dessas certezas, debruço-me sobre mim mesma, na intenção de me redescobrir e, confiscar de uma forma um tanto quanto hostil meus desejos e planos, considerando na prática o ponto de partida para essa descoberta, pois dela emergem as questões, as necessidades e as possibilidades, ou seja, a prática esboça os caminhos a percorrer na docência, para tanto, ambas estão interligadas, pelo fato de uma existir em função da outra, e isso é o que define a certezas das coisas (ESTEBAN; ZACCUR, 2002).

A prática também é a finalidade da teoria, porque é de lá que os problemas são formulados, de modo que, parte-se da prática para voltar a ela. Esteban e Zaccur (2002) afirmam ainda que, na prática do professor pesquisador, a dicotomia entre o fazer e o pensar é substituída pela percepção da complexidade do processo pedagógico.

Por isso que eu, enquanto educadora, assumo como função o pensar e o fazer coletivamente no cotidiano escolar, pois é pelo coletivo que fica garantida a pluralidade de minhas ideias e ações, estimulando um olhar mais crítico para a realidade e isso ajuda a formular alternativas viáveis de transformação da realidade. Sobre isso, Freire (1997) afirma que “[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 1997, p. 39), assim, é que me reformo continuamente.

Mas, adquirir clareza sobre a obscuridade das minhas experiências, conforme Esteban; Zaccur (2002, p. 22) requer compreender que “A prática é o local de questionamento, do mesmo modo que é objeto deste questionamento, sempre mediado pela teoria. Desta perspectiva, a prática transforma-se em práxis, ou seja, síntese teoria-prática”. Assim, entre o pensar e o fazer, entre a ciência e a experiência é que busco um caminho de descobertas e de realização profissional, para ajudar meus educandos surdos no exercício da cidadania e do reconhecimento humano, e que seu potencial possa emergir tanto quanto sua existência.

Enquanto os direitos são postergados em suas ações e as diferenças tornam-se quase que tênues, diante de uma organização política e social que camufla a desigualdade, reconheço em minha ação docente a oportunidade de resistir quanto a esses elementos, de forma tímida e até limitada, mas na intenção de que essas concepções possam ser rompidas.

### 3 CONSTITUINDO-ME NO ENCONTRO COM IDEIAS INVESTIGATIVAS: um olhar sobre pesquisas

*E já não estando mais só...*

*Percebi luzes a minha volta,  
E ao constituir-me com sapiência,  
Desapeguei-me da solidão,  
Enveredando rumo à ciência.  
Sustento-me na ideia de outrem,  
“Constructo fervescente” do saber,  
Coragem emergente, desejo sustentador,  
E, na ânsia de conhecer,  
Busquei entender o meu redor.*

Envolta pela curiosidade de conhecer pesquisas em educação matemática que apresentem reflexões metodológicas e sugestões para o ensino de surdos, que atendam a proposta das políticas de inclusão, da LDB 9394/96, dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), e de outros documentos que orientam um ensino de matemática que atendam a realidade desses estudantes, debrucei-me a “uma caça ao tesouro”, na perspectiva de conhecer literaturas e pesquisas que tratam a esse respeito, levando em consideração a realidade de cada contexto, que considero não ser diferente daquela época de outrora, se é que posso compará-las ao meu contexto em sala de aula puramente prático.

Por isso afirmo que [...] Os “olhos” com que “revejo” já não são os “olhos” com que “vi” [...] (FREIRE, 2003, p. 19), devido às características e especificidades da educação de surdos, que muda a cada contexto, por isso considero a relevância das temáticas, das características metodológicas e do eixo central de cada uma temática que serão discutidas nesta seção.

Assim, para dialogar com pesquisadores sobre estudos realizados na pós-graduação *Strictu sensu* a fim de conhecer e discutir como vem se processando as interfaces da inclusão de estudantes surdos, e como se efetiva a educação matemática para com estes, destacando-se o respeito as suas limitações e o reconhecimento de suas potencialidades, empenhei-me numa “garimpagem” de pesquisas sobre Educação Matemática para surdos realizadas no Brasil.

Ressalto que o levantamento o qual me proponho leva em consideração além das pesquisas a partir das situações-problemas de matemática levantados ensino de surdos, mas os pressupostos teóricos e metodológicos que norteiam cada produção, bem como a interpretação de cada pesquisador sobre a educação matemática para surdos em consonância com os referenciais teóricos que fundamentam os referidos estudos.

Inicialmente objetivei apresentar o panorama de estudos no percurso que compreende a metade da última década do século XX e a metade da primeira década do século XXI, levando em consideração que esse período corresponde ao tempo cronológico de minha atuação docente, na intenção de comparar minhas recordações, aos referenciais daquele momento, para tanto, foram fontes de minha pesquisa o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal (CAPES), *sites* oficiais de programas de Pós-graduação e *sites* de livre publicação.

Mas ressalto que, pela escassez dessas publicações no Portal de Periódicos da CAPES, e em alguns programas de Pós-graduação naquele momento, ficou uma lacuna correspondente a uma década aproximadamente com relação ao tempo que estipulei para esta pesquisa bibliográfica, comprometendo assim, o levantamento ao qual me propus, principalmente na última década do século XX, razão da delimitação nas pesquisas voltadas para a educação matemática de surdos no período compreendido entre 2005 a 2015, por considerar que o início desta década foi permeado por várias transformações sócio-políticas, que contribuíram para o fortalecimento da inclusão no Brasil.

Sendo assim, para situar-me no contexto dessas pesquisas reconheço a necessidade de lembrar alguns eventos, que marcaram e que caracterizaram a realidade brasileira no século XX, os quais direta ou indiretamente influenciaram o pensar e o agir no sistema educacional brasileiro. Nesse contexto o Brasil foi movido por uma evolução tecnológica expressiva, sob a influência de países “ditos desenvolvidos” o que marcou uma era de interconectividade do Brasil com as demais partes do globo, é a chamada era da globalização, que contribuiu para o fortalecimento de revoluções sociais em prol das categorias em situação de injustiça social.

Dentre as várias revoluções que marcaram o cenário brasileiro nesse período, destacam-se alguns movimentos nacionais e internacionais realizados em prol da conquista dos direitos humanos, e, paralelo, se não atrelados a estes, os movimentos sociais e políticos que influenciaram concepções ideológicas que perpetuam até os dias atuais.

Consequência desses movimentos pelas pessoas com deficiência de acordo com Figueira (2008), o ano 1981 foi considerado o Ano Internacional da Pessoa Deficiente (AIPD), hoje com a nomenclatura de pessoa com deficiência. Essas pessoas ao adquirir consciência de que caminhavam em silêncio, isoladas, segregadas, passaram a organizar-se politicamente, atingindo conquistas significativas.

Resultado dessa movimentação pela Convenção de Direitos da Criança (CDC) criada em 1988 e a criação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) em 1990, ficou estabelecido um documento de garantia à proteção da criança e do adolescente sobre vários

aspectos, dentre eles a proteção, segurança e educação, bem como, a Declaração sobre Educação para Todos de 1990, pela qual também foi reafirmando o direito de todas as pessoas à educação com garantia desse direito, independentemente de diferenças particulares.

No que concerne aos aspectos gerais da inclusão, a Declaração de Salamanca que resultou de um encontro na Espanha ocorrido em 07 de Junho de 1994 é considerada um dos principais documentos mundiais, que visam à inclusão social. A Declaração de Salamanca representa um marco e início da caminhada da educação inclusiva, na qual ficou afirmada a “importância da linguagem dos sinais como meio de comunicação para os surdos, e ser assegurado a todos os surdos, acesso ao ensino da linguagem de sinais de seu país”, considerando a necessidade de que todos os alunos com deficiência devem ser educados juntos com os alunos sem deficiência “com o apoio necessário, na idade adequada e em escola de ensino regular” (BRASIL, 1994).

A participação do Brasil na Reunião Regional das Américas, que aconteceu em Santo Domingos, na República Dominicana nos dias 10-12 de fevereiro de 2000, foi um importante acontecimento, considerado um ambiente preparatório para a Conferência Mundial de Dakar, onde ficou estabelecido o compromisso de formulação de políticas de educação inclusiva, para dar prioridades, em cada país, aos grupos mais excluídos, para estabelecer os marcos legais e institucionais tornando a inclusão como responsabilidade coletiva (UNESCO, 2001).

E, a realização do Fórum Mundial de Educação, em Dakar no Senegal, em abril de 2000, cujo objetivo foi avaliar os cumprimentos das metas e iniciativas da “Educação para Todos” (EPT), que havia sido acordado em Jomtiem, Tailândia, em março de 1990, e ainda a definição de futuras ações a serem cumpridas até o ano 2015. Neste Fórum reforçaram-se as recomendações definidas lá em Santo Domingo, dentre as quais se considera como prioridade que “toda criança, jovem ou adulto tem o direito humano de se beneficiar de uma educação que satisfaça suas necessidades básicas de aprendizagem, no melhor e mais pleno sentido do termo e que inclua aprender a aprender, a fazer, a conviver e a ser” (UNESCO, 2001).

Mas, alcançar a realização desses quatro pilares da educação implica numa mobilização de infraestrutura nos aspectos social, político, cultural, ideológico, pelos quais seja efetivada a qualidade com base na valorização dos espaços institucionais, considerando que o bom funcionamento desses espaços depende além do cumprimento das políticas públicas, da ação dos profissionais que lá atuam, de suas atitudes e fazeres pela inclusão, daí a importância ao incentivo a sua valorização. A partir destas recomendações internacionais, ficaram evidentes ações em prol do cumprimento legal da inclusão no Brasil, o que já foi

percebido com a criação da *Closed Caption*<sup>16</sup>, em 2000, e após três anos de funcionamento foi disponibilizado às pessoas surdas, principalmente em programas de televisão.

Outra contribuição destas exigências, também foi percebida em 2000, quando a empresa Telecomunicações do Estado do Rio de Janeiro (TELERJ), implantou o sistema de Telefone celular para surdos com a opção de SMS. Embora essa inovação seja algo que venha beneficiar todas as classes, mas os surdos passaram a oportunizavam de um mecanismo mais acessível para a sua comunicação.

Já em 2001, a VII Reunião Regional de Ministros da Educação realizada em Cochabamba na Bolívia, foi reafirmada a necessidade da valorização à diversidade a interculturalidade, considerando-as como elementos de enriquecimento da aprendizagem. Com essa proposta ficou recomendado que os processos pedagógicos considerassem as diferenças sociais, culturais, de gênero, capacidade e de interesses, com o intuito de melhorar as aprendizagens, o respeito para a compreensão mútua e a convivência em sociedade.

Em 2002 foi promulgada a lei 10.436 em 24 de abril, reconhecendo a Libras como língua oficial das comunidades surdas do Brasil. E em julho de 2004 foi criada a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI), que engloba discussões de temáticas sobre alfabetização e educação de jovens e adultos, educação do campo, educação ambiental, educação em direitos humanos, educação escolar indígena e diversidade étnico-racial.

Analisando o teor dos movimentos supracitados, entendo que, a dificuldade de encontrar pesquisas nas décadas anteriores pode se dá pelo fato de que as pesquisas realizadas nesse período, não obtinham respaldo legal que justificassem seus resultados, pois a efetivação das leis é lenta e gradual, a exemplo disso, a Libras, embora tenha sido reconhecida em 2002, foi regulamentada apenas em 2005, por conseguinte, a educação matemática para os surdos também se desenvolvera tardiamente, principalmente, porque o histórico da educação dos surdos evidencia que as atenções se voltaram para a Língua Portuguesa (LIMA, 2015).

Ressalto ainda que, fazendo parte desse rol de acontecimentos importantes em prol das pessoas surdas, a realização do XV Congresso Mundial de Pessoas Surdas que ocorreu em julho de 2007, em Madri, foi de suma contribuição, no qual “[...] os surdos reafirmaram que as pessoas surdas têm os mesmos direitos humanos que os outros grupos sociais e que a diversidade é um fator intrínseco à comunidade surda [...]” (LOPES, 2011, p. 28), ficando

---

<sup>16</sup>De acordo com a ABNT NBR 15290 *Closed caption* ou legenda oculta em um texto, também conhecida pela sigla CC, aparece opcionalmente na tela do televisor, a partir do acionamento do dispositivo decodificador, interno ou periférico. Disponível somente em televisores que possuam decodificador. Concebida originalmente para surdos.

definido pela Declaração Mundial de Educação para Surdos em 2007, que as Línguas de sinais são os instrumentos para a comunicação das pessoas surdas.

Embora, tenham ocorrido todas essas mudanças com propostas inclusivas, de acordo com Monteiro (2006), historicamente os surdos vêm enfrentando uma invisibilidade no cenário brasileiro, pois há décadas, eles não tinham vida social, a comunicação na família era limitada, os pais não sabiam a Libras e nem aceitavam o fato dos filhos ser surdos, fato este que gerava complexidade, vergonha e isolamento do surdo, implicando no que posteriormente foi se transformando numa espécie de escamoteamento da Identidade e da Cultura Surda, que conforme Skliar e Duschatzky *apud* Sá (2010) ocorre por meio do multiculturalismo conservador que é usado para camuflar o racismo e desigualdades sociais e culturais.

No entanto, graças à educação do Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) fundado no Rio de Janeiro em 1857, quando ocorreu a criação da primeira Associação de Surdos, hoje representada pela Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (FENEIS) no Rio Grande do Sul (LOPES, 2011), o INES tornou-se um centro de referência nacional na área da surdez, atuando também na formação e qualificação profissional, na pesquisa e extensão, produção e publicação de conhecimentos do campo da surdez, com informações acessíveis no site do instituto, oferecendo também formações online, o que contribuiu para a difusão sobre o assunto em todo o Brasil.

Por conseguinte, como reflexo de todos esses acontecimentos ocorridos no Brasil durante o século XX, a sociedade acadêmica também sofreu alterações em todos os aspectos. Os conhecimentos passaram a ser mensurados de acordo com a realidade social da época, instaurando-se assim novos paradigmas e, sobre estes, teorias que os norteiam e os equiparam as demais realidades acadêmicas do mundo ocidental, desencadeando um grande movimento de pesquisas e publicações nas diversas áreas.

Apontando nessa direção, de acordo com Lopes (2011), há 15 anos aproximadamente o Núcleo de Pesquisas em Políticas de Educação para Surdos (NUPPES) do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul vem contribuindo para avanços significativos nos aspectos, educacionais, sociais e políticos, no que tange à causa surda no Brasil (LOPES, 2011). Foram essas mudanças, que a princípio foram radicais, pela urgência de sua existência, é que o espaço científico e acadêmico tem se mantido vivo em sua essência. Portanto, é nessa vivacidade que me reporto às pesquisas sobre educação matemática para surdos, das quais falarei nesta seção.

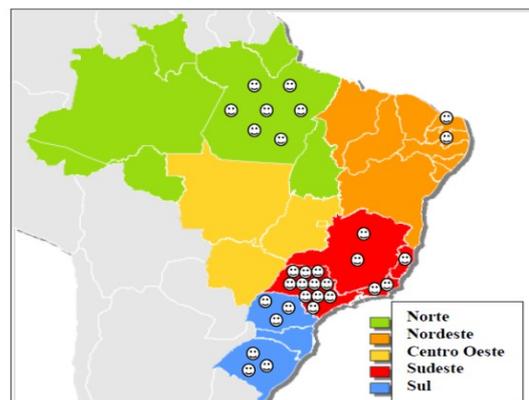
## MERGULHO NUM MAR DE IDEIAS

Ao deparar com o panorama de pesquisas em educação matemática para surdos no Brasil, reconheço a riqueza dos conhecimentos que tem se construído ao longo dos anos, e passo a entender o porquê das mudanças políticas e sociais emergentes, e da necessidade de que novos estudos nessa área sejam produzidos, embora que, os estudos sejam eficazes e instiguem ações e resultados satisfatórios, ainda é forte a concepção de resistência, a considerar que o Brasil é um país continental, o que exige um envolvimento em larga escala.

Nesse propósito, mergulhei neste mar de ideias a partir dos documentos selecionados para esta análise, cujo critério delimitou-se em pesquisas de Pós-Graduação *Strictu sensu*, que tratam de educação matemática para surdos, no percurso de 2005 a 2015, totalizando trinta e uma pesquisas que discutem questões atreladas à formação de professores, adaptações curriculares, formas de comunicação, e alguns parâmetros de ensino e aprendizagem, que foram desenvolvidas, três em Teses de doutorado e vinte e nove em Dissertações de mestrado. Dentre as referidas pesquisas, onze são de Programas de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas; oito são de Programas de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, e doze são de Programas de Pós-graduação em Educação Matemática, vinculadas a CAPES e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Os referidos estudos foram desenvolvidos em quatro regiões brasileiras, dos quais identifiquei seis na região sul; dezesseis na região sudeste; duas na região nordeste; e sete na região norte, sendo estes últimos todos no IEMCI/UFPA, conforme mostra a Figura 1. O fato de apenas duas dessas pesquisas terem sido realizadas em nível de mestrado profissional evidencia a necessidade de que novas pesquisas nessas áreas sejam realizadas, o que me faz perceber a contribuição deste estudo para a academia e para a educação de surdos no Brasil.

**Figura 1:** Distribuição de Pesquisas em Educação Matemática para surdos no Brasil.



Os referenciais têm revelado uma crescente realização de pesquisas acadêmicas nesta década, com vista a reflexões e adaptações às condições da pessoa surda, a partir dos direitos conquistados, dentre estes, a implementação de Leis como a de Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 em seu Art. 18, que estabelece as normas gerais e os critérios para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência, bem como, a Lei Nº 10.436 de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Libras, regulamentada pelo Decreto Nº. 5.626, de 22 de dezembro de 2005, sendo um desses critérios a capacitação e utilização de profissionais intérpretes para a comunicação entre estudantes surdos e professores ouvintes.

Consequência desta Lei, em 2006 também houve o Exame de Certificação de Tradutor Intérprete de Libras pela Proficiência em Libras (PROLIBRAS), instrutor de Libras, e a criação do Curso de Letras-Libras Bacharelado e Licenciatura EaD (Educação à Distância) oferecidos pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em caráter multiplicador, contribuindo para a implementação das leis supracitadas, e aqui no Pará, o Curso de Letras-Libras foi ofertado pela Universidade do Estado do Pará (UEPA) em Belém/PA.

Dentre vários encontros para discussões e replanejamento de ações, no ano de 2011, sob a organização do coletivo denominado “Movimento Surdo em favor da Educação e da Cultura Surda”, que é liderado e organizado por surdos e apoiadores da causa, ocorreu uma Passeata em Brasília na luta pela Educação e Cultura do Surdo. O referido coletivo agrega lideranças de várias instituições representativas da comunidade surda brasileira, que historicamente vem se mobilizando em prol da política relativa às questões da surdez e em defesa das línguas de sinais, para tanto, envolvem um conjunto de performances que confrontam o poder político fomentando assim, a construção de uma identidade surda no Brasil (BARROS, 2014).

Contudo, percebo que, pela ausência de cumprimento de toda essa legalidade, e pela diversidade social, econômica, política e cultural presente nas diferentes regiões brasileiras, a realidade educacional dos estudantes surdos ainda continua com seus entraves. Nesse sentido, as pesquisas acessadas serão analisadas a partir da relevância da realidade social, do tema em destaque e do objetivo de cada pesquisa.

Para melhor falar sobre essas pesquisas, de acordo com o objetivo ao qual me proponho, classifiquei-as em quatro categorias, tomando como base a legislação em vigor, os referenciais que fundamentam a educação matemática, a educação de, e para surdos, a formação do educador, as condições de ensino-aprendizagem, dentre outras características peculiares às realidades descritas em cada estudo.

Ao mapear as pesquisas identifiquei que, embora todas discutam educação matemática de/para surdos, nenhuma trabalha na perspectiva narrativa. Dezenove delas voltam-se para o ensino e aprendizagem da matemática de alunos surdos; quatro discutem mecanismos de educação matemática e comunicação; quatro tratam de questões relacionadas a adaptação curricular do ensino de matemática para surdos; e quatro focalizam a formação de professores para o ensino de matemática na perspectiva da educação inclusiva, conforme apresenta a tabela a seguir.

**Quadro 1:** Classificação das pesquisas em Educação Matemática para surdos

<b>Categoria</b>	<b>Quantidade</b>
Formação de professores	04
Adaptação curricular	04
Educação Matemática e Comunicação	04
Ensino e Aprendizagem	19
<b>Total</b>	<b>31</b>

As categorias identificadas nas pesquisas interagem entre si e se complementem na educação matemática para surdos, tornando-se difícil trabalhá-las isoladamente, entretanto, optei pela categoria de ensino e aprendizagem sem desconsiderar a influência das demais, pois de forma subjetiva essas categorias estarão implicitamente dando sustentação às considerações conclusivas e, por conseguinte a construção do produto final desta pesquisa.

Ao discorrer sobre ensino e aprendizagem para surdos, buscarei considerar a influência epistemológica, em consonância com os atributos pedagógicos concretos, convencionais, que circundam a prática docente, e conseqüentemente, norteiam o processo dinâmico da educação escolar.

Para tanto, discutirei sucintamente a respeito de cada uma das categorias, considerando a relevância de seus objetivos, na intenção de mencioná-las posteriormente em minhas análises, pois ao considerar que não me sinto mais sozinha no campo dos estudos da educação matemática para surdos, reconheço que de alguma forma estas pesquisas podem ser identificadas e compreendidas como elementos fomentadores no decorrer dos meus argumentos narrativos conclusivos.

## **Repensando a Formação de professores para surdos**

Para discutir sobre formação de professores trago a priori a LDB 9394/96, em seu Capítulo XVII, que trata da formação dos profissionais da educação nos seus artigos 94 a 99, os quais estabelecem os critérios dos cursos, dos níveis e das estruturas para a formação de professores, de acordo com a modalidade em que atuam, assegurando também a necessidade e importância da formação continuada, a partir de experiências alternativas nos espaços educativos.

Todavia, ao adentrar na especificidade da educação para surdos, incomodações se manifestam em minha compreensão sobre o assunto, me despertando alguns questionamentos, como: Por que a Lei maior da educação não consegue ter exequibilidade, diante da sua incumbência? Onde está a maior dificuldade para a efetivação da inclusão, é na falta ou má formação dos professores, ou na sua concepção sobre o fato? Ou será que ambas as colocações se afinam diante de tal realidade?

Estas minhas incomodações partem do princípio de que não basta ser inserida no desenho curricular das licenciaturas uma disciplina que trate sobre inclusão ou uma disciplina de noções básicas de Libras com carga horária mínima, isso não assegura uma formação consistente, uma vez que, apenas alguns acadêmicos são tocados pela sensibilidade com relação ao assunto, partindo daí o desejo de buscarem formação em outros espaços, outros, sequer, conscientizam-se de que serão professores de escolas inclusivas. É necessário ser revisto o processo formativo dos professores de forma a garantir a efetivação da inclusão.

Identifico também que há um equívoco ao se pensar na formação do professor de educação especial na perspectiva da inclusão diferente da formação do professor do ensino regular, como especifica o Art. 95 e o § 1º deste artigo da LDB, uma vez que ambos lidam diretamente com os estudantes com deficiência.

Sob o meu ponto de vista é errôneo também se pensar que o professor de educação especial, do AEE, cuja tarefa é complementar e complementar ao ensino regular (Art. 1º, § 1º. do Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008), bem como dispõe o Art. 2º da Resolução nº 4, de 02 de outubro de 2009, sobre o que dispõem as diretrizes operacionais na educação básica na modalidade da educação especial. “O AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem” (CNE/CEB 4/2009 - Diário Oficial da

União, Brasília, 05 de outubro de 2009), considerando que este dará conta do processo educativo dos estudantes com deficiência, se é o professor do ensino regular que passa mais tempo com esses estudantes, é o professor do ensino regular quem ensina os conteúdos, quem acompanha diariamente o desenvolvimento dos estudantes surdos, quem conhece com mais detalhes o processo de sua aprendizagem, e quem determina sua avaliação quantitativa e qualitativamente.

É nessa tônica sobre a formação de professores para a inclusão e em específico da formação de professores para surdos, que Gil (2007, p.19), ao “analisar as necessidades formativas dos professores de Matemática na Educação de deficientes auditivos, tendo em vista o seu desenvolvimento profissional”, considerando aqui o termo “deficiente auditivo” na sua unilateralidade que naquele momento ainda se aplicava, pauta-se dentre outros, nos modelos idealizados por Candau (1999), sobre a “formação prática-reflexiva dos professores como necessidade de desenvolvimento profissional” que para a pesquisadora constitui-se além de outros elementos dos modelos *clássico*, que é centrado em conteúdos acadêmicos; o *emergente*, que segue três características básicas: a) admite a escola como um espaço de formação continuada; b) absorve o saber como referência principal; c) e, considera a relevância das etapas do desenvolvimento profissional; o *aplicacionista* ou *normativo* que volta-se para aulas modelo com base na imitação; e o modelo *regulativo* ou *descritivo*, pelo qual o professor pode colocar-se em situações de pesquisa-ação, despertando sua criatividade didática para criar mecanismos diferenciados para ação de ensinar.

A partir da reflexão sobre os referidos modelos de trabalho docente, Gil (2007) pode absorver em seus estudos vários elementos que influenciam a formação de professores sobre o ensino de matemática para surdos, dentre estes elementos, destaco a necessidade da formação dos professores de matemática e da educação especial; a adoção por parte da escola das concepções inclusivas; o aprimoramento de métodos de comunicação e escrita; o conhecimento de metodologias adequadas para trabalhar com alunos surdos; o uso de práticas de ensino diferenciadas; melhoria da relação professor-aluno; uso da concepção de professor-reflexivo com base no pensamento de Schön; a perspectiva de formação continuada dos professores; e ainda, a contribuição da pesquisa para o Programa de Mestrado do Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico (NPADC), atualmente, IEMCI/UFPA.

Nesse pensar, Nascimento (2009, p. 35), por sua vez, buscou “contribuir com o processo de inclusão escolar de alunos surdos e propor um curso para professores de matemática utilizando a abordagem do bilinguismo”. Dentre vários argumentos, o pesquisador passeia pelas diferentes abordagens da comunicação de surdos, fazendo uma

analogia com a linguagem de conjuntos, destacando que o “problema da inclusão escolar do aluno surdo está na identificação das características ou propriedades comuns do conjunto dos elementos surdos, de modo que ele possa ser incluído no conjunto dos elementos ouvintes” (NASCIMENTO, 2009, p. 31), entrelaçando seus argumentos nos parâmetros que norteiam a educação de surdos com sua prática pedagógica e a de um pedagogo surdo.

Para o pesquisador, a formação dos professores de matemática para surdos, vai além de conteúdos acadêmicos ou titularidade, mas, depende acima de tudo, do reconhecimento dos professores sobre as condições desfavoráveis desses estudantes, o que implica no incentivo para que o professor possa intervir sobre elas, cuja ação, favorece a efetivação da inclusão. O pesquisador conclui identificando a necessidade da elaboração de estratégias para o ensino de matemática para surdos, a partir de um Curso de capacitação para professores de Matemática da educação básica, seguindo modelos da educação continuada, com base em oficinas e cursos ministrados em formações anteriores.

Já Paixão (2010, p. 13) concentrou-se em “investigar os saberes em ação na prática docente no ensino de Matemática a alunos incluídos em uma escola com alunos ouvintes”, para tanto, discute o saber como o elemento fomentador para a formação do professor para a diversidade, do qual emanam vários outros saberes que se complementam, à medida que, há uma relação da vida acadêmica com a vida em sociedade, ou seja, o saber docente é alimentado pela prática reflexiva sobre o que dizem as teorias e o que é feito em sala de aula, partindo desta reflexão a reformulação da prática pedagógica, com vista a atender as necessidades educativas dos educandos.

Nesse patamar, de acordo com a pesquisadora, a escola, assume uma dualidade enquanto instituição de ensino, de um lado como espaço educativo para os estudantes, e de outro, de espaço formador para os professores, cujos ensinamentos e aprendizagens são as próprias experiências docentes e discentes que se entrelaçam no processo educativo, de modo que, à medida que os saberes se complementam continuamente, ocorre de fato um processo de aprendizagem mutua, na qual estudantes descobrem os saberes impulsionados pela prática docente, ao mesmo tempo em que educadores, reconstróem suas práticas impulsionadas pelas descobertas de seus educandos.

E Souza (2013), que por sua vez, se propôs a investigar a situação do professor e suas ações frente ao atendimento dos alunos surdos, com ou sem o auxílio do intérprete de Libras, durante as aulas de matemática na educação básica do município de Andirá e municípios vizinhos, visando contribuir para a compreensão do atual contexto das Escolas Inclusivas.

Tanto Gil (2007), quanto Nascimento (2009), Paixão (2010) e Souza (2013) voltam-se em seus estudos para a análise e ressignificação de práticas pedagógicas, que a nova política educacional na perspectiva da educação inclusiva propõe, sendo considerada de suma importância, a partir da formação inicial e continuada tanto do professor do ensino regular quanto do professor de educação especial (OMOTE, 2003), para que a inclusão seja efetivada.

Mas, a ressignificação das práticas pedagógicas com vista a colocar em prática a inclusão implica pensá-la como um direito e não como mera obrigação, como já fora citado anteriormente, a começar pela formação dos professores, devendo ser garantida a inicial e alimentada ao longo da trajetória docente com a formação continuada, tanto pelas complementações pedagógicas quanto pelas experiências dos professores na sua prática docente. Além disso, a inclusão escolar não está atrelada apenas a sala de aula, ao processo de ensino e aprendizagem, mas de vivência social, portanto, a inclusão perpassa pelos processos educativos e se estende aos demais espaços sociais, o que implica dizer que:

A inclusão é acima de tudo, um princípio ideológico em defesa da igualdade de direitos e do acesso às oportunidades para todos os cidadãos, independentemente das posses, da opção religiosa, política ou ideológica, dos atributos anatomofisiológicos ou somatopsicológicos, dos comportamentos, das condições psicossociais, socioeconômicas ou etnoculturais e da afiliação grupal [...] (OMOTE, 2003, p. 154).

Não obstante, se é na escola que ela deve se iniciar “todos os profissionais e cidadãos necessitam ser formados na perspectiva da inclusão e não apenas os educadores” [...] (OMOTE, 2003, p.154), a considerar que a escola enquanto espaço educativo oferece além de conhecimentos científicos, também conhecimentos para a vida, daí a contribuição de todos os segmentos da comunidade educativa na formação dos educandos. No processo educativo, todos os sujeitos são envolvidos desde aqueles que parecem mais distantes, inclusive aqueles que aparentemente demonstram em nada poder contribuir, cuja pedagogia humanista freiriana que demarca o antagonismo entre a educação bancária e a educação problematizadora define que “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1987, p. 39).

Dessa forma, no processo educativo todos podem ensinar e aprender mutuamente. Para tanto, um clima amistoso no ambiente escolar faz-se necessário, pelo qual os segmentos da instituição de ensino empoderem-se das ideias e dos projetos de tal forma que todos se sintam responsáveis pelo fazer educativo, cujo fazer ultrapasse os limites da escolarização, mas que adquira uma característica social, cultural, e de formação humana.

### **Sugerindo adaptação curricular para surdos**

Ao discutir adaptação curricular sobre o ensino de matemática para estudantes surdos, sinto a necessidade de resgatar Oliveira (1993) com a temática “Uma proposta alternativa para a pré-alfabetização matemática de crianças portadoras de deficiência auditiva”, única pesquisa em educação matemática de meus achados na década de 1990.

Destaco a relevância deste estudo por seu objetivo principal que foi “sugerir aos professores que trabalhavam na pré-alfabetização de crianças deficientes auditivas uma sequência de conteúdos que possa auxiliá-los no desenvolvimento de atividades de matemática” (OLIVEIRA, 1993, p. 27). Reconheço que, embora que a pesquisa não seja recente, mas pode favorecer uma importante reflexão no que se refere à adequação do currículo para o ensino de estudantes surdos, que por mais que a pesquisadora se reporte a uma proposta de educação matemática para a educação infantil, mas a mesma pode ser adequada a todas as etapas de ensino.

Oliveira (1993) se reporta a teoria vygotskyana, para o processo de ensino do estudante surdo, explicando que “Durante o seu desenvolvimento, apesar dessa deficiência, ele interage, continuamente, com o universo sociocultural em que vive e, em decorrência da lógica das ações que ele realiza sobre os objetos, já apresenta ideias matemáticas” (OLIVEIRA, 1993, p. 17). Assim, pautando-se nesta ideia é que, para o pesquisador os professores podem adaptar o currículo escolar considerando as características sociais das crianças como subsídios para o processo ensino-aprendizagem.

E, convergindo sobre esse pensar, Teixeira (2008) também buscou investigar resultados do envolvimento de alunos com deficiência auditiva em práticas de ensino diferenciadas e elaboradas para os mesmos, levantando vários argumentos para a fundamentação de uma metodologia interdisciplinar que envolva o ensino da Arte e da Geometria Básica, a partir da utilização da leitura de obras dos artistas abstracionistas como Mondrian, Volpi e Kandinsky.

Para o referido estudo a pesquisadora considera a relevância de alguns elementos como: a aproximação das obras de arte com a geometria no ensino de matemática pela integração entre geometria e desenho geométrico, expressos nas formas evidenciadas na semiótica da pintura; a importância da inteligência visual, pela capacidade de abstração e percepção visual do estudante surdo diante das obras analisadas; a relação entre ensinar e aprender, na qual tanto o estudante quanto o professor vivenciam construtivamente ideias e conceitos geométricos e matemáticos; e ainda a influência da interdisciplinaridade, pela qual

se dá a possibilidade da exploração de diversas áreas como Arte, Geometria e a inserção de novas tecnologias na Educação Especial, e demais áreas de conhecimento, sendo considerada assim, tanto uma prática individual quanto uma prática coletiva.

De acordo com Teixeira (2008), a criança aprende através da sensibilidade pelo contato direto com os objetos, com a realidade a partir da atividade de criar, cuja atividade, dependerá do professor que deve ser o guia, o direcionador a partir do diálogo, e ao distinguir e antecipar as necessidades das crianças estará contribuindo para a construção de seu conhecimento.

Já Silva (2014), ao discutir sobre adaptação curricular para o ensino de matemática para estudantes surdos converge com o que Lopes (2011) já propunha no início desta seção, sobre a importância de se considerar a primeira língua dos surdos que é a Libras. A pesquisadora propõe a adaptação curricular de uma teleaula, para a qual, fundamenta-se em vários referenciais que norteiam a discussão da surdez e seus percalços, com destaque, a Defectologia de Vygotsky, que tem como centro o estudo das deficiências, o qual surgiu da diferenciação entre humanos e animais, cujos contrastes não afetam a personalidade do sujeito, mas a condição social ao qual está inserido, pois conforme Veer e Valsiner (2009, p.75) para Vygotsky, “era o problema social resultante de uma deficiência física que deveria ser considerado como o problema principal” e não a condição física que lhe dificultava a locomoção.

Conforme Silva (2014), embora a legislação traga elementos sobre a importância de se trabalhar com a Libras quando envolvem aprendizes surdos, ainda não é uma preocupação das empresas que produzem materiais didáticos, pois ao apresentar a Teleaula na primeira língua do público alvo, a pesquisadora percebeu a necessidade de adaptações para tornar a aula mais acessível aos surdos. Ficou evidente, portanto, que não foram suficientes os enunciados contextualizados a partir das características visuais para ajudar os surdos. Faltou o que é fundamental, trabalhar com a língua própria deles.

Com base nessas ideias, e nos vários fundamentos teóricos que defendem que a segregação de pessoas e a diferença de atenção curricular, não fazem sentido, Silva (2014) destaca ainda a importância da *educação social* que “Vygotsky não tinha dúvidas de que tal educação social era urgentemente necessária” (VEER; VALSINER, 2009, p. 76).

Partindo deste princípio, a pesquisadora ousou “adaptar uma Teleaula do programa Telecurso 2000, que aborda o conceito de frações para alunos surdos a fim de viabilizar o acesso deste público a esse meio de ensino a distância” (SILVA, 2014, p.11), por considerar que tanto ouvintes quanto surdos podem apreender com uma teleaula, entretanto, a partir da

elaboração de uma alternativa de teleaula, onde o aluno surdo possa receber as informações em sua língua materna, a Libras, será de suma importância para a sua aprendizagem.

Nesse sentido, Lobato (2015) buscando discutir aspectos relacionados à educação inclusiva e seus desdobramentos em relação à proposta de educação bilíngue no Brasil, desenvolveu uma pesquisa em Natal-RN, na perspectiva da construção de uma proposta de glossário para a representação de termos matemáticos em Libras e em Língua Portuguesa.

A pesquisadora elencou três razões motivadoras para o referido estudo: a carência na formação do professor polivalente na área de matemática em reconhecer as especificidades linguísticas e pedagógicas dos alunos surdos; a falta de conhecimento básico ou ausência de conhecimento desse profissional a respeito da Libras, dificultando sua atuação e comunicação com o aluno surdo; e, a escassez de materiais didáticos na área de matemática que respeitem necessidades linguísticas dos alunos surdos.

De tal maneira, a pesquisa voltou-se para a perspectiva de auxiliar os professores, bem como os intérpretes e professores de Libras, na interação com os alunos surdos nas escolas e em outros lugares; buscou também facilitar a comunicação entre as duas modalidades linguísticas (Libras e Língua Portuguesa); e ainda ajudar na introdução dos conteúdos curriculares propostos nos livros didáticos de matemática. Partindo desses interesses subjetivos a referida pesquisa consistiu em gerar um produto terminológico bilíngue na área de Matemática almejando contribuir com o ensino dos conteúdos curriculares propostos pelos livros didáticos dessa área.

Nesta pesquisa, Lobato (2015) identificou que a maioria dos professores omite o ensino dos conteúdos curriculares aos alunos surdos e isso se refere à fragilidade do conhecimento de Libras por parte do professor, como também, à ausência de sinais-termos em determinadas áreas de especialidades, que consiste aos termos com e sem sinais criados numa pesquisa de mestrado anteriormente.

Desse modo, o fato de que os alunos surdos apresentam dificuldades em acompanhar os conteúdos curriculares pela inexistência de sinais-termos na matemática, o produto educacional criado por Lobato (2015) definido como **Glossário bilíngue em libras e língua portuguesa na área de matemática**, subsidiará os professores ouvintes e alunos surdos sobre os conhecimentos matemáticos, a partir da ferramenta computacional bilíngue para a produção de atividades no processo de alfabetização matemática.

Tanto Silva (2014) quanto Lobato (2015) evidenciam em suas pesquisas a necessidade dos professores adequarem suas práticas pedagógicas no sentido de oferecer condições coerentes a realidade escolar do alunado. Entretanto, isso implica numa reflexão sobre o que

Zeichner (2003) propõe de “A reforma da educação do professor”, e que deve ser centrada no aluno, voltar-se para o que este quer aprender, envolvendo-o no processo educativo. Os professores e alunos são os principais protagonistas desse processo, de um lado o aluno com suas curiosidades e de outro o professor com suas verdades, pesando os prós e os contras desses elementos, para que assim possa se dá a construção daquilo que seria o ideal educativo.

De acordo com Zeichner (2003) as reformas educacionais geralmente ocorrem numa verticalidade impositiva, o que exige do professor agir na contramão, ou seja, pensar uma adaptação curricular com base na sua própria realidade educativa, como infere o autor:

[...] À literatura sobre a reforma educacional não faltam relatos sobre o bem-sucedido esforço dos professores para subverter os planos de reforma dos que tentaram obrigá-los a atuar de determinada maneira, sem lhes dar um papel relevante na plasmação e na interpretação dessas reformas (ZEICHNER, 2003, p. 38).

Essa forma arbitrária de se pensar a prática a partir de modelos padrões, está atrelada aos modelos de racionalidade técnica que para Zeichner (2003) e Alarcão (2001):

Intimamente relacionados com essa persistência da racionalidade técnica sob o estandarte do ensino reflexivo estão a limitação do processo reflexivo a considerações sobre a habilidade e as (os meios de instrução), a exclusão de definir o conteúdo e os fins do ensino, além dos aspectos morais e éticos do ensino no âmbito do educador. A este se nega a oportunidade de fazer qualquer coisa que não seja afinar e ajustar os meios para atingir os fins por outros. O ensino se converte em uma atividade meramente técnica (ZEICHNER, 2003, p. 44).

Fazendo-se necessário, portanto, que haja uma mudança urgente no processo, mas:

A mudança de que a escola precisa é uma mudança paradigmática. Porém, para mudá-la, é preciso mudar o pensamento sobre ela. É preciso refletir sobre a vida que lá se vive, em uma atitude de diálogo com os problemas e as frustrações, os sucessos e os fracassos, mas também em diálogo com o pensamento, o pensamento próprio e o dos outros (ALARCÃO, 2001, p. 15).

Nesse sentido, para consolidar essa reflexão dos autores, sobre a realidade da educação brasileira com relação à mudança curricular da escola a respeito da adaptação curricular para inclusão, recorro a Dussel (2002) tradução de Lopes e Macedo (2002), que destaca a importância sobre o currículo híbrido, o qual exige a reflexão sobre a *domesticação* ou *pluralização* das diferenças.

Consequentemente, neste contexto de implementação da educação inclusiva, a base para essa reflexão deve ser a diferença, na qual deve se fundamentar o respeito e a valorização

das condições individuais de cada pessoa. Assim, aquele discurso de inclusão com base na igualdade de direitos já não faz sentido, haja vista que, numa sociedade de direitos, as oportunidades são antagônicas, contraditórias e limitadas. Portanto, pensar em igualdade requer que pensemos acima de tudo em dignidade humana, para tanto, a formação da consciência humana é fundamental.

Entretanto, ainda está presente na realidade das escolas públicas, ao menos nas que eu frequento, que a maioria dos professores ainda não está preparada profissionalmente para lidar com a inclusão, por vários fatores, desde as condições subjetivas e conceituais, o que implica não apenas no ato de conhecer a deficiência, mas na concepção da ideia, da sensibilização, da aceitação e do respeito para com o outro, às condições estruturais, pela própria organização do sistema, que em sua maioria não garante subsídios de uma docência que ofereça educação de qualidade para as pessoas surdas, portanto, pensar em adaptação curricular diante dessa realidade, recai no risco de se efetivar a domesticação com sinônimo de inclusão (LOPES; MACEDO, 2002).

O termo hibridação apresentado pelas autoras, se refere a questões de linguagem e de gênero, sob a ótica da genealogia colonial, onde povos e culturas foram segregados e/ou até exterminadas pela xenofobia, e hoje, a partir dos direitos humanos assume uma nova conotação podendo mobilizar alguns sentidos e reprimir ou apagar outros. Isto porque, de acordo com Lopes e Macedo (2002) a se apropriarem das ideias de Shapiro (1997), a hibridação “constrói-se tanto pelo conhecimento e sanção de alguns discursos, como pelo esquecimento e repressão de outros” (p. 74).

Dessa forma, a validade dos direitos humanos assume um caráter de uma via de mão dupla, onde o direito de uns começa quando termina de outros e assim sucessivamente, para tanto, o educador deve ser possuidor dessa consciência para fazer valer em sua prática esse reconhecimento. Assim, ao debruçar-me na busca de informações sobre a educação matemática para surdos me volto ao passado e reconstituo na minha memória docente o desprazer da realidade, dos momentos em que não consegui exercer minha profissionalidade com exatidão (CONTRERAS, 2002), onde em momentos me absteve de me envolver na luta pelos meus educandos surdos, acomodando-me diante das ideias incertas de outrora.

É por isso que me alimento do desejo e das inquietudes que me invadem e me movem nesta busca de hoje, a partir da reconstrução de um novo pensar fundamentada na dúvida de um velho viver, dúvida que aos poucos será substituída pela certeza de um novo conhecer, recheado de concepções e ações que afinam um ideal de uma realidade possível e se alinha num caminhar de mistérios, porém, consciente sobre esse novo querer.

## **Aproximando Educação Matemática e comunicação entre surdos e ouvintes**

Com relação à educação matemática e comunicação, ficou perceptível que esta categoria surgiu da necessidade de um conhecimento mais específico de como se estabelece a relação entre esses dois elementos, que ao mesmo tempo em que estão juntas, costumam separar-se em suas práticas, seja pela inexistência ou mal uso de uma língua própria, como a Libras, seja pela subjetividade da linguagem que se expressa nos enunciados matemáticos de forma arbitrária, ou pela metodologia adotada pelos professores, formas descontextualizadas, e, ou inexistência de recursos visuais e concretos, implicando na incompreensão de alguns conteúdos, conceitos e representações matemáticas pelos estudantes surdos.

Assim, ao relacionar educação matemática e comunicação para estudantes surdos adentro em um campo de subjetividades, e por assim ser, sinto a necessidade de aproximar os argumentos aqui apresentados a alguns referenciais teóricos sobre educação de surdos, o que implica no domínio de meios de comunicação culturais, que se constroem nas relações sociais naturalmente, ou, a partir da constituição de uma consciência sobre surdez, como Santana (2007), que se reporta a expressão “cultura surda”:

[...] como referência a língua (de sinais), às estratégias sociais e aos mecanismos compensatórios de que os surdos usufruem para agir no/sobre o mundo, como o despertador que vibra, a campainha que aciona a luz, o uso de fax em voz de telefone, o tipo de piada que se conta, etc.” (SANTANA, 2007, p. 45).

De acordo com a autora, esses mecanismos de interlocução e de comunicação que as pessoas surdas utilizam para se comunicar socialmente, configuram e estabelecem a diferença entre surdos e ouvintes, ou seja, uma forma específica de representação social e de comunicação, no entanto, esses “Códigos específicos não expressam uma cultura diferente, apenas indicam particularidade de um grupo dentro de um sistema social” (SANTANA, 2007, p. 45-46).

Quadros e Perlin (2007) também destacam que, há uma forte influência da cultura ouvintista sobre a representação social dos surdos, pois conforme as autoras:

Esta visão ouvintista incapacita o sujeito surdo e não respeita a sua língua de sinais e sua cultura. A falta de audição tem um impacto enorme para a comunidade ouvinte, que estereotipa os surdos como “deficientes”, pois a fala e audição desempenham o papel de destaque na vida “normal” desta sociedade (QUADROS; PERLIN, 2007, p. 26).

Essa influência dos ouvintes sobre os surdos é tão forte, que nem chega a ser percebida, e quando isso acontece ainda se justifica numa característica de normalidade. De forma que, muitos surdos, principalmente os não esclarecidos, sentem-se incomodados, afastando-se do convívio social, e, conseqüentemente, se eximem da luta por seus direitos.

Nessa mesma direção, Sá (2010) também se refere à questão da cultura surda chamando a atenção sobre o equívoco que há sobre as representações sociais, pelo qual a surdez é compreendida como um “problema”, conseqüência disso, os ouvintes se afastam ou se negam a estreitar a comunicação com os surdos.

A autora também enfatiza a necessidade das relações entre os discursos e as práticas socioculturais, analisando o distanciamento e a aproximação entre os sentidos alteridade e diferença, surdos e ouvintes, minorias ou majorias, termos antagônicos no sentido semântico, mas se confundem com relação a sua praticidade.

Lima (2015, p. 41), chama atenção, enfatizando que “A surdez é uma marca, uma materialidade inscrita no corpo (...)” e por isso, de acordo com a autora, a escola ao longo da história vem criando mecanismos de “recuperação” da surdez. Inicialmente por meio da abordagem oralista, com a proibição da Libras, tida como empecilho para a oralidade e, conseqüentemente, para o ensino.

Por isso, muito tem sido feito pela implementação da Libras na educação escolar. Entretanto, infere a autora que “A Língua Brasileira de Sinais não deve servir como instrumento “facilitador” na comunicação ou no ensino da Língua Portuguesa, todavia, precisa ser a língua de instrução, de interação, de pensamento e de aprendizagem” (LIMA, 2015, p. 50).

A autora, também destaca que no bimodalismo por meio do paradigma da Comunicação Total, cujo foco é a comunicação, as estratégias embora sejam consideradas, o sentido dessa comunicação pelo professor não é o mesmo pelo estudante surdo, pois, mesmo que este desenvolva a leitura labial, a língua de base que é a Língua Portuguesa, é para o estudante surdo uma Língua estranha.

Isso ocorre porque “A escola pública brasileira é monolíngue [...]” (LIMA, 2015, p.53) e, portanto, a aprendizagem escolar dos estudantes surdos segue o modelo da aprendizagem dos estudantes ouvintes. Dessa maneira, conforme a autora não são as formas de comunicação que irão resolver a questão da comunicação entre surdos e ouvintes, mas a concepção que norteiam as ações, o que implica em como são abordados os mecanismos, oprimindo e/ou desprezando as peculiaridades da cultura surda.

Trago os referenciais supracitados para dar suporte ao meu olhar sobre Neves (2011), Bezerra (2012), Assis (2013) e Wanzeler (2015), que em seus estudos se apresentam enfáticos no sentido de denunciar de forma reflexiva a complexidade existente no processo de educação matemática para surdos, considerando a distância que se instaura entre a linguagem matemática utilizada na sala de aula e a linguagem que se estabelece nas relações sociais, seja entre o(a) professor(a) e aluno(a) ou entre aluno(a) e aluno(a), tornando-se um grande entrave no processo comunicativo tanto social quanto curricular.

Neves (2011, p.16) partindo de inquietações da sua própria prática, se preocupou em “Analisar as diferentes maneiras pelas quais professores ouvintes e surdos interpretam e traduzem – para a língua de sinais e para a linguagem matemática – problemas matemáticos, de estruturas multiplicativas, elaboradas em Língua Portuguesa”.

Os argumentos da pesquisadora convergem com Lima (2015), a respeito da preponderância da Língua Portuguesa no processo de ensino para os surdos, refletindo assim na complexidade da comunicação, haja vista, ser esta uma Língua desconhecida para os surdos, por isso, a pesquisadora identificou durante a pesquisa que, tanto os enunciados matemáticos quanto os recursos utilizados para auxiliar na interpretação das situações matemáticas, podem causar desencontro de informações, e, conseqüentemente, a incompreensão dos conteúdos.

Bezerra (2012, p.13) ao “Estudar os fatores que influenciam na interação e na comunicação de pessoas surdas, envolvidas na resolução de problemas por meio da ferramenta fórum de discussão do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) *Moodle*”, optou pela modalidade EaD, como uma possibilidade de formação para esse público, reconhecendo a tecnologia midiática como um recurso de rica contribuição para a comunicação entre professores e alunos ouvintes e surdos. De acordo com o pesquisador, a exploração do ambiente virtual de aprendizagem favorece a compreensão dos assuntos matemáticos “permitindo aos alunos simular, visualizar, experimentar e manusear com maior participação e motivação, se comparado à prática tradicional do lápis e papel” (BEZERRA, 2012, p. 14).

Contudo, penso que, um importante detalhe deve ser levado em conta ao se refletir sobre a qualidade do AVA para a aprendizagem dos estudantes surdos é o fato de que a Libras é regionalizada, e, portanto, nem sempre a comunicação será acessível, considerando as peculiaridades da Língua de Sinais e as diferentes formas de aplicabilidade dessa língua no contexto social dos surdos.

Já Assis (2013, p. 17), objetivando “contribuir para a inclusão social e profissional do Surdo tendo como veículo a educação”, se apegua a Vygotsky para justificar seu ponto de vista

sobre a importância e os benefícios da interação entre surdos e ouvintes, a partir da utilização de mecanismos comunicacionais.

O pesquisador destaca a necessidade do rompimento de alguns tabus que permeiam sobre as peculiaridades e controvérsias da cultura surda, como exemplo, a Libras não ser universal, uma vez que, a Língua Portuguesa também não é; ambas possuem uma variação linguística, semântica, morfológica e outras caracterizações e classificações que cabem somente aos surdos, portanto, quando há informação fora de seu contexto, esta pode tornar-se à vulgaridade da língua, e, conseqüentemente, da comunicação.

Assis (2013) também discute os elementos que formam e constituem os números racionais, apresentando a complexidade da linguagem e da estrutura dos números e das simbologias para os surdos, enfatizando que isso ocorre também com os ouvintes. Para tanto, o pesquisador se utiliza dentre outros, de Dada (2009), professora surda que partindo de suas próprias experiências com o ensino de matemática, criou sinais convencionais para os números racionais, a partir dos quais são desenvolvidos os problemas matemáticos.

Convergindo com essas ideias, Wanzeler (2015, p. 19) ao “discutir algumas relações inerentes a Educação Matemática e a Educação de Surdos, a luz da cidadania e do bilinguismo, em dissertações de programas (cursos) de Pós-graduações *stricto sensu* em ‘Educação Matemática’ nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, entre os anos de 2006 e 2014”, evidencia um olhar analítico dessas pesquisas, apresentando as diferenças entre as filosofias e métodos desenvolvidos no processo de comunicação dos estudantes surdos.

Dessa forma, Wanzeler discorre sobre o Gestualismo, o Oralismo, a Comunicação Total e o Bilinguismo, apresentando argumentos que convergem com os pesquisadores supracitados no sentido de destacar a melhoria das condições de acesso à educação, a importância da legalidade de uma comunicação adequada para com os surdos, e a reflexão sobre o ensino de matemática sob o enfoque da diversidade sócio educacional, fazendo uma correlação com termos relacionados à compreensão da cidadania e da legislação brasileira, apresentando ainda, uma visualização político-histórica da educação de surdos no Brasil.

O pesquisador ao analisar tais estudos categorizou o “Reconhecimento dos Direitos Sociais e Valorização da forma de comunicação dos surdos – comunicação / educação bilíngüe”, e, o “Ensino de Matemática – perspectivas, práticas e resultados das pesquisas”, destacando pelas categorias alguns pontos relevantes, como “as melhorias na infraestrutura escolar, qualificação dos profissionais da educação (professores, gestores, operacionais, etc.)

adaptações curriculares voltadas para a realidade dos alunos surdos e adaptação da rede de ensino as necessidades de uma educação bilíngue” (WANZELER, 2015, p. 93).

As discussões do pesquisador estão centradas no bojo das políticas educacionais para surdos, no que tange às Tendências Subjacentes à Educação das Pessoas com Surdez, como enfatiza Damázio (2007) no documento “Atendimento Educacional Especializado: Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado Pessoa com Surdez”, da SEESP/MEC:

As tendências de educação escolar para pessoas com surdez centram-se ora na inserção desses alunos na escola comum e/ou em suas classes especiais, ora na escola especial de surdos. Existem três tendências educacionais: a oralista, a comunicação total e a abordagem por meio do bilinguismo (DAMÁZIO, 2007, p. 19).

No entanto, a ênfase da pesquisa de Wanzeler (2015) foi com relação às práticas educacionais por meio da educação bilíngue, cuja prática é defendida pelo pesquisador, como um avanço no ensino da matemática para os surdos, sendo considerada como o reconhecimento da sua cidadania, com direito a uma educação voltada para a sua realidade. Mas, para que haja uma educação que contemple a realidade dos estudantes surdos, é necessário que esses estudantes sintam-se membros de uma comunidade surda, e que tenham a consciência de que organizados possam lutar por esse direito, fazendo valer o que está posto na Constituição Federal (CF),

[...] reconhecendo a educação bilíngue como direito legal do cidadão surdo e nas competências das leis e decretos essa construção de sujeito bilíngue deve ser realizada a partir da utilização das duas línguas como línguas de instrução, tomamos por direcionamento o reconhecimento de suas peculiaridades sociais, instituídas pela própria Constituição Federal ao declarar que todos são iguais perante a lei. Automaticamente, aceitando o “clichê” de que todos são iguais nas diferenças (WANZELER, 2015, p. 54).

Parece ser contraditório, pois vivemos em “um país de direitos”, mas para adquiri-los é necessário lutar incessantemente. Destarte, o acesso a uma educação que contemple a Língua Brasileira de Sinais como a L1 e a Língua Portuguesa como L2. Mas, é importante salientar que o Bilinguismo não é um método de educação, tampouco uma nova proposta educacional.

O Bilinguismo é uma proposta de educação que atua como uma possibilidade de integração do indivíduo ao meio sociocultural, ou seja, é uma proposta de educação que vai além da sala de aula, insere-se no bojo da formação cidadã, por meio da construção de uma cidadania ativa.

### Discutindo ensino-aprendizagem para surdos

A respeito do processo intrínseco que ocorre no ensino-aprendizagem, pelo qual se efetiva a didática e se caracteriza a educação escolar, Libâneo (1993) analisa-o como um ato didático destacando a relação dinâmica existente entre os três elementos que constituem a ação pedagógica e se efetiva o processo de ensinar e apreender: o professor, o aluno e o conteúdo, cuja relação, forma um tripé de sustentação da escola implicando na interdependência entre ensinante, aprendente e objeto apreendido. Nesse mesmo ponto de vista, “O ensino e a aprendizagem supõem uma aceitação de limites por parte dos professores e dos alunos, um posicionamento frente às diferenças de *como ser professor* e *como fazer*, para que o conhecimento circule e não provoque impasses frente às demandas dos alunos” (RAMOS; FARIA, 2011, p. 47).

Assim, nessa inter-relação, o tripé da educação escolar no que se refere ao ensino de matemática para surdos, se efetiva numa horizontalidade, a considerar que o ato de “Aprender é inerente à vida. Aprendemos desde o nascimento num processo permeado pela ação e pela interação com o meio físico e sociocultural” (RAMOS; FARIA, 2011, p. 87), por isso, quando o ensino é desenvolvido a partir apenas do oralismo, sofre uma interrupção, por não ocorrer a relação aluno e conteúdo, tampouco professor e aluno.

Por conseguinte, há uma década as pesquisas realizadas em nível de pós-graduação *Strictu sensu* vêm discutindo questões relativas ao ensino da matemática para surdos, a partir de uma condição interpretativa da realidade, onde de um lado os alunos surdos inseridos no ensino regular sofrem as dificuldades de um ensino descontextualizado, a partir da Língua Portuguesa, língua desconhecida para os surdos, e de outro, os professores sem formação, que não conseguem desenvolver uma prática dialógica e construtiva, que atenda as necessidades e potencialidades dos alunos surdos.

Assim, a partir das pesquisas sobre ensino e aprendizagem matemática para surdos, de acordo com Oliveira (2005), Borges (2006); (2013), Sales (2008); (2013), Silva (2008), Carneiro (2009), Souza (2010), Júnior (2010), Conceição (2012), Santos (2012), Silva (2012), Rodrigues (2013), Rocha (2014), Jesus (2014), Caldeira (2014), Araújo (2015), Moura (2015) e Brettas (2015), constatei que a realidade da educação inclusiva ainda está marcada pelo antagonismo entre o ensinar e o aprender, pois embora seus objetivos reportam-se a representação de situações-problemas, elementos e condições de inclusão na/pelas quais os alunos surdos são submetidos a apreender os conteúdos de matemática, e ao mesmo tempo

adaptar-se aos padrões curriculares desta disciplina, o fato de ainda ser muito forte a prática do oralismo nas escolas públicas implica na não aprendizagem desses estudantes.

No entanto, pela quantidade de pesquisas que tratam de ensino e aprendizagem e de educação matemática para surdos, percebo a relevância e a preocupação da academia em discutir, refletir e sugerir ideias, que possam intervir na qualidade da educação dos surdos de forma positiva, embora com os entraves estruturais, sociais e culturais. E, para melhor me reportar a essas pesquisas me preocupei em reclassificá-las de acordo com o objetivo ao qual se propunham.

Portanto, identifiquei que, no que refere ao processo de inclusão de estudantes surdos no ensino regular os estudos de Borges (2006); (2013), Sales (2008); (2013), Santos (2012), Souza (2013), Moura (2015) e Brettas (2015), convergem no sentido de aproximarem suas discussões considerando a relevância de contextos educacionais inclusivos, pela interação entre estudantes surdos e ouvintes, entre os docentes e estudantes surdos, e entre estudantes surdos e intérprete de Libras.

Dentre as pesquisas, destaco as de Borges e Sales, pelas quais me foi possível conceber suas ideias nos diferentes momentos, no mestrado e no doutorado. Assim pude perceber que enquanto Borges (2006) estudou sobre “Institucionalização (sistemática) das representações sociais sobre a “deficiência” e a surdez: relações com o ensino de ciências/matemática” se preocupou com as possíveis correlações entre as representações docentes e o ensino para surdos, e na sua tese em Borges (2013) “A educação inclusiva para surdos: uma análise do saber matemático intermediado pelo Intérprete de Libras”, o pesquisador buscou entender como se dá o ensino e a aprendizagem de Matemática por estudantes surdos que contam com o apoio de um Intérprete de Libras, considerando ser este profissional o mediador entre o ensino na sala de aula e o estudante surdo.

Já Sales (2008) ao enunciar o tema “Refletir no silêncio: um estudo das aprendizagens na resolução de problemas aditivos com alunos surdos e pesquisadores ouvintes”, analisou evidências apresentadas pelos personagens, alunos surdos e pesquisadores, por meio de ações reflexivas no processo de ensino com resolução de problemas aditivos, reconhecendo a Libras, como o instrumento que contribui para o envolvimento e para a aprendizagem.

E posteriori, no estudo sobre “A visualização no ensino de matemática: uma experiência com alunos surdos” deu ênfase a elementos básicos de formas geométricas destacando que:

Diante da amplitude teórica do tema, percebemos que o papel da visualização no ensino e aprendizagem de matemática não está claramente definido. Nesse sentido, consideraremos visualização como uma forma de representação em termos de uma figura ou representação de um objeto, por meio de uma expressão do pensamento, uma forma de olhar e de pensar, que pode representar um elemento facilitador da comunicação de conceitos nas diversas áreas do conhecimento matemático (SALES, 2013, p. 72).

Nessa perspectiva, para o pesquisador, a visualização assume uma condição de aprendizagem onde o educando concebe o saber a partir da motivação visual, numa aproximação entre os materiais visuais e os aspectos cognitivos, pelos quais se constitui a aprendizagem conceitual.

Como enfatiza Sales (2013):

Em nossas atividades, buscamos desenvolver tarefas por meio de materiais visuais, com a intenção de contribuir para a criação das imagens mentais; e, ao mesmo tempo, incentivar os alunos a utilizarem o registro, principalmente o escrito, importante para a formalização dos conceitos. Ao longo do desenvolvimento das atividades, nos momentos em que os alunos as resolviam e discutiam, percebemos o desenvolvimento dessas habilidades e a compreensão de novos conceitos (SALES, 2013, p. 161).

O pesquisador ao investigar a visualidade da pessoa surda pode contribuir para o ensino e aprendizagem Matemática, considerando a relevância de recursos que privilegiem os aspectos da visualização em Matemática. A partir das discussões dos resultados por meio dos temas: determinação de sinais em Libras para as formas geométricas; a matemática emergindo; e reconhecendo formas geométricas, pode-se constatar que, embora com dificuldades para a construção de sinais para as formas geométricas, mas a partir de uma linguagem compartilhada houve a explanação dos conceitos matemáticos e resultados satisfatórios.

Souza (2010) e Santos (2012) discutem a possibilidade de situações de aprendizagem muito parecidas pelas quais alunos surdos e alunos ouvintes podem estar juntos na educação básica, interagindo e aprendendo mutuamente por meio da utilização de mecanismos tecnológicos.

Souza (2010), partindo de seu objetivo proposto toma como base a metodologia de *Design Research*, a partir da ferramenta de aprendizagem MusiCALcolorida que orienta “a construção, reconstrução e organização de ideias matemáticas do conceito de fração equivalente”, por ser uma ferramenta digital planejada para abordar o conceito de número real multissensorial, por meio de cores e música.

Para tanto, o pesquisador elaborou um *Design Experiment*<sup>17</sup>, atribuindo a definição de “(...) metodologia exploratória, oriunda das intervenções clínicas de Piaget, que consiste no diálogo sistemático com a criança, buscando compreender a sequência dos pensamentos de acordo com as repostas que eles vão dando ou fazendo” (SOUZA, 2010, p. 49). E, para o referido estudo, compôs dois ciclos: um denominado de ciclo de desenvolvimento do design, e outro, denominado ciclo de coleta de dados.

Santos (2012), por sua vez, voltou-se para uma proposta envolvendo também métodos associados a *Design Experiments*, mas com a utilização do aplicativo micromundo Transtaruga, “um ambiente dinâmico, interativo que possui uma linguagem própria, nesse caso a comunicação estabelecida entre os objetos desse micromundo e os alunos acontece por meio da linguagem de programação LOGO<sup>18</sup>” (SANTOS, 2012, p. 44). Enquanto a ideia do primeiro volta-se para a aprendizagem partindo do campo visual, multissensorial, a ideia do segundo detém-se a uma comunicação dinâmica sobre a lógica do conhecimento cognitivo.

Moura (2015) estabeleceu uma compreensão sobre o engajamento de crianças surdas como proposta de cenários para investigação, e Brettas (2015) buscou na escola, espaço rico em diversidade, respostas sobre a possibilidade de fazer a inclusão de aluno surdo em aulas de matemáticas. A riqueza desses estudos está na utilização do computador que para faz para parte da realidade das crianças atuais, e para os surdos é muito prazeroso, estimulante e visual, condições que possibilitam uma aprendizagem dinâmica e significativa.

Silva (2012), utilizando a metodologia *Design Experiments*, investigou o papel das ferramentas materiais vistas como elemento de mediação entre o conceito matemático de matrizes, voltando-se para aprendizes cegos e aprendizes surdos, pois “A ferramenta material MATRIZMAT foi planejada para oferecer diferentes estímulos sensoriais, a fim de facilitar o acesso ao conceito matemático de matrizes” (SILVA, 2012, p. 65). Para a pesquisadora:

Nesta pesquisa, a ferramenta material MATRIZMAT tornou acessível a representação de matrizes para aprendizes cegos e aprendizes surdos, respeitando as características sensoriais de cada grupo. Assim como a presença das Pesquisadoras e da Intérprete se tornou importante para orientação dos aprendizes, durante as atividades (SILVA, 2012, p.130).

---

<sup>17</sup> Segundo Souza (2010) é uma metodologia exploratória, oriunda das intervenções clínicas de Piaget, que consiste no diálogo sistemático com a criança, buscando compreender a sequência dos pensamentos de acordo com as repostas que eles vão dando ou fazendo.

<sup>18</sup> De acordo com Valente (1993), *Logo* é uma linguagem de programação que foi desenvolvida no Massachusetts Institute of Technology (MIT), Boston, E.U.A., pelo Professor Seymour Papert (Papert, 1980). Como linguagem de programação a *Logo* serve para nos comunicarmos com o computador. A proposta desta linguagem era colocar a criança para comandar um robô ou uma representação de robô na tela do computador. Um dos primeiros robôs controlado pela *Logo* lembrava a forma de uma tartaruga, a partir daí a tartaruga passou a ser o símbolo dessa linguagem.

E, considerando a relevância dos aprendizes surdos que representam e caracterizam o público alvo de minhas memórias, a pesquisadora enfatiza que “(...) No caso das aprendizes surdas, a percepção visual associada a uma representação concreta permitiu a criação de sinais que passaram a compor o repertório dessas aprendizes para o estudo de matrizes” (SILVA, 2012, p. 131).

A partir desta ferramenta os aprendizes surdos trabalharam a representação dos algarismos e os símbolos dos operadores matemáticos escritos em material de E.V.A. e essa manipulação contribuiu para o desenvolvimento da aprendizagem. E, ainda Júnior (2010), Jesus (2014), Caldeira (2014), Rocha (2014) e Araújo (2015), discutem sobre ferramentas e recursos didáticos, direcionando suas reflexões para o ensino e aprendizagem da geometria, cujo ensino se dá a partir de certos recursos e metodologias, bem como, a aprendizagem se constitui dentre outros aspectos, da relação professor e aluno.

Enquanto, Júnior (2010) se preocupou em discutir o Multiplano® como instrumento acessível que possibilita, através do tato, a compreensão de conceitos matemáticos, dando ênfase ao desenvolvimento do pensamento geométrico; Jesus (2014) voltou-se para a (des) construção do pensamento geométrico, na perspectiva de romper as barreiras da percepção equivocada de uma aluna surda, através da utilização de materiais pedagógicos manipulativos como Tangram, Geoplanos, Azulejos, sólidos geométricos e folhas de papel sulfite, Barbante, Formas geométricas planas confeccionadas em papel cartão, Polígonos diversos confeccionados em papel cartão, e Régua algébrica.

Caldeira (2014) por sua vez relacionou o ensino e a aprendizagem dos conceitos matemáticos de Geometria, considerando a importância dos recursos digitais com a mediação da Libras. Rocha (2014) reconheceu que os materiais manipulativos favorecem a aprendizagem de Geometria Espacial e a ampliação do vocabulário em Língua de Sinais e o português escrito.

E, Araújo (2015), por sua vez, se preocupou de ir além dos conhecimentos matemáticos de geometria pelos alunos surdos, mas, também se voltou para a “construção do ‘saber docente’ do professor através do ensino de matemática utilizando como primeira língua a Libras”. Ou seja, os pesquisadores convergem no sentido de reconhecer que os recursos são importantes para ensino e aprendizagem da geometria, mas, se a Libras for utilizada como instrumento de comunicação para esse processo.

Já os estudos de Oliveira (2005), Silva (2008), Carneiro (2009), Conceição (2012), e Rodrigues (2013), discutem aspectos propriamente do ensino e aprendizagem em sala de aula,

sem se deterem a conteúdos ou métodos específicos. Concomitantemente, os pesquisadores se preocuparam com aspectos e processos de aprendizagem, identificando fatores que subsidiam ou implicam na compreensão dos assuntos, bem como as estratégias que contribuem para o ensino dos conceitos matemáticos.

De acordo com as pesquisas evidenciadas, destaco três elementos presentes nas análises: o primeiro é que nenhum dos estudos realizados volta-se para a realidade do Ensino Médio, a considerar que esta se aplica à realidade de meus participantes, um dos critérios para a escolha meus participantes, por tratar-se da etapa final da educação básica, cujo fator considero de suma relevância trazer para refletir neste estudo as memórias de meus educandos durante a trajetória na educação básica.

Esta minha percepção surgiu de meu olhar a partir de leituras em documentos oficiais e publicações, bem como nas capacitações em cursos de formação continuada que tenho tido acesso ao longo de minha trajetória docente, os quais se reportam em sua maioria à educação especial na perspectiva da educação inclusiva apenas para as crianças, como se estas, ao adentrarem na adolescência e/ou na fase adulta deixassem de ser deficientes, ou não necessitassem mais de cuidados educativos especiais.

Afirmo isso com base na minha própria experiência como professora do AEE, quando na dinâmica deste serviço, ao acompanhar os alunos no Ensino Médio, percebo que alguns professores do ensino regular não se sensibilizam com os estudantes surdos, às vezes chegando até demonstrar certa invisibilidade para com sua realidade.

Também outra percepção com relação às pesquisas analisadas foi que nenhuma trata de educandos surdos na Educação de Jovens e Adultos, modalidade de ensino que agrega a maioria dos estudantes surdos participantes de meu estudo, que em sua maioria agrega estudantes, cuja realidade educacional vem de um processo de repetências, ou mesmo, abandono da escola, com retorno já na idade adulta.

As pesquisas elucidadas assumem um caráter de ricas fontes de conhecimento, com destaque a formação dos professores da educação especial e do professor de ensino regular, as quais apontam a necessidade de uma educação bilíngue, a adaptação curricular para educação de surdos, entretanto evidenciam ainda que há uma carência no que se refere à adaptação curricular para Educação de Jovens e Adultos (EJA) fato que retomarei posteriormente quando tratarei da análise da pesquisa em questão.

E ainda, embora, esses estudantes não sejam oriundos de repetências, mas almejam a conclusão do Ensino Médio em pouco tempo, sem expectativas para o ingresso no ensino superior, e alguns até sem expectativas para o mercado de trabalho.

#### 4 ENCONTRANDO-ME NO TRAJETO INVESTIGATIVO: um olhar além da aresta

*Na caminhada descobri-me...*

*Envolta num sentimento de descoberta,  
Embebecida pela ação de caminhar,  
Pouco a pouco fui me encontrando,  
Apropriando-me do objeto a investigar.  
Ora observando sob um olhar de alerta,  
Ora invadida por esse próprio olhar,  
E, na inquietude de ser pesquisadora e pesquisada,  
Fui descobrindo lentamente,  
O que, o porquê e para que, estava a buscar.*

Desde a seção introdutória venho apresentando detalhes sobre este estudo, mas nesta seção detenho-me a caracterizar o tipo de pesquisa que escolhi para esta produção, considerando os elementos que se entrecruzam e dão sentido ao estudo, pelos quais justifico as razões da escolha temática, os aspectos implícitos no objeto de pesquisa, as condições e os elementos que caracterizam esse objeto, a dinâmica do percurso investigativo, alguns aspectos do contexto sócio-histórico, o perfil dos participantes, a escolha dos instrumentos de estudo, os critérios e a forma/estrutura de análise.

Assim, ao elucidar a tipologia do estudo, apresento os fundamentos teóricos e metodológicos que norteiam esta pesquisa, enfatizando que, por se tratar de uma pesquisa de abordagem qualitativa seguindo Lüdke e André (1986), do tipo “escrita autobiográfica, que é uma maneira de escrever todo o contexto de uma vida” (CLANDININ; CONELLY, 2011, p. 142), para falar de minha realidade docente e a relação entre esta e a dos educandos surdos, por isso sou pesquisadora e também participante.

A necessidade de narrar minha trajetória docente, na educação inclusiva, a respeito da educação matemática e educação de surdos, me envolve num sentimento de nostalgia ao rememorar essa história com todas minhas dúvidas, desilusões, aspirações, incomodações e perplexidades, durante o percurso de outrora em que ensinei matemática para estudantes surdos nos anos iniciais da educação básica, sem formação acadêmica, e hoje, por acompanhá-los em aulas de matemática por meio do AEE.

Contudo, discutir a educação matemática para surdos, a partir da reconstituição de minha memória sobre o processo de ensinar, e das memórias de meus educandos surdos, a respeito do processo de aprender, me conduz a um ir e vir de lembranças e sentimentos, que se acomodaram no tempo, mas, que hoje renascem e se mesclam numa sintonia entre passado

e presente, cujas recordações corroem a alma quando percebo que o tempo passou, e que o passado não pode ser mudado, e ao mesmo tempo, animam essa mesma alma alimentando-a de esperança para a reconstrução de novas histórias.

Educação matemática e educação de surdos são termos distintos em sua episteme, mas que se assemelham com relação às características sociais e culturais que perpassam pela subjetividade de suas práticas. Isto porque, “a Educação Matemática é uma prática social, na qual a comunidade que a conduz e que atua que sobre ela reflete, que a sistematiza, volta-se para compreender a matemática em situações de ensino aprendizagem” (GARNICA; SOUZA, 2012, p. 18), e, é por considerá-la uma prática social, que torna-se uma área de conhecimento multidisciplinar ou transdisciplinar, por estar atrelada a todos os aspectos da vivência humana.

Isso ocorre porque de acordo ainda com Garnica e Souza (2012), a educação matemática pode ser percebida a partir de duas abordagens, uma mais prática, desenvolvida no dia a dia sob o enfoque do ensino, voltando-me para o professor enquanto mediador do conhecimento, e aprendizagem, reportando-me as capacidades cognitivas, afetivas e sociais do apreender discente; e outra mais teórica, considerando a relevância da epistemologia, utilizada geralmente nas academias e se desenvolve numa abordagem científica.

Já sobre a educação de surdos, o que percebo é que, por se tratar de uma minoria, é mais conveniente que essa minoria seja integrada socialmente, cuja aproximação física, na maioria das vezes, tenta camuflar uma segregação que é real e explícita, quando suas condições de comunicação são desconsideradas, ou, amenizadas, a partir do uso de gestos e sinais convencionados, casualmente, ou ainda, pela intenção de se criar condições favoráveis a comunicação para com essas pessoas, sem levar em conta a sua carga sócio-históricas, uma vez que sua característica social não se define apenas pelo fato de serem surdos, mas de viver e sentir valores, costumes, crenças e concepções de uma forma peculiar. Todavia,

[...] As minorias culturais costumam ser oprimidas e dominadas pelas culturas que exercem maior poder, no entanto, é importante que se destaque que uma minoria cultural nem sempre é uma minoria quantitativa, pois existem minorias quantitativas que exercem maior poder econômico, de decisão, de enunciação, etc. Os estudos culturais, então, inscrevem-se na luta para que *todas* as culturas venham a ser consideradas na rede social. Para que isso seja possível, uma das áreas de maior conflito/interesse é a da educação, por seu poder constitutivo de subjetividades (SÁ, 2010, p. 94).

Nesse sentido, Sá (2010) relaciona o ouvintismo como um aspecto que se assemelha ao colonialismo, pelo processo de submissão cultural que se instaura na sociedade brasileira, que se diz democrática e de direitos, entretanto, independente do quantitativo de surdos e

ouvintes, a tendência é que estes últimos sejam vistos, e com respeito, enquanto aos primeiros, lhes é condicionado a ocultar-se. Para a pesquisadora, a escola que é o lugar fazedor da educação, deve caminhar na contra mão, na perspectiva de romper com essa tradição de cultura e de cidadania que se constitui a partir de um discurso de sentido igualitário de acesso, mas, na sua prática ainda negligencia o respeito às diferenças.

A educação de surdos também segue duas abordagens, uma que se volta para o cumprimento da legalidade pelo processo de inclusão do estudante surdo no ensino regular por meio de uma adaptação curricular; e outra, que consiste na implementação de escolas bilíngues. Porém, “Uma educação bilíngue que não seja embasada em uma perspectiva multicultural corre o risco de valorizar a questão linguística e esquecer todos os demais aspectos inter-relacionados” (SÁ, 2010, p. 88). Como enfatiza a autora:

As políticas educativas criam modalidades de escolarização para surdos: ou são integrados às classes regulares ou são encaminhados às classes/escolas específicas/especiais para surdos. Em qualquer dessas situações, melhores resultados alcançam os filhos surdos de pais surdos, que têm oportunidade de adquirir de forma natural a língua de sinais utilizada por seus pais e de assimilar informações sociais e ambientes em tempo e volume semelhantes aos de uma criança que ouve. Ora, tal condição possibilita a inserção social e modelos identificadores presentes e confortáveis, os quais geram sentimentos de pertença, autoestima e autovalorização (SÁ, 2010, p. 88-89).

Assim, na perspectiva de um diálogo teórico e prático sobre esses elementos que interagem mutuamente, debruicei-me a uma reflexão de caráter tanto filosófico quanto sociológico e pedagógico, para discutir nesta narrativa (auto) biográfica sobre essas duas áreas da educação, que permeiam o currículo da educação básica, e que se fundem nos discursos, mas, distinguem-se em suas práticas, ora demonstrando que a educação escolar está preparada para a inclusão, ora ignorando essa inclusão, por um ensino homogêneo, ferindo os princípios dos direitos à igualdade e, conseqüentemente, da identidade e da cultura surda (SÁ, 2010).

Para esta reflexão, refiro-me a Moreira (1990), Silva (1999), Lopes e Macedo (2002), dentre outros estudiosos da área do currículo que vêm apresentando em suas publicações ao longo dos anos críticas ao que historicamente tem ocorrido com o currículo escolar brasileiro, que por ter origem na tradição curricular americana, tem sido fiel em suas práticas ao que é regido por outras culturas, distanciando-se assim, do que é ideal para o povo brasileiro, cuja história foi construída por uma reprodução de segregação social e submissão cultural, que só poderá ser rompida com a efetivação do paradigma da inclusão, fundamentada na possibilidade de uma “educação para todos”.

## DIREÇÕES E CRUZAMENTOS NA CAMINHADA

Objetivos do ensino, conteúdos escolares, metodologia de ensino, relação professor-aluno, avaliação, são os componentes operacionais do processo ensino-aprendizagem (LIBÂNEO, 1993) e, embora não me refira especificamente sobre esses elementos no objetivo proposto, de forma subjetiva esses elementos permeiam esta reflexão e me movem neste estudo, dando sentido aos argumentos, ilustrando os relatos, e consolidando a reflexão dos referenciais teóricos. E, embora, cada um constitua um campo de estudo separadamente, e não constituam foco principal deste trabalho, são esses elementos que direcionam e cruzam o meu caminhar, pois é na reflexão sobre eles que me conduzo na busca de respostas para minhas indagações iniciais, sobretudo, sobre percepções de estudantes surdos a respeito do processo ensino-aprendizagem matemática mediante os desafios da comunicação em sala de aula.

Ao refletir minha prática com um olhar investigativo inspiro-me em Steban e Zaccur (2002) quando afirmam que “ao avaliar a trajetória percorrida, buscando valorizar o já construído e detectar as fragilidades de nossas intervenções, nos deparamos com questões não equacionadas” (p. 12), das quais podem surgir as mudanças tanto emergenciais quanto paradigmáticas, ou seja, tanto práticas/pedagógicas quanto políticas/teóricas sobre minha atuação docente, e conseqüentemente, aos resultados propositivos deste estudo. Nesse sentido, considero esta narrativa (auto) biográfica uma epistemologia da minha prática, permitindo-me uma reflexão em torno de meu objeto de estudo, da natureza, das etapas, dos episódios transcorridos, e das “vozes” dos participantes, relacionando-as aos limites e possibilidades para minha (auto) formação (SHÖN, 2000; CATANI, 2003).

Como já enfatizado anteriormente, Nóvoa (2005) e Alarcão (2007), dentre outros, destacam a reflexão como o elemento fomentador de uma prática educativa autônoma, a qual involuntariamente vem despertando minha atenção e incomodando-me com a realidade a qual estou inserida. Assim, aos poucos vou saindo da condição de educadora passiva para construir minha docência com autonomia e consciência.

Optei pelas memórias de educandos surdos, sobre seu processo ensino-aprendizagem matemática, confiante de que posso a partir das situações evidenciadas em seus relatos, entrecruzar com os episódios memorísticos de minhas experiências docentes, e, por conseguinte, me aproximar daquilo que penso ser o ideal para a construção do produto final<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> O produto, resultado desta pesquisa encontra-se descrito, estruturado e teorizado a partir dos resultados finais na última seção.

deste estudo. Além disso, acredito que, ao analisar as informações de suas experiências, outros olhares e novas reflexões possam ser desencadeados.

Assim, com base em reflexões teóricas, de narrações e emoções expressas nas literaturas sobre narrativas autobiográficas bem como em literaturas que tratam de formação de professores assumo a produção narrativa (auto) biográfica como metodologia de pesquisa, inspirando-me em Nóvoa (1997); Abrahão (2004); Souza (2004; 2006; 2007a; 2007b); Veiga (2010); Passos (2010); Gonçalves (2011); Teno (2013), que ao narrarem suas “aprendências” como docentes e pesquisadores de suas práticas, trazem a tona toda a gama de sentimentos e emoções que emanam de suas vivências.

O envolvimento com essas produções despertou-me o desejo de ingressar por esse método da pesquisa em educação, para adquirir e somar conhecimentos, ultrapassando a aresta<sup>20</sup> que me separa do desconhecido, mas ao mesmo tempo me aproxima dele, a partir do vivido e experimentado, e, transformado em desejo e possibilidades. Além disso, percebo que, embora os textos narrativos sigam as regras convencionais, possuem um caráter próprio de produção, onde ao mesmo tempo em que sou autora e produtora também posso ser coadjuvante, eis a razão por sentir-me livre para expressar meus pensamentos e emoções.

Para tanto, considero juntamente com Bogdan e Biklen (1982) *apud* Godoy (1995); Minayo (2001); Esteban (2010); Lüdke e André (2012); e Gomes (2013), as características a seguir como direcionamento para esta pesquisa qualitativa:

- a) A predominância do estudo de situações complexas em vez da explicação por variáveis;
- b) A construção da realidade a partir da subjetividade;
- c) A descoberta e/ou a construção de teorias;
- d) A coleta de dados a partir da produção de textos interpretados hermeneuticamente por meio das diferentes técnicas de análise;
- e) O ambiente natural como fonte direta dos dados e o envolvimento do (a) pesquisador (a), é o principal instrumento;
- f) A predominância da coleta de dados de forma descritiva;
- g) A preocupação do processo muito maior do que com o produto;
- h) A significação das coisas e da vida como focos de atenção especial;
- i) A análise dos dados tende a seguir o enfoque indutivo.

---

<sup>20</sup> De acordo com o Magno – Dicionário Brasileiro de Língua Portuguesa, o termo consiste em uma linha de espigão, que numa visão geográfica separa as vertentes de uma montanha, utilizando-o numa linguagem conotativa para representar os elementos que me impediam de enxergar além da minha prática docente.

j) A presença do caráter humanista na condução da racionalidade dos fatos e dos fenômenos vividos na experiência pessoal e profissional;

l) A possibilidade de flexibilidade como condicionamento de um ir e vir dos fatos sem a preocupação com o que virá se haverá, ou, o que será o fim do enredo;

m) A percepção de uma análise continuada dos fatos, depoimentos, histórias e enredos, num processo de interconexões entre passado, presente e futuro;

n) A influência de uma visão holística, que me envolve num conhecer da totalidade do fenômeno para entender a particularidade do objeto em específico;

o) A importância da experiência vivida e sentida, da qual emanam os sentimentos e emoções, que definem a compreensão do estudo;

p) A subjetividade da interpretação hermenêutica, para a busca sutil do fenômeno estudado;

q) A possibilidade de estudar o tempo e o espaço a partir da epistemologia da memória num processo de desvendar o desconhecido por meio do processo de conhecer de novo, ou seja, olhar o que já foi visto, mas não foi interpretado;

r) O comprometimento ético e estético com o enredo como possibilidade de construção de novos conhecimentos sem desconsiderar os conhecimentos *a priori*;

s) O desenvolvimento da capacidade metacognitiva, a partir da reflexão sobre a reflexão na ação, isto é, a capacidade de pensar sobre o próprio pensamento, o que me coloca na condição de pesquisadora e pesquisada.

t) A força da interculturalidade, que me envolve num sentimento de nostalgia ao lembrar situações que ora fazem parte do meu ser, ora constituem outro ser em mim, quando sinto-me protagonista da minha (auto) formação;

Estas e outras características estão imbuídas e entrelaçadas no fenômeno, no contexto e no enredo de forma subjetiva. Aqui me encontro de fato, pois como já apresentei anteriormente, esta narrativa está atrelada a realidade dos meus estudantes surdos em aulas de matemática, na Educação Básica, por isso aproximo meus achados memorísticos à abordagem teórico-metodológica (auto) biográfica, como parte da pesquisa qualitativa, narrativa, como estratégia investigativa.

Nesse sentido, comungo com Souza (2006; 2007a; 2007b) a abordagem (auto) biográfica como prática investigativa de (auto) formação, pela qual posso externalizar minhas lembranças e ao mesmo tempo buscar entender as de meus participantes surdos, cuja reflexão se constitui na relação “dialética entre as dimensões prática e teórica, as quais são expressas

através da meta-reflexão do ato de narrar-se, dizer-se de si para si mesmo como uma evocação dos conhecimentos das experiências construídos pelos sujeitos” (SOUZA, 2006, p. 140).

De acordo com o autor as narrações escritas e orais no universo das pesquisas acadêmicas estão inseridas no bojo da história de vida, e, embora, não seja, ao menos para mim, um campo puramente investigativo, mas narrativo das realidades evidenciadas, não consigo dissociar o pessoal do profissional, e, portanto, ousou caracterizá-lo como estudo (auto) biográfico porque exponho minha trajetória profissional na perspectiva de entrelaçá-la aos fatos, sentimentos e emoções, que emergem das memórias de meus educandos.

Conforme Chizzotti (2006) há uma periodização no processo de desenvolvimento da pesquisa, pelo seu caráter abstrativo. Para o autor esta metodologia de pesquisa em ciências humanas permite “um método interpretativo realista a partir das narrativas orais de histórias de vida cotidiana das pessoas comuns, adotando um realismo literário que utilizava a linguagem, as percepções, os sentimentos e os pontos de vista dos pesquisados” (CHIZZOTTI, 2006, p. 51). Por isso, a condição de narrar na qual me encontro é de natureza ontológica, porque consiste na visão marxista do estudo do ser, da existência, da realidade, bem como, consiste ainda no caráter etnográfico, e, portanto, cultural (CHIZZOTTI, 2006), por isso, ao evidenciar episódios de minhas remotas lembranças, externalizo o que de mais sublime e misterioso vivi e senti ao longo de duas décadas no magistério. Neste resgate aproximo as dificuldades de outrora às curiosidades de hoje num sentimento de descobertas.

O fato de narrar minha história docente, me permite adentrar num processo de perpetuação, de continuidade, de multiplicação de saberes e práticas que, por meio da produção narrativa serão registrados e disseminados no espaço acadêmico, na perspectiva de que este estudo seja um contributo para a coletividade, de forma que outros pesquisadores ao acessarem este material terão um novo olhar, e neste, dar-se-á a multiplicação do conhecimento, seguindo a realidade dos contextos e a evolução do pensamento humano.

As narrativas embora representem as marcas do passado, evocando sentimentos, que traduzem histórias de vida, sustentam tradições e crenças ao mesmo tempo em que indicam proposições futuristas ao despertar valores e ideais futuros, e por isso constitui-se de um arcabouço de elementos que fomentam esta pesquisa e, conseqüentemente experiências (auto) formativas. Por isso, desenvolvo esta narrativa (auto) biográfica, com base em Minayo et al. (2001), Clandinin e Connelly (2011), que tomam como ponto de partida as subjetividades dos participantes expressas aqui por minhas memórias e as de meus estudantes surdos, que ilustram minha trajetória de duas décadas na educação inclusiva, por isso, as considero ser tanto o fenômeno que eu investigo, quanto o próprio método da investigação.

Utilizo a narrativa ancorando-me nestes autores porque busco a partir da relação entre meu passado, presente e futuro a oportunidade de compreensão do conhecimento prático-pessoal-experiencial (CLANDININ; CONNELLY, 2011) de minha realidade docente, que conforme os autores, com base na concepção deweyniana há dois critérios sobre a experiência: uma que se funda na *continuidade*, e se constitui nas relações temporais entre passado, presente e futuro, cujos elementos expressivos são a temporalidade, as pessoas, a ação e a certeza; e outra, na *interação*, que se constitui das condições pessoal e social, tendo como elementos determinantes o contexto, as pessoas, a ação e a certeza.

Assim, ao entrelaçar temporalidade, vivências e sentimentos, aproximo três discursos que estão implícitos nesta produção (auto) biográfica: as minhas memórias docentes e as de meus participantes surdos, as abordagens teóricas da educação matemática e as proposições teóricas da educação de surdos, cujas fontes me auxiliarão a abstrair informações relevantes do objeto em questão. Nesse aspecto, também considero que “A tarefa predominante põe em evidência que os indivíduos revivem as suas histórias através da escrita, de um texto experimental que está a ser redigido, ao mesmo tempo em que as contam da forma como as reflectem e as tentam explicar aos outros” (GOMES, 2003, p. 24).

Nesse processo reflexivo e (auto) avaliativo estão imbuídos valores que transversam entre o presente e o passado numa perspectiva futurista, cujas ideias expressam aspirações e sonhos, alimentados pela capacidade autoconfiante de realização pessoal e profissional. Ressalto ainda que, esses elementos constituem a motivação por esta pesquisa qualitativa porque, concordo com Esteban (2010) que a pesquisa qualitativa “[...] é uma sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e também ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos” (ESTEBAN, 2010, p. 127).

Sobre isso, Minayo et al. (2001) também considera a história de vida uma estratégia de compreensão da realidade, destacando dois tipos: *a história de vida completa*, retratando o conjunto da experiência vivida; e *a história de vida tópica*, “que focaliza apenas uma etapa ou um determinado setor da experiência em questão” (MINAYO et al., 2001, p. 58-59). De acordo com os autores, a história vida tende “a liberação de um pensamento crítico reprimido e que muitas vezes nos chega em tom de confiança” (Idem).

Assim, ao delimitar este estudo às minhas experiências de ensino e de meus educandos surdos sobre sua aprendizagem matemática, identifico tanto nas minhas narrativas quanto nos relatos de meus participantes a história de vida tópica convergindo com Minayo et al. (2001)

Kauark, Manhães e Medeiros (2010), que também destacam que no contexto memorístico essas histórias ocupam espaços temporais, que relaciono assim ao que pode ser percebido pelos recortes de memórias e fatos sobre as aulas de matemática. Isso é possível porque, o desenrolar do enredo pode demonstrar uma flexibilidade desses relatos, os quais se expandem na produção, muitas vezes ultrapassando os limites temporais e espaciais de nossas vivências.

Para Clandinin e Connelly (2011), o método da pesquisa narrativa se constitui de *considerações teóricas, considerações práticas, e considerações analítico-interpretativas*, cujos aspectos não se dissociam tampouco seguem uma ordem, pelo contrário, percebo que esses aspectos se entrecruzam nesta narrativa desde que o fenômeno passou a ser estudado em sua essência, tanto na forma memorística quanto na empírica, entretanto, nesta seção, esses aspectos estão em evidência com mais ênfase por se tratar da caracterização do estudo. “Este conjunto de considerações nos remete, como pesquisadores narrativos, para negociação de relações com os participantes” (CLANDININ; CONNELLY, 2011, p. 182), e neste caso, como também sou participante essa negociação já é uma regra, a qual determina o meu limite de envolvimento e de interpretação dos fatos.

Pela dinâmica da pesquisa narrativa ao fazer a transcrição dos *textos de campo*<sup>21</sup> para os de pesquisa me conduzo a um ir e vir de ideias, nas quais ora volto-me para minha experiência docente, aproximando as dúvidas e incertezas do passado bem como as incomodações do presente às teorias que as fundamentam e, ao mesmo tempo volto-me para a interpretação do fenômeno, com todo o caos que este se apresenta, na intenção de que ao adentrar nas etapas e identificar as características e os elementos que os constituem, as indagações iniciais sejam contempladas satisfatoriamente, numa condução de transformação da realidade elucidada. É nessa perspectiva interpretativa docente e discente que me conduzo neste enredo, por considerar que:

Traduzir a vida em palavras significa, por um lado, o risco de se revelar e de se expor na busca de explicações e justificativas que clarifiquem atitudes e (in) decisões, mas também a certeza de que traduzir é criar, traindo, para reinventar a tradição (SOUZA, 2006, p. 267).

E, nesse processo de tradução da memória considero estar contribuindo para a tradição educativa, no sentido, de produção e disseminação de saberes e práticas sobre o objeto em estudo, especificamente, educação matemática para surdos, cujos dados são analisados a partir da realidade espacial, temporal e social dos participantes.

---

<sup>21</sup> Envolve excertos de relatos escritos ou narrados, que configuram informações relevantes com relação ao objeto investigado.

## CONTEXTO SÓCIO-HISTÓRICO DA PESQUISA

Reportar-me às memórias e histórias da educação especial na rede de ensino estadual de Castanhal/PA me envolve num processo de resgate de ações que ficaram nas lembranças, ou estão registradas em alguns documentos oficiais (relatórios, portarias, ofícios, etc.), cujo registro consiste apenas no arquivo da organização e funcionamento desta modalidade ao longo dos anos, eis a importância do registro das vivências para a existência das histórias.

Os paradigmas que definem o paradoxo inclusão/exclusão surgiram e se transformaram de acordo com o modo de pensar da sociedade de cada época, assim como se mantiveram ou ainda se mantêm em sua essência, sustentando-se e/ou validando-se a partir das concepções que norteiam as ações da Educação Especial em cada unidade de ensino e em cada sala de aula, embora que, regidos pelos parâmetros da política nacional de inclusão, que é regulamentada por leis, decretos e resoluções, bem como, pelas formas estruturais e funcionais como se expressam.

Esse processo segue a ordem da temporalidade de cada contexto, e as etapas que passaram não diferem do contexto sócio-histórico paraense e brasileiro, perpassando pelos diferentes paradigmas que definem o processo, de exclusão (anos 60-70), com atendimentos aos estudantes com deficiência na antiga Associação de Pais e Amigos (APAE), cuja denominação das pessoas com deficiência na época era de “excepcionais”, para os quais o atendimento era assistencialista e submetido a uma organização curricular totalmente separada dos demais; de integração (anos 80-90), com atendimento aos “portadores de necessidades especiais”, por meio da escolarização, com predomínio do ensino e atendimento no contra turno a partir do funcionamento da Sala de Apoio Pedagógico (SAPE), que funcionava em caráter de reforço escolar; ou, pelo serviço itinerante comum naquele momento, pela carência de profissionais da área da Educação Especial, que ocorria por meio de um cronograma de visitas semanalmente; e, finalmente, da inclusão no ensino regular, a partir de 2000, com atendimento da pessoa com deficiência, a partir da implementação das Salas de Recursos Multifuncionais (SRM), por meio do serviço de AEE, que se desenvolve no contra turno.

Constitui público alvo da Educação Especial da rede pública estadual de Castanhal/PA, os alunos com necessidades educacionais especiais, do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental e do 1º ao 3º Ano do Ensino Médio, tanto no ensino Regular quanto na modalidade Educação de Jovens e Adultos, dentre as diversas deficiências manifestadas pelos estudantes inseridos no ensino regular, estando distribuídos 36 estudantes surdos nas escolas

da sede do município, e 40 estudantes surdos nas escolas estaduais dos 08 municípios que constituem a jurisdição da 8ª Unidade Regional de Educação (URE)<sup>22</sup>.

Fazendo parte desta jurisdição a **Escola Lua Crescente**<sup>23</sup>, foi fundada em 1986, e há três décadas também oferta Ensino Fundamental a alunos a partir do 6º ano e Ensino Médio Regular e EJA na cidade de Santa Maria do Pará, cuja história da Educação Especial nesta escola segue o curso da realidade das demais escolas da rede estadual do Pará, no entanto, suas ações políticas demonstram um salto no que tange a Educação Inclusiva.

Em 2014 com a implantação das Salas de Recursos Multifuncionais (SRM), e com a inserção de um número significativo de alunos surdos no ensino regular, e manifestação dos professores diante da realidade, a escola solicitou diretamente a SEDUC para a Coordenadoria de Educação Especial (COEES) uma formação em Libras com carga horária de 80 horas, dando início ao trabalho de inclusão. Neste mesmo ano, esta escola entrou com uma ação junto ao Ministério Público sobre a necessidade de intérpretes no seu quadro funcional, cujo problema foi solucionado parcialmente, pois apenas uma turma com alunos surdos inseridos no ensino regular foi contemplada com um profissional intérprete por meio de uma parceria com a rede municipal, o (s) profissional (is) da rede estadual ainda está no aguardo.

Atualmente esta escola possui aproximadamente 850 alunos distribuídos nos três turnos, com um público de 11 alunos surdos dos quais nove cursam o Ensino Médio e dois cursam o ensino fundamental, distribuídos em turmas e níveis diferentes. Dessa forma, a participação do intérprete na escola já contribuiu significativamente para o avanço da inclusão, no entanto, o problema ainda persiste, pois pelo contingente de alunos ainda tem aqueles que encontram-se sem esse acompanhamento.

Já com relação à **Escola Sol Nascente**<sup>24</sup>, instituição localizada na sede do município, embora esteja localizada área urbana, num bairro periférico da cidade Castanhal, que foi fundada em 2002, e é considerada uma escola de grande porte. Atualmente atende um público de 950 alunos, sendo adolescentes, jovens e adultos, com faixa etária variando entre 13 a 64 anos, oriundos do próprio bairro, dos bairros circunvizinhos e uma parcela de alunos de agrovilas, distribuídos nos turnos matutino, vespertino e noturno. Aqui se encontra a vivacidade da minha experiência na Educação inclusiva com estudantes surdos, onde

---

<sup>22</sup> Dados adquiridos no Núcleo de Apoio Psicossocial e Pedagógico (NAPP), da 8ª Unidade Regional de Educação, Castanhal/PA.

<sup>23</sup> Nome fictício para preservar a identidade, patrimônio imaterial da instituição de ensino, um dos lócus desta pesquisa, localizado em Santa Maria do Pará.

<sup>24</sup> Nome fictício para preservar a identidade, patrimônio imaterial da instituição de ensino, um dos lócus desta pesquisa localizado em Castanhal/PA.

diariamente fazer parte de suas dificuldades, de seus desânimos, e também de suas aprendizagens e de seus sucessos.

Esta escola oferece desde sua fundação a Educação Básica em nível Ensino Médio, regular e na modalidade EJA, e em sua infraestrutura física conta com uma SRM, na qual desde sua implantação em 2009 tenho atuado no AEE, cuja responsabilidade dentre outras é “atuar de forma colaborativa com os professores da classe comum para a definição de estratégias pedagógicas que favoreçam o acesso do aluno com necessidades educacionais especiais ao currículo e a sua interação no grupo” (BRASIL, 2006).

Uma das maiores dificuldades no processo de inclusão é o fato de a escola não ter intérprete, o que tem dificultado o ensino-aprendizagem dos estudantes surdos, uma vez que a comunidade educativa ainda não inseriu no currículo escolar a cultura surda, pois professores, gestão, coordenação pedagógica, e demais profissionais da educação, ainda não desenvolvem no dia a dia a comunicação com os estudantes, apenas uma professora de Matemática conhece Libras e desenvolve uma metodologia mais dialógica adequada a realidade da surdez.

Alguns, embora tenham noção da LS, mas não a praticam. Isso ocorre porque a escola ainda não absorveu o desejo por essa vivência, embora esta instituição já registre em seus arquivos de 2009 a 2016 a matrícula de dez alunos surdos inseridos no ensino regular, dentre os quais um já cursou o Ensino Superior e uma ainda está cursando, e, fazendo parte desse público estão os estudantes aos quais direciono meu olhar investigativo e propositivo neste estudo. Desde 2011 a escola já ofertou três formações em Libras por meio de Oficinas, mas é pouco para que a inclusão dos estudantes surdos ocorra de fato na escola.

Ressalto que, para a implementação da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva nas escolas da rede pública estadual de Castanhal, enquanto uma modalidade que transversa as demais modalidades e níveis de ensino, vários desafios são enfrentados, desde as condições espaciais e geográficas, às limitações sociais e culturais, cuja maioria é de baixa renda familiar, dentre outras peculiaridades de cada realidade e estudante.

E ainda, se não os maiores desafios, as complexidades ideológicas e atitudinais, percebidas no sistema político-administrativo da rede, o que reflete dentre outros, na rotatividade e mudanças na equipe diretiva da Educação Especial, na carência de profissionais da área, na falta de investimentos nas infraestruturas das escolas públicas, na carência de formação continuada dos profissionais da educação, no distanciamento entre a família e a escola, etc., necessitando assim, que a sociedade nas diferentes esferas, instituições, realidades, além de acreditar na ação de educar, se envolva no processo de inclusão com prazer e compromisso.

## CARACTERIZANDO OS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Ao narrar sobre os protagonistas desta pesquisa, coloco-me na condição de alguém que vive a situação e ao mesmo tempo é estudado em sua essência, por isso agarro-me na concepção schöniana para discutir a importância de um diálogo coletivo e intrínseco sobre minhas inquietudes, a partir da existência dos alunos surdos que passaram por minha trajetória docente até aqui, relacionando episódios de minhas memórias com suas lembranças, na perspectiva de dar vida ao passado (BOSI, 1979).

Mas, ao lembrar suas limitações auditivas, as dificuldades cognitivas e até afetivas, que lhes condicionavam muitas vezes a meros expectadores do processo educativo, logo, me vem à tona também toda a insegurança que perdurou por vários anos, e que ainda hoje me invade, mas, ao mesmo tempo me estimula a questionar e buscar novas informações, sobre o processo de aquisição do conhecimento matemático desses estudantes, diante da inexistência de uma linguagem coerente com a surdez, na perspectiva de entender como o aluno surdo apreende os conteúdos matemáticos diante de seu “eterno silêncio”.

Assim, após o direcionamento teórico e, convicta sobre o estudo a realizar, me predispus ao **reencontro com meus participantes memorizados**, que se deu a partir de uma investigação pessoal, com alguns nas próprias residências e com outros em encontros casuais, num período de dois meses. Foi aí que descobri sobre suas vidas, o que me proporcionou surpresa, admiração e um sentimento de pertença e de superação, por saber que a maioria já concluiu o Ensino Médio, enquanto alguns já ingressaram no Ensino Superior, o que comprova suas potencialidades e, que embora com minhas limitações docentes, fiz parte desse processo, reconhecendo que aprendi tanto quanto ensinei, ou, aprendi muito mais.

Com um olhar impregnado de curiosidades sobre o objeto em estudo, o contato com meus alunos e ex-alunos conduziu-me a definir os critérios de seleção para a escolha dos participantes da pesquisa empírica, ficando assim evidente, a possibilidade de uma contribuição mais clara dos **estudantes que ainda cursam a Educação Básica**, por ainda estarem no processo e me permitirem o contato direto com o fenômeno, isto porque, conforme já mencionado anteriormente a pesquisa qualitativa permite ao pesquisador ir a campo para captar o fenômeno a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas (GODOY, 1995; MINAYO et al., 2001; ESTEBAN, 2010; LÜDKE & ANDRÉ, 2012; GOMES, 2013), neste caso, os estudantes surdos.

Dos 24 estudantes surdos rememorados, selecionei cinco, sendo quatro de uma escola na cidade de Castanhal/PA, acompanhados por mim no processo de ensino-aprendizagem

pelo serviço de AEE, o que me permitiu um contato direto e efetivo com os mesmos, bem como a relação dialógica com seus professores do ensino regular, e um em Santa Maria do Pará, cuja escolha se deu por ser um daqueles mencionados anteriormente, que faz parte de minha história docente lá atrás nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Com Sérgio, Rita, Diogo e Odete, que tenho acesso diariamente utilizei além de **entrevistas vídeo gravadas**, também **observações *in lócus***, que se desenvolveram no cotidiano escolar, durante as aulas de matemática, e na dinâmica do AEE duas vezes por semana, considerando os **diálogos interativos** com os professores do ensino regular. E, para contemplar a realidade de Ugor que estuda em outro município, utilizei apenas a entrevista videogravada, que foi realizada em momento diferente e ocorrera na sua própria residência.

Durantes essas entrevistas, pude registrar dos estudantes suas ideias e memórias sobre aulas de matemática, confrontando-as com minhas percepções sobre minha prática docente para com os mesmos, num processo reflexivo e auto formativo, na perspectiva evolutiva, considerando a possibilidade de reconstrução de ideias e ações.

Além do mais, com base nos dados adquiridos em conversas informais com familiares, e, nas observações no cotidiano escolar por meio da atividade do AEE, e, na entrevista realizada como instrumento deste estudo, destaco algumas características, que demarcam o perfil biopsicossocial dos referidos estudantes escolhidos para participar desta pesquisa, os quais são personagens e ao mesmo tempo protagonistas desta narrativa.

Para tanto, parto das expressões: N-O-M-E seu qual?...; Seu S-I-N-A-L qual?...; I-D-A-D-E qual?...; C-A-S-A sua onde?...; Que dentre outras constituem um primeiro contato de identificação pessoal usada na comunidade surda, agregando características e aspectos pessoais e culturais que são representados pela língua de sinais.

A sequência acima se contextualiza pelo uso da datilologia na escrita, bem como pelos sinais próprios de identificação (letras em configuração das mãos), que represente uma característica física ou pessoal/social, equivale ao nome próprio, e de forma cultural só pode ser atribuído por uma pessoa surda e de forma definitiva (BRITO, 1997).

Quanto à idade e lugar onde mora, e outros, são atribuídos sinais de representação de acordo com cada situação e contexto variando de região para região. Assim, pela intimidade cotidiana com os quatro protagonistas desta narrativa que são meus educandos atualmente, alguns aspectos de sua identificação pessoal não foram relevantes para esta pesquisa.

Por isso, detenho-me a caracterizá-los por seus aspectos sociais, e culturais, pelos quais são evidenciadas as subjetividades de suas experiências, bem como pela observação no dia a dia. Embora todos tenham a surdez como característica em comum, cada um tem uma

forma diferenciada para enfrentá-la em suas limitações e superações diante dos desafios da comunicação.

Por conseguinte, o que considerei em suas identificações pessoais foi o fato de todos serem **filhos de pais ouvintes**, o que lhes condiciona naturalmente ao oralismo, de modo que cresceram forçados pela adaptação a cultura oralista (GOLDFELD, 2002; SÁ, 2010), cuja realidade só seria diferente se houvesse interesse dos pais em aprender a Libras para se comunicar com os filhos, e, como foi percebido, a maioria não aceitou a surdez facilmente, se agarrando numa expectativa de que a qualquer momento os filhos iriam desenvolver a fala, refletindo assim tanto na relação familiar quanto na escolar e social.

Esse comportamento da maioria dos pais tem uma relação com as causas da surdez, que embora não seja objetivo desta pesquisa discuti-las, não posso deixar de evidenciar que todos os participantes **têm surdez congênita**, que é “quando o indivíduo já nasceu surdo e, neste caso, a surdez é considerada pré-lingual, ou seja, estava presente antes da aquisição da linguagem” (HONORA; FRIZANCO, 2008, p. 43).

Esta deveria ser uma realidade em que os pais desde cedo já se comunicassem em língua de sinais com seus filhos, por isso vejo importância em destacar a capacidade de superação manifestada por eles, pois embora com suas limitações auditivas e as barreiras na comunicação familiar, manifestada pela relutância dos pais em aprender a Libras, esses estudantes conseguiram apreender os conteúdos escolares até chegar ao ensino médio e conviver socialmente.

Durante o contato com meus participantes no ambiente familiar identifiquei que três deles, embora não sejam fluentes, usam a Libras, mas, apenas no entorno social, porque os membros da família não conhecem a Libras, fato que compromete a comunicação entre eles e seus entes, e ao mesmo tempo limita-os a comunicar-se com um grupo social pequeno.

Identifiquei ainda que um deles, embora, **não saiba a Libras formal**, ou seja, na sua estrutura linguística, mas usa alguns sinais em seu cotidiano, no entanto, a comunicação na família é predominantemente a partir de gestos caseiros e/ou mímicas, criados naturalmente no convívio familiar e que com o tempo tornou-se uma convenção no processo comunicativo, embora esses gestos tenham significados próprios apenas naquela realidade social.

Isso ocorre porque de acordo com Santana (2007), as crianças surdas filhos de pais ouvintes criam estruturas simbólicas por meio de gestos e mímicas para se comunicarem, uma vez que não conseguem desenvolver a fala. Nesse sentido, a autora em seus estudos sobre linguística ao se reportar a Tervoort (1981), apresenta a definição de *simbolismo esotérico* a

toda essa maneira significativa e particular de comunicação gestual, que ocorre na relação familiar entre crianças surdas com pais ouvintes.

Desse modo “A formalização dessa significação é chamada, pelo autor, de linguagem esotérica (*esoteric language*) devido à forma como é construída: por meio da produção de gestos e mímicas que nada mais são do que representações subjetivas de objetos e situações” (SANTANA, 2007, p. 840).

Teixeira e Cerqueira (2016) também ao se reportarem a Tervoort (1981) trazem a definição do simbolismo esotérico como uma mistura de recursos comunicativos, a saber, fala, datilologia, gestos, mímica, sinais, etc., e aqui apropriando-me dessas condições evidenciadas pelo teórico relaciono a complexidade que enfrentei ao exercer o serviço de AEE para com esses estudantes, considerando a nossa limitação quanto a fluência em LBS, pois embora eu saiba Libras, mas não me considero uma pessoa fluente.

Para aqueles que apresentam certo domínio nossa comunicação fluiu normalmente, em muitas situações quando estava a auxiliá-los em alguma atividade (na interpretação de um texto ou na resolução de algum problema, por exemplo), chegamos a apreender juntos, pois quando me equivoquei em alguma informação eles imediatamente deixam-me perceber isso, e às vezes até me auxiliavam, esclarecendo aquela dúvida.

Já com o estudante que não sabe Libras os desafios foram maiores, algumas vezes ele não me compreendeu e, em outras fui eu que não o compreendi, por isso recorri a vários instrumentos que me auxiliaram na comunicação e no serviço do AEE, como por exempli, o uso de cartazes, imagens, gravuras, ou mesmo o desenho, como estratégia de comunicação.

Para tanto, procurei ajuda em sites, vídeos, imagens de livros e revistas, e percebi que a visualização dos estudantes facilitava na compreensão das informações. E, com relação à prática da Libras, utilizei como ferramenta o dicionário em Libras do MEC (2005), documento constituído dos elementos palavra, assunto, classe gramatical, origem, acepção, exemplo em português, exemplo em Libras, e vídeo.

E, ainda para explicar os comandos das atividades sugeridas pelos professores do ensino regular às vezes cheguei a usar recursos variados, falava pausadamente olhando para eles, usei a datilologia, utilizei gestos, mímicas, e qualquer outro recurso que me possibilitasse ser compreendida.

Nesses momentos, embora inconsciente sinto-me ter praticado a linguagem esotérica (TEIXEIRA; CERQUEIRA, 2016) e percebo que por meio desta consegui executar meu serviço, e o mais importante que isso, foi perceber que pude auxiliar meus educandos no processo ensino-aprendizagem.

Quanto ao ensino regular, algo me chamou atenção, percebi que, muitas vezes os estudantes surdos conseguiam entender ou agiam por intuição apenas observando os colegas de classe, por exemplo, durante um cálculo, eles observavam como os colegas resolviam e nessa observação eles conseguiam resolvê-los também. O curioso é que os estudantes surdos demonstravam assimilar o processo com mais concentração, pois depois de algumas aulas enquanto os colegas ouvintes já haviam esquecido, eles ainda lembravam os procedimentos.

Goldfeld (2002), ao escrever sobre a criança surda, também se reporta ao mesmo fenômeno afirmando que estas quando filhas de pais ouvintes criam signos e os utilizam para a organização de seu pensamento, essa linguagem que se desenvolve pelas interações sociais, não é somente para estabelecer uma comunicação, mas para simbolizar e conceitualizar o que vê o que sente e o que apreende, a partir da organização do pensamento.

Entretanto, “Os surdos, nestas condições, só conseguem expressar e compreender assuntos do aqui e agora”, como enfatiza ainda a autora que “Para falar de situações passadas, lugares diferentes e, principalmente, sobre os assuntos abstratos é quase impossível - se realmente não o for” (GOLDFELD, 2002, p. 62).

Essas características causaram certos entraves para a realização deste estudo, pela dificuldade dos participantes evidenciarem fatos memorísticos de aulas de matemática de anos passados. Isso pode ocorrer porque não se apropriaram dos conhecimentos, isto é, não lembram porque não aprenderam, ou porque não conseguem expressar suas memórias por meio da Libras.

Considero que essas e outras razões implicam no processo de escolarização desses estudantes, se de um lado as famílias não lhes ofereceram condições de uma comunicação própria, a escola também é omissa, pois não lhes propicia meios de uma comunicação adequada, o que implicou na opção pela **modalidade Educação de Jovens e Adultos** que durante conversas informais com esses estudantes, quatro deles externalizaram que cursam essa modalidade porque querem concluir logo o ensino médio e parar de estudar.

Vale ressaltar que, embora esses estudantes sejam muito jovens ainda, não demonstram interesse em ingressar no Ensino Superior, com exceção de Ugor, que já decidiu fazer faculdade, fez o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), foi aprovado e o curso escolhido foi Gastronomia.

Doravante, organizei sucintamente alguns aspectos de suas identificações, ressalto que o que há de mais importante em sua participação nesta pesquisa são suas memórias sobre aulas de matemática, e para apresentá-los preservando suas identidades, os nomeei ficticiamente, utilizando como iniciais dos referidos codinomes as letras da palavra SURDO.

### Sérgio

É natural de Castanhal/Pará, tem 19 anos, é filho de pais ouvintes e tem surdez congênita (perinatal). Sua mãe percebeu a surdez quando ainda tinha seis meses e logo procurou orientação médica. Sérgio é o primeiro caso de surdez na família, faz acompanhamento médico regularmente e está aguardando aparelho auditivo. Segundo sua mãe, o pai só passou aceitar a surdez de Sérgio a partir dos três anos de idade, mas, com o tempo foi se adaptando a realidade comunicativa do filho e hoje vivem harmoniosamente.

Sérgio começou estudar aos três anos de idade e sempre estudou com ouvintes, é aluno do Ensino Médio/EJA, já estudou em turmas de Educação Especial, e cursou a EJA também no segundo segmento do Ensino Fundamental, nível correspondente aos terceiro e quarto ciclos.

Embora Sérgio não usasse a Libras em sua estrutura formal para se comunicar, mas tinha boa relação com colegas e professores. Com a professora de Matemática, que conhece um pouco de Libras, a relação era de harmonia e de segurança, pois a mesma se esforçava para ensiná-lo atendendo suas limitações.

E, no AEE meu convívio com o referido estudante ocorrera durante dois anos, duas vezes por semana, e quase todos os dias no horário do ensino regular, pois pela ausência de intérprete me predispus a acompanhá-lo no horário de aula, para auxiliá-lo durante as aulas regulares.

Sérgio é tímido, reservado, tem poucos amigos, não costuma sair sozinho de casa, e seu passatempo é assistir televisão. De acordo com minhas percepções na vivência cotidiana e partir dos relatos de sua mãe, Sérgio tem uma vivência familiar tranquila, porém, de uma “superproteção” que lhe tira a liberdade de expandir seus conhecimentos, de envolver socialmente com sua cultura e com os contextos sociais.

Diz não *gostar de matemática*, e que tem dificuldades em aprendê-la, principalmente quando *tem leituras*, no entanto, sempre se sai bem nas avaliações. Segundo sua professora de matemática, ele era o melhor aluno da classe. Em casa tem mais comunicação com uma irmã que sabe alguns sinais de Libras e também usa mímicas para ajudá-lo nas atividades escolares.

### Ugor

É natural de Castanhal/Pará, tem 17 anos, é filho de pais ouvintes. É o terceiro de três irmãos, sua irmã mais velha também é surda, e sua surdez é congênita (perinatal). Sua mãe identificou a surdez quando ainda tinha seis ou sete meses, quando percebeu que Ugor não se incomodava com os barulhos a sua volta.

A mãe assumiu desde cedo a surdez de Ugor, isto é, aprendeu Libras para se comunicar com ele e a irmã, e sempre o motivou a participar ativamente da sociedade. Ugor se comunica fluentemente em Libras, mas não tem uma vivência social muito dinâmica. Tem poucos amigos, e quase não sai de casa.

Em busca de melhores condições para estudar, Ugor mudou-se para outra cidade para poder ter auxílio de um intérprete. cursava o 3º ano do Ensino Médio Regular e segundo seu professor de matemática, não apresentava dificuldades na aprendizagem matemática, era um estudante participativo e comprometido com os estudos.

Ugor não tem a matemática como sua disciplina preferida, e disse que, *às vezes a Matemática se torna difícil por causa dos textos*, por isso declara: *gosto mais dos cálculos*, ou seja, ele não dificuldades de realizar os cálculos matemáticos, sua limitação está nos comandos, nos enunciados.

Ugor é um dos estudantes protagonistas de minha memória docente desde os anos iniciais na Educação Básica. Meu primeiro contato com ele foi quando ainda era uma criança com oito anos de idade na terceira série do Ensino Fundamental. Muito do que conheço sobre a Educação de Surdos aprendi com ele, por tê-lo recebido em minha sala de aula num período em que eu já tinha sido apresentada a Libras.

Lembrar Ugor em sua infância me remete a um espaço temporal em que convivi com um menino tranquilo, sociável, carinhoso e que não ouvia, fato este que me conduziu a repensar meu modo de ensinar, no qual empenhei-me a criar recursos, adaptar textos e atividades do livro didático, que me auxiliasse na empreitada didática para com ele.

Foi por seu intermédio que me despertou o interesse pela educação de surdos, embora isso ainda não tivesse clareza para mim, por ter sido um dos estudantes que me estimulou a ir em busca cada vez mais de cursos de aperfeiçoamento em Libras para me comunicar melhor em sala de aula.

Ao reencontrá-lo, volto-me no tempo e aproximando as lembranças de ontem nas percepções de hoje, num processo simétrico, percebo que também contribuí para seu modo de ser. O estudante que é não difere do garoto que ensinei escrever a ler e fazer contas anos atrás.

### **Rita**

É natural de Castanhal/Pará, tem 23 anos, foi criada pela avó no interior e atualmente mora com os pais na cidade. Tem surdez congênita. A mãe descobriu perto de completar um ano de idade. Só procurou médico aos cinco anos para adquirir um benefício. Rita começou a

estudar aos sete anos, não tem domínio da Libras, e sua comunicação é predominantemente em mímicas e gestos caseiros. Rita é uma moça alegre, autêntica e independente.

A estudante diz que *ama estudar*, mas não gosta de matemática. Dá ênfase a interação aos amigos tanto surdos quanto ouvintes para o processo de sua aprendizagem, como a mesma relatou “AMIG@+ COMIGO INTERAGIR E EU OUVINTES OBSERVAR, EL@ AJUDAR. EL@ COMIGO FALAR E EU COM ELES APRENDER”. Rita é oriunda da EJA no Ensino Fundamental e cursa o 1º ano do Ensino Médio na modalidade EJA no horário noturno. Meu contato com a referida estudante no AEE se dá no próprio turno duas vezes por semana, pela dificuldade que ela apresenta em frequentar o contra turno.

### Diogo

É Natural do Município de Inhangapi/Pará. Tem 26 anos. Estuda o 1º ano Ensino Médio na modalidade EJA no turno vespertino. É o primeiro de cinco filhos e sempre morou com a mãe e com os irmãos, tem surdez congênita (perinatal). A avó percebeu sua surdez aos sete meses. Segundo a mãe quando Diogo começou a andar e entender as coisas tocava nas pessoas e apontava para o que queria e quando lhe perguntavam, ele não respondia só apontava, foi aí que se confirmara que era surdo. Sua comunicação na família se dá por meio de gestos caseiros e/ou mímicas, pois ninguém sabe Libras.

Diogo é alegre e espontâneo, não tem dificuldades em fazer amigos. Tem uma vivência social autônoma. Conforme sua mãe, desde adolescente já resolvia suas coisas. Demonstra gostar de estudar, mas tem dificuldades, principalmente com a leitura. Destaca a importância de *intérprete* para a comunicação e para a aprendizagem. Acha a matemática difícil e argumenta que essa dificuldade se dá porque “PROFESSORES OUVINTES, ELES FALAR, FALAR E EU SURDO, NADA ENTENDER-NÃO” (Diogo).

Meu contato com este estudante ocorrera por meio do AEE e teve a duração de seis meses porque o mesmo desistira em setembro de 2016 devido a gravidez e maternidade da esposa, justificando que teria que ajudá-la com o bebê.

### Odete

É natural de Belém/Pará, tem 22 anos. É a primogênita de quatro filhas. Sempre morou com a avó. A mãe até hoje tem dificuldades de aceitar a surdez da filha. Estuda o 1º ano do Ensino Médio/EJA. Tem surdez congênita (perinatal), sua comunicação é em Libras, embora os membros de sua família não saibam LSB, por isso conta com o auxílio de uma prima como intérprete.

Odete é oriunda de escola para surdos, mas depois que mudou de escola, ficou sem estudar dois ou três anos, afirma gostar de estudar, gostar de ler, faz leitura labial e considera aprender com os ouvintes. Gosta de matemática, mas acha difícil, diz que, como seu professor ensina *é bom, mesmo sem Libras ter é bom, mas Libras ter melhor ser*.

Percebo a importância de ressaltar que os referidos estudantes possuem segunda matrícula e, com exceção de Ugor que estuda em outro município, os demais devem participar do contra turno para o AEE, no entanto, estes não são assíduos nesse atendimento, apenas Sérgio é o mais frequente. O AEE no contra turno para estudantes adultos torna-se difícil, e para aqueles que já desenvolvem outras atividades além da escola como os que já são casados, torna-se mais difícil ainda, contudo, o acompanhamento para com eles ocorre em sua maioria no próprio turno, porque me disponibilizo a isso, para acompanhá-los durante o ensino regular.

Consequentemente, devido à dificuldade de comunicação em sala de aula, no geral esses estudantes demonstram interesse pelas disciplinas que os professores são mais flexíveis, e por isso suas atividades cotidianas e avaliações sempre são assessoradas por mim. A dificuldade para esse assessoramento é que são de séries, turmas e turnos diferentes.

Embora minha atuação esteja indo de encontro à orientação das atribuições as quais me compete, sinto estar contribuindo favoravelmente para a formação desses educandos. Por se tratar de participantes surdos, e pela falta de comunicação na família e na escola, que ainda é marcante na realidade dos entrevistados, ficou evidente que algumas informações não são de seu conhecimento e por isso foram adquiridas com o auxílio de membros da família.

E, outras informações, que não ficaram bem definidas durante a entrevista, deixam claro que há limitação dos participantes com relação ao contexto social, a vivência, ao conhecimento de mundo, a incompreensão ou definição de alguns conceitos e conteúdos matemáticos, e, mesmo quando demonstraram lembrar, não conseguiram defini-los nem descrevê-los.

Essas evidências só reforçaram ainda mais meu olhar de curiosidade, de incomodação sobre a distância entre a comunicação estabelecida para com os surdos e sua realidade social, a considerar que na concepção sociointeracionista se esta interação não acontece a linguagem enquanto expressão do pensamento fica comprometida.

E ainda, se a linguagem se expressa distante de um compreensão recíproca entre emissor e receptor, não poder-se-á definir tal relação de ação comunicativa, pois só há comunicação de fato quando há compreensão e, na sala de aula, essa compreensão é definida por aprendizagem.

## PERCURSO INVESTIGATIVO

Dividi o percurso investigativo deste estudo em duas fases, uma envolvendo o **espaço temporal memorizado e refletido**, pelo qual resgato personagens, vivências e sentimentos que ficaram acomodados no esquecimento, como segredos guardados num diário antigo e perdido num baú de coisas, que ao virem à tona se mesclam com o presente numa simetria que chega a confundir fatos passados com a realidade atual (BOSI, 1979).

E, outra fase que descreve a realidade tal qual é de fato, se constitui no **espaço temporal empírico** por meio de uma pesquisa de campo para o registro e análise da problemática em questão, que segue um percurso propositivo sequencial, por uma trajetória linear, cujos fatos à medida que emergiam da lembrança viva do passado interligam-se às ações do presente de forma interdependentes, de tal modo, que a existência da primeira se efetiva a partir da execução da segunda, como se o passado voltasse e tomasse corpo e significados nas ações (BOSI, 1979), palavras e sentimentos vividos durante a pesquisa, cujo processo ao ser narrado segue uma trajetória consecutiva de momentos e ações planejadas, ou que surgiram naturalmente de acordo com o fenômeno em estudo.

A pesquisa empírica compreende a duração de seis meses, especificamente de Fevereiro a Agosto de 2016, para a qual *a priori* debrucei-me a um **direcionamento teórico** sobre a pesquisa qualitativa, cujas literaturas me aproximaram de Lüdke e André (1986); Godoy (1995); Minayo et al. (2001); Chizzotti (2006), Esteban (2010); Lüdke e André (2012); e Gomes (2013), que conceituam, caracterizam, classificam e orientam a pesquisa qualitativa, auxiliando-me a identificar a abordagem e o estilo desta produção, e ainda em Souza (2004), Clandinin e Connelly (2011), por se tratar da modalidade narrativa (auto) biográfica, cujos referenciais nortearam o processo empírico.

Assim, ao adentrar na área da pesquisa qualitativa assumi um caráter interpretativo e particular, entretanto, essas particularidades afetadas pelas condições sócio-históricas e pela posição de sujeito e participante que me encontro me conduziram a compreensão de que nesse tipo de pesquisa, não posso assumir um papel apenas contemplativo, visto que o objeto deste estudo são as memórias de ensino-aprendizagem matemática, e por isso envolve sujeitos que, embora não oralizem, mas têm “voz”, que se expressa pelas mãos, o que me desperta a necessidade de um olhar reflexivo seguido de uma ação educativa que envolva a prática coerente com essa realidade, o uso da LSB.

Para tanto, preciso compreender a memória de meus participantes com o olhar de quem vive a própria realidade, para que assim possa estabelecer um diálogo coerente entre o

que exprimem suas ideias e minhas memórias, de forma que aqueles que a ela tiverem acesso possam ter compreensão de forma salutar e coletiva das proposições. Assim, ao optar pela narrativa (auto) biográfica como método da pesquisa em educação, assumo o compromisso de estudá-la em sua estrutura, de compreendê-la em sua essência, consciente de enveredar por um campo de estudo que se contrapõe a formalidade acadêmica, e, portanto, diferencia-se pela *fertilidade* de sua produção (SOUZA, 2004).

Optei pelas **entrevistas vídeo gravadas** como instrumento de pesquisa para coleta das informações porque esse tipo de entrevista permite a obtenção de dados subjetivos, que “se relacionam aos valores, às atitudes e às opiniões dos sujeitos entrevistados” (MINAYO et al., 2001, p. 58).

Concordo com os autores e compreendo a grande vantagem da entrevista “sobre outras técnicas é que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 33-34). Por isso, considero também, que:

A entrevista é o procedimento mais usual no trabalho de campo. Através dela, o pesquisador busca obter informes contidos na fala dos atores sociais. Ela não significa uma conversa despreziosa e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores [...]. Nesse sentido, a entrevista, um termo bastante genérico, está sendo por nós entendida como uma conversa a dois com propósitos bem definidos. Num primeiro nível, essa técnica se caracteriza por uma comunicação verbal que reforça a importância da linguagem e do significado da fala. Já, num outro nível, serve como um meio de coleta de informações sobre um determinado tema científico (MINAYO, et al., 2001, p. 57).

Relaciono esses níveis explicitados pelas autoras à Grondin (2012), que ao discutir a hermenêutica filosófica do acontecimento e do entendimento na visão de Gadamer, destaca a linguagem, como objeto e elemento dessa hermenêutica, cuja teoria aponta duas ideias que se fundem no processo de interpretação de uma informação, uma destacando a influência da linguística, ou seja, o entendimento depende da “fusão entre o processo do entendimento e sua expressão linguística” (GRONDIN, 2012, p. 75-76).

A outra ideia é que, para a teoria de Gadamer o mundo só se apresenta por meio da linguagem, isto é, “Tudo o que pode ser entendido é um ser que se articula em linguagem. Quando tento entender o que é determinada coisa, busco um ser que já é linguagem e que pode então ser entendido” (Idem, p. 77).

Bonfim (2010), ao se reportar as ideias de Gadamer, também orienta que para uma interpretação correta exige a adoção de um comportamento reflexivo diante daquilo que

pensamos ou conhecemos sobre o objeto, para que assim evitemos tirar conclusões errôneas, por meio das intuições repentinas diante dos fatos, a partir do olhar de como eles são sem interpretá-los.

Pela subjetividade interpretativa da hermenêutica, busquei entender o olhar de meus participantes, na perspectiva de que ao teorizar suas ideias, me viesse à identificação dos elementos que me conduziram ao alcance do objetivo proposto, partindo da necessidade de responder a minha indagação inicial sobre as percepções de estudantes surdos a respeito do processo ensino-aprendizagem matemática, considerando os desafios existentes na comunicação em sala de aula.

Para tanto, uma ação que considero de suma importância para a realização desta pesquisa em educação, e principalmente, por ser narrativa, é o protagonismo, pelo sentimento de pertença, pelo qual o primeiro passo foi conduzir os participantes a uma condição de envolvimento/convencimento, a participar/colaborar com a pesquisa, sentindo-se parte integrante do processo de reconstituição das ideias.

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

Os autores caracterizam essa forma de entrevista do tipo *direta*, por permitir posicionamento do entrevistador frente ao entrevistado, possibilitando uma *relação dialógica*; e, *presencial*, pela possibilidade da indagação e resposta imediata. Considero essa possibilidade de resposta imediata que envolve um conjunto de condições favoráveis à realização da entrevista: a aceitação dos entrevistados, a compreensão dos assuntos abordados, a predisposição em colaborar na investigação, dentre outras.

Desse modo, o roteiro de perguntas da entrevista foi estruturado em cinco blocos: o primeiro direcionado para **A identificação pessoal dos participantes**; o segundo caracterizou as **Formas de comunicação dos entrevistados**; o terceiro tratou das **Vivências dos estudantes surdos na escola**; o quarto voltou-se para as **Vivências fora da escola**; e o quinto bloco, que permitiu uma **Conversa sobre matemática**, contemplando diretamente o objeto de estudo.

Considero a importância da entrevista neste estudo pela flexibilidade, na elaboração das perguntas e na possibilidade de adquirir informações mais precisas, e ainda por ser “particularmente útil, quando a amostra é composta por pessoas que não têm condições de dar

respostas por escrito” (MOURA; FERREIRA; PAINE, 1998, p. 80), cuja característica torna-se relevante pela realidade dos meus participantes, devido à dificuldade que a maioria das pessoas surdas apresenta na produção textual, independente do nível de escolaridade em que se encontram, mas, pela dificuldade de interpretação e escrita da Língua Portuguesa, me conduzindo a valorizar a história de vida dos participantes por meio do uso da sua língua natural, a Libras.

Para tanto, organizei **entrevistas semiestruturadas videogravadas**, que de acordo com Minayo et al. (2001), esse tipo de entrevista articula tanto a entrevista *aberta ou não-estruturada* quanto a *estruturada*, além de favorecer um diálogo aberto durante a entrevista, de forma flexível e esclarecedora.

Cada entrevista teve a duração de mais ou menos 20 minutos, totalizando aproximadamente 1 hora e 40 minutos, para as quais, contei com a participação de uma intérprete que realizou a interpretação de forma simultânea, ou seja, de Sinais-voz e voz-interpretação da Língua de Sinais (QUADROS; PERLIN, 2007), a qual além de interpretar as entrevistas também auxiliou na tradução, transcrição e reflexão sobre os relatos.

Para dar um caráter mais educativo, as entrevistas dos estudantes do AEE foram realizadas na Sala de Recursos Multifuncionais na própria escola, onde foi organizado um pequeno Studio de gravação com câmera e cenário, sob a colaboração da intérprete e do professor surdo colaborador, e do estudante de outra escola foi realizada na sua residência.

Vários fatores contribuem para a relevância da atuação de Eleidione<sup>25</sup> na realização das entrevistas, dentre elas, além de sua formação profissional para atuar na área, com Licenciatura em Letras-Libras, também tem proficiência do PROLIBRAS pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), é professora de Libras pela Secretaria Municipal de Castanhal, e também atua na área de formação de professores pela empresa Pará-Inclusão da qual é administradora.

A história pessoal e profissional de Eleidione é de envolvimento com a comunidade surda e de grande responsabilidade com a surdez. É casada com um surdo há nove anos, maior incentivadora no desenvolvimento social de seu cônjuge, que lhe auxilia como monitor formador em sua jornada profissional.

A referida intérprete é mãe de dois filhos ouvintes com quatro e seis anos os quais já estão sendo alfabetizados naturalmente em Libras, pois a comunicação familiar é predominantemente em Libras para manter o pai e cônjuge inserido no contexto familiar.

---

<sup>25</sup> A identificação da intérprete se deu por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o que confirma que a referida é uma colaboradora da pesquisa em todo o processo.

Recentemente, a intérprete identificou-se com perda auditiva gradativa e já se prepara psicologicamente para adentrar literalmente no “mundo surdo”.

As contribuições da intérprete são além de profissionais, pessoais e culturais, uma vez que, estando engajada numa comunidade surda, seu papel social é de, não apenas mediar o processo comunicativo, mas contribuir para o reconhecimento e a efetivação de ações em prol da cultura surda na sociedade castanhalense.

Nesse sentido, considero o papel da intérprete de suma importância para a realização deste estudo, pois além da mediação na comunicação com meus participantes, o seu olhar enquanto educadora e profissional na área da surdez enriqueceu minhas observações, além de sua colaboração na transcrição dos excertos, a considerar que o tradutor/intérprete de Libras é o profissional que interpreta e traduz a mensagem de uma língua para outra de forma precisa, permitindo a comunicação entre duas culturas distintas.

Conforme Quadros (2003):

Traduzir um texto em uma língua falada para uma língua sinalizada ou vice-versa é traduzir um texto vivo, uma língua viva. Acima de tudo deve haver um conhecimento coloquial da língua para dar ao texto fluidez e naturalidade ou solenidade e sobriedade se ele for desse jeito (QUADROS, 2004, p. 73).

Foi com essa possibilidade que os relatos adquiridos durante a entrevista foram transcritos e analisados de acordo com a realidade de cada um dos participantes, ou seja, quando os textos de campo foram transformados em textos de pesquisa (CLANDININ, CONNELLY, 2011), considerei a interpretação das ideias a partir de um olhar contemplativo sobre o fenômeno, bem como, as condições de quem vive esse fenômeno, refletindo assim na condição de pesquisadora, pela qual mantive certa distância para absorver a ideia com mais precisão.

Desse modo, para a transposição dos excertos dos estudantes coletados na entrevista, os enunciados foram traduzidos e interpretados ainda com auxílio do surdo colaborador proficiente em Libras, que aqui o identifico por Eduardo, cujo objetivo de sua colaboração foi elucidar os significados mais próximos nos discursos dos participantes.

Acredito que a colaboração de uma pessoa surda na pesquisa favorece uma percepção em consonância com os discursos dos participantes sobre as questões abordadas. Eduardo além de acompanhar as entrevistas auxiliando na comunicação com os participantes, também colaborou na interpretação das entrevistas videogravadas para a transcrição dos excertos, e ainda explicou alguns termos que não ficaram claros no relato dos participantes.

Para a transcrição dos excertos, utilizamos o Sistema de Notação da Federação Nacional de Educação e Integração dos surdos (FENEIS) e do Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), considerando a colaboração de Ferreira-Brito, (1995); Quadros (1997) e Felipe (2007), dentre outros pesquisadores que vêm adotando esse sistema de transcrição, o qual pode sofrer modificações pela necessidade de adaptação da Língua Portuguesa à LIBRAS, de modo que, foram consideradas as seguintes interpretações:

- a) Todos os sinais em Libras foram transcritos em itens lexicais do português em letras maiúsculas, partindo da compreensão do colaborador surdo e da intérprete.
- b) A escrita seguiu a organização sintática da produção de frase na ordem O (objeto) S (sujeito), V (verbo).
- c) Para expressar nomes de pessoas e de outras palavras que não possuem um sinal específico, foi utilizada a datilologia, cujas palavras são representadas pelas letras separadas por hífen, como exemplo: O-B-J-E-T-O-S.
- d) Para a representação das expressões facial e corporal utilizamos um sinal, para representar frases nas formas afirmativas, exclamativas e/ou interrogativas, como por exemplo: SIM, GOSTAR; EU GOSTAR (aceno de cabeça afirmativamente); ENTENDER-NÃO (aceno de cabeça negativamente), e POR-QUE no início e no final da frase separado por hífen.
- e) Pela inexistência de desinências para gêneros (feminino e masculino), bem como de plural, e ainda expressões interrogativas e advérbio de frequência, as palavras que possuem estas marcações, recebem o símbolo @. Exemplos: PROFESSOR@; EL@; TOD@; QUANT@.
- f) E a representação de plural se registra por uma cruz situada no lado direito e acima do sinal que está sendo repetido. Exemplos: CURSO+; TEXTO+.

Embora a pesquisa qualitativa valorize a estética dos relatos na íntegra, optei pela tradução/interpretação dos excertos para dar um caráter de maior compreensão dos enunciados, por valorizar as futuras pesquisas nesta área e para contribuir com o acesso e a compreensão dos leitores sobre a interpretação/tradução.

O sistema de transcrição desenvolvido por Ferreira-Brito, (1995); Quadros (1997) e Felipe (2007), embora esteja voltado para a realidade de pessoas surdas que se comunicam fluentemente em Libras, ao ser considerado nesta narrativa (auto) biográfica levo em conta a realidade cultural dos participantes, de modo que a LS pode sofrer adaptações de acordo com necessidade de compreensão dos fatos.

## INDICADORES DE ANÁLISE DA PESQUISA

Para analisar a representação do pensamento de meus participantes me reporto a Bicudo e Garnica (2006) quando destacam a importância da hermenêutica, como ramo da filosofia pela qual se dá a interpretação da realidade, o que exige além da contemplação, a reflexão crítica sobre esta.

Nesse sentido, os autores afirmam que “Educação Matemática será, pois, expressão vaga se não for concebida como preenchendo-se, reflexiva e continuamente, dos significados que vêm da prática” (BICUDO; GARNICA, 2006, p. 42), o que se aproxima do que D’Ambrósio (2009) vem chamar de *matemática utilitária*.

A linguagem matemática por si só já apresenta subjetividades, e, em se tratando de estudantes surdos, essa subjetividade agrava-se ainda mais devido à inexistência da comunicação em língua de sinais no contexto escolar, cuja deficiência curricular compromete a comunicação entre professores e estudantes surdos, retardando o processo de aprendizagem desses estudantes, e ao mesmo tempo, comprometendo a qualidade do ensino e a profissionalidade docente.

Por assim dizer, é que a aprendizagem da matemática está relacionada prioritariamente com as experiências cotidianas, e nestas se estabelece a linguagem matemática, que deve ser clara, contextualizada e significativa.

Isto porque,

O paradigma hermenêutico, no qual a abordagem compreensiva se insere, destaca a importância do sujeito no seu papel de intérprete, onde a memória tem uma importância fundamental. A lembrança remete o sujeito a observar-se numa dimensão genealógica, como um processo de recuperação do eu, e, a memória narrativa, como virada significativa, marca um olhar sobre si em diferentes tempos e espaços, os quais se articulam com as lembranças e as possibilidades de narrar experiências (SOUZA, 2007, p. 63).

O autor ressalta que nessa abordagem como sujeito pude interpretar e dá sentido ao texto a partir do meu contexto histórico, de minhas experiências e da particularidade de minhas buscas. E, nesse processo de interpretação dos fatos, adquiri a compreensão do mundo o qual estou, reconhecendo a minha busca não ser única, mas um emaranhado de sujeitos e, portanto, de ideias, por isso, a partir de uma característica dinâmica e processual, daí a subjetividade e o inacabamento da pesquisa qualitativa.

Partindo desta premissa, busquei interpretar os aspectos latentes nos relatos de meus participantes, para isso me voltei ao passado e me engajei na reconstituição de minha memória e de meus participantes, partindo dos vestígios que se fazem presente nas nossas lembranças, pelas características que considero ser positivas ou negativas, ou, pela força do hábito, por não conseguir desprendê-las de minhas práticas. Não obstante, debruço-me sobre meu olhar contemplativo, pelo qual acompanho estudantes surdos, em suas dificuldades e potencialidades no que se refere à compreensão dos assuntos matemáticos, que não é algo exclusivamente dos surdos, cuja percepção escancara a complexidade da linguagem utilizada na comunicação da educação matemática.

Com este olhar aproximei-me do método de análise da pesquisa social hermenêutico-dialético, assim denominado por Minayo et al. (2001), que segundo a autora consiste numa forma de análise que segue dois níveis de interpretação, o primeiro que considera o contexto sócio-histórico dos participantes e o segundo que toma “como ponto de partida o *interior da fala*, e como ponto de chegada, o *campo da especificidade histórica e totalizante que produz a fala*” (p. 77), ou seja, a análise parte de uma informação concreta, objetiva para uma compreensão subjetiva, considerando os aspectos relevantes do estudo.

A identificação desses aspectos durante o movimento memorístico da pesquisa, e refletidos nos enunciados dos educandos durante a entrevista, que conforme Moraes e Galiuzzi (2007) emergiram do *caldeirão caótico*<sup>26</sup>, ou seja, do processo de desconstrução das ideias, para fins de identificação das semelhanças e diferenças entre elas, que relaciono a Clandinin e Connelly (2001), pela desconstrução dos textos de campo que transformaram-se nos textos da pesquisa, diante de meu olhar contemplativo e organizativo das ideias.

Assim, se constituiu a análise textual discursiva para a qual levei em conta as características pessoais e sociais dos participantes, bem como sua organização familiar, o envolvimento com e na escola, suas recordações da aprendizagem matemática, suas impressões diante da comunicação, os tipos e meios de comunicação utilizados nos contextos familiar, escolar e social, ou, a falta desta na família e na sala de aula, os aspectos sociais, afetivos, suas relações sociais com ouvintes, suas experiências cotidianas e de cidadania, sua relação com a matemática, e suas dificuldades e, ou facilidades para apreender, e ainda, conteúdos que aprenderam, partindo de lembranças sobre aulas de matemáticas.

Para essa interpretação, busquei apoio em Moraes e Galiuzzi (2007), que orientam sobre os fundamentos para a Análise Textual Discursiva (ATD), considerando a relevância da

---

<sup>26</sup> Consiste na desorganização dos textos submetidos à análise, que se dá pela separação, isolamento e fragmentação de unidades de significado (MORAES, 2003, p. 201).

característica fenomenológica da narrativa e dos significados que ela evoca. De acordo com os autores, o movimento da ATD é dinâmico seguindo um percurso de desconstrução e ao mesmo tempo de reconstrução textual, de forma que, adentrando nas subjetividades do *corpus*<sup>27</sup>, aqui caracterizado pelas expressões sinalizadas e lembranças expressas nos relatos de meus participantes, considerando o que se destaca dessas subjetividades. Também foi considerada a flexibilidade dessas informações, das quais emergiram outras novas informações, me favorecendo optar por aquelas de maior relevância, por isso tenho a consciência de que “O pesquisador precisa estar consciente de que, ao examinar e analisar seu corpus, é influenciado por todo esse conjunto de vozes, ainda que sempre fazendo suas leituras a partir de seus próprios referenciais” (MORAES e GALIAZZI, 2007, p. 113).

Envolvida pelo *movimento caótico*<sup>28</sup> de ideias durante a desorganização dos excertos, sentimentos e memórias iniciei um processo de reorganização textual analítico pelo qual entrecruzando as ideias de acordo com a ordem dos temas que nortearam os blocos de perguntas durante a entrevista, várias *unidades de análises*<sup>29</sup> foram emergindo, de modo que, o agrupamento dessas unidades originaram as *categorias*<sup>30</sup> que, reagrupadas fizeram emergir as subcategorias e, por fim, como um fio condutor emergiram cinco conjuntos de características ou definições mais gerais, que tanto Moraes (2003) quanto Moraes e Galiazzi (2007), definem de *eixos de análises ou metatexto*<sup>31</sup>.

Assim, busco explicitar os eixos de análises para responder à minha indagação inicial a respeito das memórias de estudantes surdos sobre o processo de ensino-aprendizagem matemática, considerando a superação dos desafios da comunicação bem como a capacidade interpretativa de pesquisador e pesquisador sobre o objeto de estudo. Para responder tal indagação apresento na próxima seção evidências dessas memórias, cujos eixos de análises estão organizados em cinco subseções, sobre os quais discorro analiticamente sobre os fatores, que interferem ou contribuem no processo de formação desses estudantes, partindo do olhar dos mesmos sobre sua realidade social e educacional, sem deixar de entrelaçar nesta

---

<sup>27</sup> Representa as informações da pesquisa e para a obtenção de resultados válidos e confiáveis, requer uma seleção e delimitação rigorosa (MORAES, 2003, p. 194).

<sup>28</sup> Desconstrução de um conjunto de textos, são as informações da pesquisa submetidas à análise (Idem, p. 207). Ou seja, é o emaranhado de ideias que emergem dos enunciados investigativos necessitando de uma reorganização interpretativa.

<sup>29</sup> São sempre definidas em função de um sentido pertinente aos propósitos da pesquisa (Idem, p. 195), isto é, consiste na seleção de ideias e fatos convergentes e complementares.

<sup>30</sup> Processo de comparação constante entre as unidades definidas no processo inicial da análise, levando a agrupamentos de elementos semelhantes (Idem, p. 197).

<sup>31</sup> É um movimento sempre inacabado de procura de mais sentidos, de aprofundamento gradativo da compreensão dos fenômeno (Idem, p. 205).

discussão, a relação com minhas ações enquanto professora do AEE, bem como algumas evidências docentes de seus professores de matemática do ensino regular.

Os eixos de análises foram definidos da seguinte maneira:

a) **O contexto social no processo comunicativo de estudantes surdos**, no qual apresento os fatores sociais que interferem positiva ou negativamente para o desenvolvimento social e pessoal da pessoa surda, e como esses fatores implicam no ensino-aprendizagem;

b) **As interfaces da comunicação na educação matemática de surdos**, onde discuto os elementos do processo comunicativo que interferem no ensino e na aprendizagem de matemática dos estudantes surdos, e ao mesmo tempo se interconectam na realidade, de modo a tornar os conhecimentos matemáticos perceptíveis ou não na vida cotidiana.

c) **Elementos que limitam a aprendizagem matemática de surdos**, através dos quais será apresentada uma análise sobre as características das dificuldades de estudantes surdos pela falta de uma comunicação coerente com essa realidade, o que implica no distanciamento entre o nível de desenvolvimento cognitivo e o social.

d) **Aspectos potencializadores da aprendizagem matemática para surdos**, para os quais são analisados desenhos de dois estudantes, considerando as características convergentes e divergentes entre eles. Ao identificar esses aspectos potencializadores, o desenho evidencia uma expressão pictórica que se desenvolve por meio das artes plásticas, demonstrando a interpretação matemática, a considerar a representação da subjetividade semiótica existente nessa representação, e que consiste num plano imaginário, equilibrado e transparente, pelo qual se evidencia o conhecimento matemático.

Os eixos analisados serão subsidiados pelo registro dos excertos adquiridos na entrevista e terão características *gnosiológicas*<sup>32</sup>, ou seja, seguirão um percurso investigativo/interpretativo/subjetivo sobre o objeto a ser conhecido, a partir de uma relação de complexidades que se apresentam no processo de transição dos textos de campo para os textos da pesquisa. Nestes as memórias se manifestam numa relação de interdependência entre o memorizado e o vivido (CLANDININ; CONNELLY, 2011).

Isso ocorre porque “Os metatextos são constituídos de descrição e interpretação, representando o conjunto um modo de compreensão e teorização dos fenômenos investigados” (MORAES, 2003, p. 202). É nessa perspectiva que apresentamos na próxima seção os eixos temáticos com os registros memorísticos dos participantes sobre o ensino-aprendizagem matemática.

---

<sup>32</sup> Características filosóficas que se referem exclusivamente ao conhecimento humano em geral, e permite desenvolver atividades investigativas.

## 5 ALÉM DO SILÊNCIO: memórias sobre educação matemática

*Ultrapassando o silêncio...*

*Aprecio curiosamente,  
O íntimo de suas consciências,  
E, entre ações e contradições,  
Posso estudá-las veementemente.  
Ao compreender seu pensar,  
No espectro de sinalizações  
Recomponho-me ao perceber,  
Que tão essenciais são as memórias,  
Quanto à ação de comunicar.*

Ao viajar por minhas recordações, trazendo do passado ao presente episódios que, embora vividos não foram sentidos com a inquietude que sinto hoje, me predispus assim a conhecer os pressupostos teóricos e práticos da educação matemática e da educação de surdos, conduzindo-me a uma tarefa não muito fácil, a de buscar explicações além do silêncio, a partir das percepções empíricas de meus participantes, comparando-as às minhas vivências e de outros professores e, confrontando-as com as teorias que embasam tais experiências.

Reflico *a priori* sobre o silêncio, como uma das características da pessoa surda, que se manifesta a partir da experiência acústica dos ouvintes em contraposição ao silêncio manifestado pelos surdos, numa condição contrária ao que tradicionalmente tem se percebido diante da realidade desse público, como uma condição de acomodação e porque não dizer, de invisibilidade, o que me conduz a refletir sobre essa ação comunicativa.

Parto do princípio de que a comunicação é um “Sistema pelo qual ideias e sentimentos são transmitidos de pessoa para pessoa, possibilitando a interação social” (DICIONÁRIO MAGNO), cuja definição relaciona-se com “O processo de gerar conhecimento como ação que é enriquecido pelo intercâmbio com outros imersos no mesmo processo [...]” (D’AMBRÓSIO, 2009, p. 24), e que torna-se uma atividade essencial para a vida em sociedade. Dessa forma, nos tornamos seres comunicativos e tal característica ocorre desde o nascimento, cujo processo comunicacional se intensifica na medida em que estreitamos ou ampliamos nossas relações. É na ação comunicativa constituída a partir de um conglomerado de regras que surgem naturalmente entre os comunicantes, que se constrói a relação intersubjetiva do diálogo, independente do contexto social, e, nessa relação comunicativa as mensagens são emitidas por diversos meios gerando a troca de informações.

A ação comunicativa vai além das palavras escritas ou faladas, vai além de qualquer condição física, psicológica, afetiva e cultural que manifestemos. Por isso, ao analisar a

memória de meus educandos surdos sobre seu processo de aprendizagem matemática, relacionando às minhas experiências docentes, não posso deixar de expressar as dificuldades mais grotescas que por vezes enfrentei ao tentar comunicar-me sem saber o que e como fazer, para transmitir o mínimo de informações, ou de compreendê-los em seu silêncio.

Sinto a necessidade de ir além do silêncio de meus educandos, ou seja, de compreender como se processa o sistema de comunicação da pessoa surda e, conseqüentemente sua aprendizagem matemática, agarrando-me na ideia de que a comunicação é uma competência que se estabelece entre dois seres mutuamente, como vemos entre alguns seres vivos como as mariposas e beija-flores que, para se comunicar ao dividir o néctar de uma flor, não emitem som, utilizam-se apenas de olhares, gestos e comportamentos.

Em se tratando de pessoas surdas, e ouvintes, essa comunicação, pode ocorrer por dois ângulos: 1) a partir das condições natas e individuais, que a pessoa desenvolve ao longo da vida, e, 2) pelos mecanismos mediadores produzidos e adquiridos coletivamente na sua relação com o meio em que vive (VYGOTSKY, 2001). Isso porque, “Nem sempre as palavras são as melhores transmissoras das mensagens, é preciso buscar também no silêncio aquilo que não foi através do som pronunciado” (CERQUEIRA; SOUZA, 2011, p.25).

Contudo, há uma diferença na utilização desses mecanismos de acordo com cada pessoa, pois ao rememorar o comportamento de meus estudantes surdos e ouvintes no processo ensino-aprendizagem de matemática nos anos iniciais da educação básica, lembro que, enquanto os surdos desenvolviam habilidades de concentração e interpretação mais intensas e eficazes, a partir dos aspectos visuais e táteis, a maioria dos ouvintes só conseguia abstrair as informações quando ouviam as explicações, e muitas vezes por meio de repetições.

Essa característica peculiar de ambos deixa claro a diferença entre os elementos percepção, atenção e memória, que será melhor detalhada posteriormente, que estão presentes no desenvolvimento humano e se manifestam no ensino-aprendizagem. Esses elementos de acordo com a teoria vygotskiana se manifestam de forma exógena (socialmente) ou endógena (biologicamente) e são fundamentais para que haja uma boa comunicação e conseqüentemente a aprendizagem (VYGOTSKY, 2001).

Partindo destas constatações, nesta seção detenho-me a analisar os registros memorísticos dos estudantes surdos, sobre a Educação Matemática e os desafios mediante a falta de uma comunicação própria para com eles em sala de aula, considerando os reflexos que se expressam nos desabafos em forma de “flashes” sinalizados, que demonstram as impressões dos estudantes sobre o ensino-aprendizagem matemática e são confirmados ou refutados a partir da colaboração dos seus professores de matemática.

## O CONTEXTO SOCIAL NA COMUNICAÇÃO DO ESTUDANTE SURDO

Nesta seção trato de elementos que permeiam o processo comunicativo no contexto social dos estudantes surdos, dentre os manifestados pelos participantes desta pesquisa tomaram ênfase a *Influência da cultura midiática*; os *Sinais caseiros como instrumento de comunicação*; a *Influência de amigos na comunicação*; e a *Aprendizagem por observação*. Para discutir tais elementos parto da ideia que, como já nascemos num ambiente social (família), desde o nascimento somos impulsionados a nos comunicar, e essa necessidade de comunicação inata nos condiciona a agir de acordo com nossos sentimentos e percepções, por meio de um olhar, de um gesto, de um sussurro, ou até mesmo por meio do silêncio, tudo depende de como estamos nos sentindo no momento da ação comunicativa, e tal ato se estabelece por diversos meios e linguagens, cujo objetivo é sempre o mesmo: transmitir uma mensagem, mas, isto é possível pela influência da Semiótica no processo de comunicação, pela qual nos comunicamos pelos órgãos sensoriais e das mais variadas maneiras, porque a “Semiótica é uma ciência de toda e qualquer linguagem” (SANTAELLA, 2007, p. 1). Isto porque, “A Semiótica é a ciência que tem por objeto de investigação todas as linguagens possíveis, ou seja, que tem por objetivo o exame dos modos de constituição de todo e qualquer fenômeno como fenômeno de produção de significação e de sentido” (Idem, p. 2).

O contexto social da atualidade é propício para a comunicação entre as pessoas surdas, pela **Influência da cultura midiática** com o uso mecanismos da tecnologia de ponta, de modo que a dinâmica desta cultura é potencializadora da comunicação entre surdos porque considera os níveis “a) da produção em si; b) da conservação dos produtos culturais, ligado à memória; c) da circulação e difusão, ligado à distribuição e comunicação dos produtos culturais; d) da recepção desses produtos, isto é, como são percebidos, absorvidos, consumidos pelo receptor” (SANTAELLA, 2003, p. 54-55), conforme relatam os estudantes:

EU GOSTAR COMPUTADOR, EU USAR COMPUTADOR NA ESCOLA, GOSTAR TAMBÉM VIDEOGAME. (Sérgio)

EU AMAR. GOSTAR muito INTERNET, WHATSAPP, PORQUE AJUDAR ALGUM@ PALAVRA+, ESCREVER PORTUGUÊS. VEZES CENAS ENGRAÇADAS CHAMAR ATENÇÃO. TER DIVERSIDADE muito GRANDE, ISSO AJUDAR. MINHAS FÓLGAS SER NORMAL, QUANDO NÃO ESTUDAR, DAR TEMPO VEZES, AJUDAR TAMBÉM PROVAS. (Ugor)

SIM GOSTAR muito. (Diogo)

SIM. GOSTAR. ACHAR BACANA. (Odete)

SIM, USAR COMPUTADOR, INTERNET, WATZAP, FACEBOOK. (Rita)

Dessa forma, sinto a necessidade de ir além do silêncio de meus educandos, para compreender como se processa o fenômeno da produção de significado e de sentido na comunicação, que ultrapassa os limites da escolarização. Para tanto, ao discutir elementos constituintes do processo comunicativo, parto do princípio de que a comunicação é vital, para nós, seres humanos, por assumir um caráter de representação do pensamento, cuja ação se constitui a partir do uso da linguagem e se expressa por diferentes vias comunicativas motivadas pelo hibridismo digital, porque “As mídias digitais com suas formas multimídia interativa estão sendo celebradas por sua capacidade de gerar sentidos voláteis e polissêmicos que envolvem a participação ativa do usuário” (SANTAELLA, 2003, p. 146), pela multiplicidade de linguagens expressas nesses recursos.

Santaella (2007, p. 07), ao se referir sobre as linguagens verbais e não verbais afirma que “Somos uma espécie animal tão complexa quanto são complexas e plurais as linguagens que nos constituem como seres simbólicos, isto é, seres de linguagem”. Contudo, esta linguagem quando oralizada se dá por meio do uso das palavras, uma vez que, “A função da linguagem é a comunicativa. A linguagem é, antes de tudo, um meio de comunicação social, de enunciação e compreensão” (VYGOTSKY, 2000, p. 11).

No entanto, “As palavras não se limitam a exprimir o pensamento: é por elas que este acede à existência” (VYGOTSKY, 2001, p.124), ou seja, para Vygotsky podemos exprimir com palavras o que pensamos, mas nem sempre as palavras são suficientes para expressar nossos pensamentos, porque das palavras surgem novas ideias. Isto porque, “As expressões verbais não podem nascer completamente formadas, têm que se desenvolver gradualmente” (VYGOTSKY, 2001, p.127). É nesse processo gradual de desenvolvimento que se processa a aquisição da leitura e escrita, que está ligada ao que o teórico chama de simbolismo, que na criança emerge nos gestos infantis e segue seu desenvolvimento até chegar à linguagem exata, em alguns mais precoces e em outros tardios.

Assim, diante da reflexão teórica elucidada, trago evidências da deficiência existente na comunicação de meus participantes tanto no que se refere à convivência familiar quanto escolar, pois como a maioria externalizou em seus relatos, há uma contradição comunicativa pelo *uso da Libras fora da família* ao mesmo tempo em que existe o *uso de sinais caseiros no cotidiano familiar*, cuja contradição implica na qualidade das relações sociais, pois de um lado, a família ao protelar uma comunicação sinalizada para com os surdos, omite informações necessárias para o seu desenvolvimento em sociedade, por outro, na convivência social muitas informações que lhes chegam não são compreendidas, pelo desconhecimento da Libras pelo comunicante ouvinte, ou pelo próprio surdo. Essa afirmação se evidencia na

realidade de Diogo, que embora não seja fluente em Libras, mas tem conhecimento da língua, diferente de sua mãe e irmãos que desconhecem a Libras e por isso se comunicam com gestos e mímicas, fato que contribui para que ocorra predominantemente o uso de **Sinais caseiros como instrumento de comunicação** na família.

Sobre isso, Santana (2007) acentua que “O gesto manual, para uma criança que não usa língua oral ou de sinais, tende a ser preferencialmente icônico” (SANTANA, 2007, p. 84) porque tem uma relação com algo ou com alguém que se distingue dos demais, ou seja, representa uma característica individual. Dessa forma, sem o domínio da Libras, muitas vezes os amigos também são impulsionados a usar esses sinais para inseri-los nos contextos, o que lhes condiciona a um convívio na horizontalidade, ou seja, mantém e estende os laços afetivos e uma estreita relação com seus pares, entretanto, verticalmente essa ação de comunicar é limitada, isto é, não lhe proporciona um conhecimento de mundo necessário para ascender socialmente, uma vez que convive sem a comunicação própria da pessoa surda, fato que lhe condiciona a não ter acesso a muitas informações necessárias para sua formação política, social e cultural.

Essa limitação para não dizer negação da língua própria da pessoa surda que iniciou no seio familiar de Diogo influencia para a existência de referências comunicacionais na família, que geralmente são representadas por aqueles ou aquelas que apresentam alguns aspectos como, maior afetividade, mais flexibilidade, sensibilidade e interesse de se comunicar em língua de sinais, como citou Sérgio sobre sua irmã que da sua maneira tornou-se referência comunicativa para ele: “IRMÃ ME@ POUCO USAR SINAIS M-I-M-I-C-A-S”.

Não obstante, identifiquei também que há exceções, que existem pais e mães que dedicam-se à construção de um processo comunicativo com seus filhos surdos, como expressa Ugor ao relatar com muito orgulho a participação de sua mãe no processo de comunicação familiar, “ME@ MÃE, EL@ SEMPRE FAZER CURSO+ LIBRAS, ENTENDER, APRENDER, DEPOIS EL@ COMEÇAR TRADUZIR O-B-J-E-T-O-S, FAZER MATERIAIS SINAIS CASA TOD@. EU LEMBRAR, TER SINAIS TAMBÉM NOME TOD@ O-B-J-E-T-O-S CASA ME@”.

O relato de Ugor confirma o que Dalcin (2006) define como a *dimensão da precariedade simbólica*, que consiste numa condição em que os surdos filhos de ouvintes encontram-se submetidos antes do contato com a língua de sinais, por sentirem-se isolados, impossibilitados de se apropriar da língua materna, quando esta é considerada a primeira língua de surdos filhos de ouvintes, “essas condições determinam uma estagnação subjetiva e

uma exclusão linguística que os deixam marginalizados, sem condições de inserção e de apropriação da cultura de seu entorno, a cultura familiar” (DALCIN, 2006, p. 193).

Conforme afirma a autora a inserção e apropriação da cultura familiar é o fator preponderante para se romper com a marginalização da identidade surda, e o fato de a mãe de Ugor colocar identificações no ambiente familiar auxiliou na sua compreensão e significado das coisas, conduzindo-lhe a absorver as situações do cotidiano e, concomitantemente da sociedade, o que lhe faz hoje ser um jovem consciente de sua cidadania. Essa postura da mãe de Ugor se aproxima ao que Bomfim (2009), ao tratar de formação sobre o bilinguismo, apresenta como estratégia para trabalhar com crianças surdas “Nomes e mais nomes”, uma ideia que toma como base Ferreiro e Teberosky (1991) sobre a escrita da criança, cuja estratégia é estimular a produção escrita a partir de objetos e situações visuais e concretas.

Neste documento Bomfim (2009) sugere o uso de crachás para trabalhar o nome das crianças, com escritas não convencionais para identificação (foto, caricatura, desenho, cor, etc.); realização de entrevista aos pais para saber o porquê do nome; utilização de um calendário para identificação da data de aniversário com nomes e fotos; etiquetar os mobiliários; programar atividades externa para coletar elementos do chão, para em seguida separar, nomear, contar, a partir da conversação; jogo com latas identificadas com a primeira letra do nome, para ser escrita e com a criança surda, utilizar a datilologia.

Com efeito, o fato de ter uma irmã surda que usa a Libras fluentemente e o fato de sua mãe ter a consciência da necessidade de absorver a cultura surda na família foi muito importante para a formação linguística e social de Ugor, pois como ele e os irmãos foram criados somente pela mãe, esta precisava trabalhar para o sustento da família, e quem ficava em casa com Ugor era sua irmã, de modo que, o contato diário por meio da Libras desenvolveu seu aspecto linguístico e o ajudou a reconhecer desde cedo a importância dessa língua para sua vida e sua formação cidadã. Contudo, ao contrário do que ocorre com a maioria dos surdos filhos de ouvintes, desde pequeno Ugor foi estimulado a adentrar na sua própria cultura, para tanto, a mãe se colocou nessa condição, ela aceitou e vive a cultura surda para e com ele, e isso favoreceu o desenvolvimento social, cultural, afetivo de Ugo, diferente dos demais educandos que ainda não absorveram a essência da sua cultura.

Sobre isso, Lima (2015) trás a tona uma questão que Boaventura dos Santos discute sobre o pensamento moderno que é “um sistema de distinção no mundo social, as visíveis e as invisíveis” (p. 39), cuja distinção identifica que seja reforçada quando pessoas surdas são ignorados em sua forma de se comunicar, o que ocorre muitas vezes e por pior das evidências na própria família. De acordo com a autora “Boaventura, ao criticar esse sistema de exclusão

social, nos convida à prática de um pensamento que rompa radicalmente com as maneiras ocidentais modernas instituídas de pensar, conhecer e agir [...]” (LIMA, 2015, p. 39-40), ou seja, conforme a autora, Boaventura nos convida a passar por um processo de reconstrução da consciência, ao que menciono na seção introdutória, do olhar filosófico de Freire sobre o ciclo *ver-julgar-agir*, em consonância com o que Clandinin e Connelly também propõem sobre a necessidade da *ação-reflexão-ação*.

Mas, romper com a *invisibilidade* apontada por Boaventura requer que repensemos e reconstruamos nossas ações, e isso nos conduz a desconstruir aquilo que pensamos que aprendemos, e fazemos, partindo desse novo pensar para um novo agir, pautado nas condições de igualdade, mas, sobretudo, com respeito às diferenças. A dicotomia ouvinte/surdo demarca um território social, no qual, os primeiros são privilegiados com a supremacia da comunicação oralista enquanto os segundos são condicionados a adequar-se ao mundo dos primeiros, mesmo que essa adequação seja invisibilizar-se linguística e culturalmente.

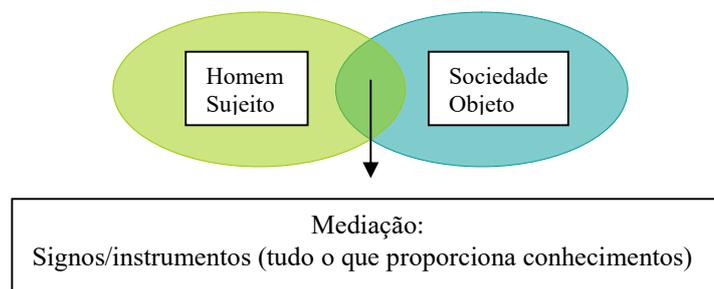
A LS enquanto língua própria da comunidade surda assume duas condições nesse contexto social comunicativo, uma, a de ficar suprimida quando os membros familiares se restringem ao uso de sinais caseiros e mímicas para com a pessoa surda, outra, que é aprendida nas relações sociais, à medida que as pessoas surdas começam a conviver socialmente, de acordo com o grupo social e a comunicação estabelecida neste grupo, a aprendizagem da Libras flui naturalmente, a considerar que em sua maioria *a aprendizagem da Libras se dá com amigos*. Dessa maneira, essa relação comunicativa entre surdos e ouvintes que pode fluir tanto positiva quanto negativamente no que tange a falta da prática da Libras evidencia a grande **Influência de amigos na comunicação** das pessoas surdas, deixando claro que o fato de não se comunicarem por sinais, na família, não os impede de ter uma boa relação social, chegando muitas vezes, esses círculos comunicativos se restringirem apenas ao contexto social, como enfatiza Diogo: “COMUNICAÇÃO CASA ME@ NÃO, NÃO-TER. SÓ AMIG@”.

Diante dessa realidade, de dificuldades vivenciadas pelos familiares de surdos, pela falta de comunicação, constitui-se o principal empecilho no relacionamento entre os filhos surdos e pais ouvintes, recaindo em problemas emocionais pela falta de vínculos afetivos. Desse modo, graças à comunicação no entorno social, é que essas pessoas surdas que não tem comunicação na família organizam seus conceitos, buscam compreensão de mundo e adquirem maturidade por meio da troca de experiências entre seus amigos. Afinal as maneiras de educar são incessantes e diversas, se inicia desde o nascer perdurando por toda a

vida, e mais, por não haver um tempo, um lugar e nem pessoas específicas para que haja comunicação/ educação é que os surdos conseguem conviver no mundo dos ouvintes.

Sobre isso, Vygotsky (2007) ao reformular a psicologia utilizou uma abordagem que permitiu uma compreensão das relações entre os indivíduos, as suas funções psicológicas superiores, partindo da compreensão de suas características biológicas e de seu contexto social, destacando o signo como o instrumento responsável pelo ato comunicativo, isto porque, “O uso de signos conduz os seres humanos a uma estrutura específica de comportamento que se destaca do desenvolvimento biológico e cria novas formas de processos psicológicos enraizados na cultura” (VYGOTSKY, 2007, p. 34). Esses experimentos revolucionários do teórico demonstram uma situação de ensino-aprendizagem pelo qual o indivíduo apreende por meio de sua inserção na sociedade, da sua interação com outros indivíduos, de modo que o contexto social passa a ser o lugar onde se dá a comunicação, e a construção do conhecimento mediado, conforme a imagem a seguir.

**Figura 2:** Esquema do ensino-aprendizagem no sociointeracionismo



A respeito dessa mediação Oliveira (2010) referindo-se a teoria vygotskiana define os signos como construções da mente humana representada pela linguagem simbólica do homem, comparando-os aos instrumentos de trabalho numa relação de mediação entre o homem e a realidade, de modo que, para realizar tal tarefa com qualidade o homem necessita de alguns instrumentos, da mesma forma como ocorre o ato da comunicação, a partir da percepção dos signos na realidade social, com auxílio da qual a mente (re) formula ideias e busca meios para externalizá-las. A diferença está no fato que os instrumentos por serem externos não podem ser signos, mas os signos podem tornam-se instrumentos à medida que a mente internaliza-os como ideias e as transforma em conhecimento.

Embora a comunicação entre surdos e ouvintes esteja comprometida pela falta de mediação, um aspecto deve ser considerado na relação social dos protagonistas deste estudo, é a existência da **Aprendizagem por observação**, pois se não há essa adequação para com eles,

as relações estabelecidas no contexto social são submetidas a uma aprendizagem natural, de modo que os surdos apreendem na convivência com os ouvintes por meio da observação. Essa capacidade de apreender por observação se desenvolve num processo comunicativo sensorial, mas a perda de um deles não intimida a manifestação dos outros, e assim se dá a construção dos saberes e a constituição da personalidade da pessoa surda, que se inicia desde a infância, pois “Quando uma criança imita, ela escolhe a parte do corpo, os movimentos e os ritmos que usará. Ela põe sua personalidade na imitação” (SANTANA, 2007, p. 84), e a partir dessa imitação ela constrói conceitos sobre as situações e do mundo que o cerca.

Constatei essa aprendizagem pela vivência no AEE, principalmente com Sérgio, pois o fato de eu estar frequentemente na sua sala de aula regular, que embora não fosse esta a minha função, mas pela necessidade de auxiliá-lo pela ausência de um intérprete, percebia que, muitas vezes ao entender como os colegas realizavam a resolução de uma atividade matemática ele compreendia os assuntos até com mais rapidez do que os próprios colegas ouvintes, apenas observando o processo. Essa aprendizagem por observação também ficou evidente no relato de Odete quando expressou de forma enfática: “AMIGOS ME@, JUNTO SURD@ TAMBÉM OUVINTES ENSINAR EU APRENDER LIBRAS”, e corroborando com esse tipo de aprendizagem Rita também enfatizou que “OUVINTES TOD@ EL@ I-N-T-E-R-A-G-I-R FALAR BOM. TOD@ AJUDAR”.

Conforme os enunciados das estudantes, certifiquei-me da influência da vivência social no processo de seu desenvolvimento, o que mais uma vez aproxima à teoria sociointeracionista de Vygotsky confirma que a formação do indivíduo se dá a partir da relação entre o sujeito e a sociedade, e nessa relação ambos se modificam por meio da experiência pessoal significativa, que se estabelece pela Zona do Desenvolvimento Proximal (ZDP), potencializada na interação do aprendiz com outro(s) indivíduo(s) mais experiente(s) (VYGOTSKY, 2007), e nessa interação a aprendizagem torna-se mútua.

Com relação ao “ensinante”, a aprendizagem é desenvolvida, é potencializada e, para os “aprendentes”, a aprendizagem é estimulada, é conduzida, de modo que, conforme seus relatos, amigos, familiares e professores de alguma forma se comunicam, ensinam e apreendem com eles. A única distância entre esses níveis em potenciais se estabelece pelo grau de motivação, incentivo e envolvimento do estudante no processo educativo, de forma que, “A categoria da zona de desenvolvimento proximal parece captar a natureza das situações de interação social capazes de potencializar aprendizagens, e, sobretudo, de produzir o desenvolvimento” (BAQUERO, 2014, p. 73). Conforme o autor, nesse processo de desenvolvimento as relações não são semelhantes havendo assim uma distinção entre uma

Zona de Ação Promovida (ZAP) e uma Ação de Livre Movimento (ZLM). Enquanto a segunda surge naturalmente e se processa como um mecanismo “inibidor” limitando as ações do indivíduo, a primeira é subzona da segunda, e surge da influência de outros.

Para Baquero (2014, p. 73), “a zona de desenvolvimento proximal também é uma subzona da zona de livre movimento, podendo sobrepor-se a ela ou, em certas ocasiões, se confundir com ela”, porque ao mesmo tempo em que o indivíduo precisa de outro para estimular e construir suas ideias, ele também é capaz de construí-las de forma autônoma a partir de suas capacidades sensoriais. A diferença entre esses níveis de desenvolvimento está no fato de que a ZAP e a ZLM não interferem no futuro curso de aprendizagem da criança, enquanto a ZDP configura um processo de desenvolvimento, embora, necessite da cooperação de um adulto orientador. E, para as pessoas surdas, tanto no que se refere ao processo de aprendizagem, quanto ao desenvolvimento da linguagem, não ocorre diferente.

O contato com surdos mais experientes ou ouvintes que saibam se comunicar com surdos vem favorecer o desenvolvimento da aprendizagem num curso progressivo. Isso ocorre, porque “A aquisição da linguagem pode ser um paradigma para o problema da relação entre aprendizado e desenvolvimento” (VYGOTSKY, 2010, p. 102), a considerar que ela surge primeiro como comunicação e, posteriormente como expressão do pensamento. Além disso, nem todas as pessoas desenvolvem a fala, e para com estas a comunicação não pode ser por uma linguagem oralizada, e ainda seu desenvolvimento cognitivo não pode ser avaliado pela limitação oral, pois a comunicação da pessoa surda constitui-se de uma objetivação.

A objetivação na comunicação da pessoa surda pode ser percebida, processada e reproduzida a partir dos significados e representações da realidade social por ela externalizada, de modo que os conceitos deixam de serem signos e passam a configurar-se cópia da realidade, no entanto, “Essa busca também compreende a recuperação da unidade de processos cognitivos ou afetivos, ou seja, o tratamento pleno das relações do sujeito com as situações vitais que ele habita” (BAQUERO, 2014, p. 75).

Eis a importância do uso de diversos instrumentos que favoreçam um diálogo interativo para com a pessoa surda, seja uma fotografia, um gesto, um objeto, um slide, qualquer mecanismo que possa dar condições de abstração, interpretação e representatividade do conhecimento. São os aspectos sociais e sua relação no ensino-aprendizagem, especificamente as relações de vivências na família e na escola, que refletem na aprendizagem matemática de estudantes surdos, e são essas relações que definem o nível e a qualidade da educação para eles. É necessário que a escola esteja atenta a esses aspectos de modo a oportunizar uma relação dialógica e coerente com a realidade dos estudantes surdos.

## AS INTERFACES DA COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Nesta subseção detenho-me a discutir elementos que se manifestam restritamente no ambiente escolar, se interconectam no processo educativo, e influenciam os comunicantes mutuamente, isto é, tanto estudantes surdos quanto professores ouvintes são atingidos pelos reflexos desses elementos, pois se de um lado os estudantes surdos apresentam dificuldades por suas limitações auditivas, por outro, os professores, também possuem limitações na comunicação pelo desconhecimento da LS. Foram consideradas neste estudo interfaces na comunicação da educação matemática de surdos, o *Predomínio do oralismo na escola* e a *Invisibilidade da cultura surda*.

Embora o tempo escolar seja mínimo, em comparação ao tempo em que são desenvolvidas as demais atividades básicas, como dormir, trabalhar, praticar lazer, etc., é na vivência escolar que se espera a formação do homem em todos os aspectos, para tanto, confia-se a escola a tarefa de fazer as diversas áreas de conhecimentos, disciplinas e conteúdos se comunicarem de forma significativa, na perspectiva da construção de saberes e práticas necessárias para a formação do educando e, por conseguinte, da sociedade, por isso a escola é um lugar por onde todos precisam passar, mesmo que nem tudo o que se passa no seu interior seja agradável a todos que estão lá.

Tais evidências confirmam essas expectativas quando os estudantes expressam que *gostam de vir para a escola, gostam de estudar*, entretanto, dizem *gostar de outras disciplinas, menos de matemática*, e isso também é perceptível na relação diária, durante os acompanhamentos no AEE, quando os mesmos demonstram desprazer pelos assuntos matemáticos, o que me desperta curiosidade: por que os estudantes não gostam ou apresentam dificuldades em aprender matemática? O que causa desprazer nos estudantes no ensino-aprendizagem da disciplina? Seria pela complexidade do raciocínio lógico e pela subjetividade das representações numéricas/algébricas? Ou pela forma como é conduzida a comunicação, como são estabelecidos os enunciados matemáticos?

Atribuo esse desinteresse, pela deficiência comunicativa entre professores e alunos, pois se de um lado os professores não sabem Libras, assim como a maioria dos estudantes também não sabem, por outro, os professores também não utilizam uma comunicação sinalizada nem recursos visuais para mediar o ensino-aprendizagem, por conseguinte isso causa incompreensão e mal estar.

Por essa razão é que, o fato de *não gostarem de matemática* em detrimento de outras disciplinas, pode ser entendido neste contexto não como desinteresse, indisciplina ou antipatia

ao professor, mas, involuntariamente, como um gesto de repúdio, de resistência pela forma como é abordada a disciplina matemática em sala de aula. Isso porque, pela obscuridade com se expressa a subjetividade dos conteúdos e enunciados matemáticos, e pela inexistência da LS esses estudantes sentem-se distantes do processo, tornando-se meros números no sistema, com aprovação sem aprendizagem, e, conseqüentemente, sem desenvolvimento social.

Contudo, embora essa seja a realidade de muitos surdos, é comum se perceber que exista relação interpessoal entre surdos e ouvintes, e nesta relação exista *boa comunicação entre surdos e ouvintes, mas, sem o uso da Libras*, o que é compreensível, pois a maioria dos familiares e amigos não conhecem a LSB, por isso concordo com Perlin (2007, p. 113) quando afirma que “Com características viso-espaciais, a LSB inscreve-se no lugar da visualidade e, sem dúvida, encontra na imagem uma grande aliada junto às propostas educacionais e às práticas sociais”, isto é, a imagem assume um poder equivalente no mundo comunicacional dos surdos.

Mas, essa dificuldade na comunicação em Libras ficou registrada com mais veemência quando a maioria relatou *nunca ter tido auxílio de intérprete em sala de aula* e que *sempre estudaram com ouvintes*, argumentando também que *os textos tornam a matemática difícil*, realidade que os condicionou a adequar-se as regras e convenções do mundo dos ouvintes, embora sem compreendê-las, o que expressa o **Predomínio do oralismo na escola**, que Goldfeld (2002), ao discutir sobre as *filosofias educacionais para surdos*, destaca que:

O Oralismo percebe a surdez como uma deficiência que deve ser minimizada pela estimulação auditiva. Essa estimulação possibilitaria a aprendizagem da língua portuguesa e levaria a criança surda a integrar-se na comunidade ouvinte e desenvolver uma personalidade como a de um ouvinte. Ou seja, o objetivo do Oralismo é fazer uma reabilitação da criança surda em direção à normalidade, a “não-surdez” (GOLDFELD, 2002, p. 34).

Dessa forma, estando atrelada ao oralismo, a predominância da língua portuguesa que perpassa por todas as áreas de conhecimento também é uma condição forçada às pessoas surdas, pois conforme Goldfeld (2002) se as crianças ouvintes aprendem imitando seus interlocutores, como podem as crianças surdas aprender se não ouvem? Essa é uma concepção sobre a surdez ainda muito presente nas salas de ensino regular, quando percebo que alguns professores ignoram a presença dos educandos surdos e desenvolvem sua prática docente apenas oralizando.

E, ainda lhes empurram forçadamente, leitura, tradução e interpretação de textos matemáticos, de Línguas Portuguesa e Inglesa, de História, Geografia e de outras disciplinas,

e ainda, situações problemas, aplicação de regras, simbologias, interpretação de jogos e de objetos matemáticos, sem levar em conta a relação entre a subjetividade do aluno e a objetividade da matemática, e mais sem considerar a língua materna dos educandos surdos, como evidenciam os relatos a seguir sobre o que lhes causa mais dificuldades em sala de aula:

QUANDO S-Ó TEXTO, DIFÍCIL muito, EU PEDIR PROFESSOR@ IR L-Á, EL@ ESCREVER, EXPLICAR TAMBÉM ENSINAR FAZER JUNTO. (Ugor)

EL@ FALAR muito. EU SENTIR muito S-Ó, TER MEU@ COLEGA+ OUVINTE+ I-N-T-E-R-A-G-I-R C-O-M-I-G-O, MAS SENTIR S-Ó. (Rita)

Esses desabafos de Ugor e de Rita fizeram-me lembrar de como ensinei matemática na terceira série para Ugor, e me sentia aliviada ao perceber que embora eu não tivesse consciência sobre a educação de surdos, já me aproximava desse fim, pois algo que sempre valorizei foi utilizar recursos visuais em sala de aula. Lembro-me das madrugadas que virei pesquisando e confeccionando cartazes, jogos, cartelas com palavras, frases, textos e imagens e isso me ajudava muito, pois durante a explicação dos conteúdos que eu tentava fazer em Libras e ao mesmo tempo em Língua Portuguesa, embora sem muita clareza, mas ao visualizar Ugor compreendia os assuntos, tão rápido que eu na minha sã ignorância chegava até a duvidar, somente nas avaliações bimestrais é que eu comprovava que ele realmente tinha apreendido.

\_\_Meu “sacolé de coisas”! (tampinhas de refrigerante, palito de picolé, canudinhos, cubinhos de madeiras, dados, frutas de plástico, petecas, pedrinhas, e outros objetos pequenos e leves). Era meu companheiro diário nas aulas de matemáticas e me socorria nos momentos difíceis, quando eu espalhava os “trechos” no meio da sala e as crianças resolviam as operações, os problemas, os exercícios, brincando, manuseando, visualizando, e para Ugor isso era fundamental. Hoje tenho a convicção de que utilizava a *Comunicação Total*, ou seguindo as ideias de Lima (2015), o *Bimodalismo* ou *Português Sinalizado*, que a autora:

[...] defende o uso de recursos espaço-visório-manuais como suporte facilitador da comunicação, utilizando simultaneamente a língua oral, a língua de sinais, a mímica, a expressão corporal e facial, a leitura labial, o desenho a dramatização, o treino auditivo, a escrita, a datilologia, entre tantas outras formas que supõem o desenvolvimento global dos estudantes surdos, por oferecer-lhes o acesso a diferentes formas de aprender (LIMA, 2015, p. 48).

Sobre a Comunicação Total, enquanto abordagem da educação de surdos Sales, Penteadó e Wanzeler (2015) apontam ter sido introduzida no Brasil na década de 1970, mas

destacam que essa abordagem fora criticada por pesquisadores como Marchesi (1987), sobre as diferentes formas (códigos) apresentadas aos alunos surdos para se comunicar, sendo importante, sobretudo, “saber se o conhecimento e incorporação de tais códigos, por parte do aluno, estão se dando de modo eficiente” (SALES, PENTEADO, WANZELER, 2015, p. 22), embora com essas ressalvas, naquele momento de minha docência, foi utilizando essas práticas que consegui ensinar, de modo que, Ugor e seus colegas conseguiram apreender.

Sinto importante ressaltar que a falta do uso da Libras enquanto língua oficializada pela Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e regulamentada pelo Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, é algo que tem sido alvo de críticas de estudiosos que defendem o uso da Libras como forma de identidade e de representação do pensamento da comunidade surda, conforme Campello (2007), Gesser (2009), Sá (2010), dentre outros, pelo fato de que ainda não tornou-se obrigatoriedade por toda a sociedade civil e governamental, o que implica na qualidade da comunicação estabelecida em sala de aula para com esses estudantes.

A Libras reconhecida como a língua dos surdos há mais de uma década, ainda não foi efetivada nos currículos escolares, com exceção de casos isolados, que se aproximam desse ideal, no entanto, essa disparidade entre a política de inclusão, as redes de ensino e as instituições escolares tem causado um descompasso com relação a formação dos estudantes surdos, que muitas vezes, por situações adversas migram de uma cidade para outra, mudam de redes de ensino ou de instituição escolar, implicando em rupturas no processo educativo.

Por outro lado, as pessoas surdas não se comunicam somente entre si, nem todos os componentes desse público sabem LS, e, se compararmos proporcionalmente o quantitativo entre surdos e ouvintes, menos ainda são os ouvintes que sabem a LSB. Além disso, o fato desta língua não ser uma língua Universal, pois “o que é universal é o impulso dos indivíduos para a comunicação e, no caso dos surdos, esse impulso é sinalizado” (GESSER, 2009, p.12), também pode ser considerado um agravante, haja vista a diversidade cultural expressiva nas regiões e estados brasileiros, o que faz com que a Libras tenha adaptações diversas.

Nesse sentido, considerando o contexto de inclusão dos estudantes surdos, dentre os quais muitos não utilizam a Libras, não recebem essa formação na escola, não contam com apoio de intérprete, tampouco dispõem de professores conhecedores da LS, evidencia uma condição de **Invisibilidade da cultura surda**, característica implícita nos argumentos dos participantes, cuja *invisibilidade* que já fora apontada por Sá (2010), Lima (2015), e por outros pesquisadores da área da surdez, e se estabelece principalmente por se ignorar a língua materna das pessoas surdas, estando atrelada a essa invisibilidade além de um currículo totalmente oralista, o não uso de recursos visuais.

Não posso ignorar que a escola foi pensada por ouvintes e para ouvintes. O currículo, os métodos, a didática, os instrumentos de ensino e os modelos e critérios de avaliação foram pensados por ouvintes e para ouvintes. Dessa forma, embora as Leis citadas nas seções anteriores orientem as adaptações curriculares, ainda não se acredita e nem se defende essa prática na íntegra. A inclusão ainda está sob a obscuridade da integração, onde educandos surdos encontram-se visivelmente inseridos no sistema de ensino regular, mas no processo ensino-aprendizagem encontram-se na invisibilidade, porque pouco tem sido feito para eles. A esse respeito Lima (2015) levanta alguns questionamentos:

Que práticas pedagógicas de escolas públicas são invisibilizadas no cotidiano da educação inclusiva? Como tornar visíveis experiências desperdiçadas dos estudantes surdos e dos seus professores? Considero que resgatar vozes silenciadas, excluídas e tornadas inexistentes pode auxiliar-nos a (re) pensar o currículo, as políticas públicas educacionais e as relações de poder subjacentes às práticas escolares da Educação de Surdos (LIMA, 2015, p. 40).

Os questionamentos levantados por Lima reforçam minha reflexão sobre a educação de surdos, me despertando um olhar crítico sobre as inúmeras práticas pedagógicas do AEE realizadas para com estes estudantes, bem como experiências destes, que tornaram-se invisibilizadas diante das práticas ouvintistas, como os seminários, as pesquisas, as atividades e avaliações que foram adaptadas, mas que parece não surtirem efeitos pedagógicos.

A invisibilidade da cultura surda ocorre tanto por parte da escola quando os professores deixam de preocupar-se com o currículo para o estudante surdo, ignorando-os em suas limitações e desconsiderando suas potencialidades, quanto por parte dos próprios estudantes surdos que pela influência do oralismo e inexistência de recursos que lhes proporcione uma aprendizagem significativa, aceitam a cultura ouvintista pacificamente, chegando muitas vezes a manter-se no anonimato, sem contar que no oralismo o ensino para os surdos se dá sem aprendizagem, como enfatizaram os participantes:

PROFESSOR@ OUVINTE+, ENTENDER-NÃO. POR-QUE FALAR, FALAR ENTENDER NADA, PRECISAR INTÉRPRETE SALA DE AULA. (Diogo)

POR-QUE PROFESSOR@ USAR MUITO S-Ó QUADRO. ESCREVER muito, EU S-Ó COPIAR, COPIAR, EU ENTENDER NADA. (Sérgio)

Essa invisibilidade que se corporifica num comportamento de introspecção também foi percebida no comportamento de Sérgio quando estudava o 1º ano, principalmente durante as apresentações de seminários, quando sentávamos na sala do AEE, estudávamos os assuntos, treinávamos em Libras e ele aceitava normalmente minhas orientações, mas quando íamos

para sala de aula apresentar, era um problema, além da timidez, era visível a sua vergonha, primeiro porque não tinha aceitação da surdez, segundo porque não tinha domínio da LSB. Mas, como os seminários eram frequentes e os professores e colegas da turma o motivavam com gesto positivo, com sorrisos, aperto de mão, abraços, etc., aos poucos Sérgio foi se soltando e concluiu o Ensino Médio já com outra postura. As aulas de matemática para Sérgio no 1º ano também não eram agradáveis, o professor não conhecia a LSB e, embora muitas vezes usasse slides em suas aulas, recaía sobre mim, a tarefa de explicar os comandos dos exercícios e auxiliá-lo durante as avaliações, o que não ocorria com êxito, pois além de eu não ser intérprete de Libras, também não tenho formação em matemática.

Ao contrário do que ocorrera no ano anterior, agora no 2º Ano, a professora de Matemática era sensível à surdez, conhece a Libras, e o auxiliava sempre durante as aulas, sentava sempre ao seu lado, explicava-lhe o assunto e lhe conduzia a pensar os resultados. Embora Sérgio durante a entrevista *declare não gostar de matemática*, fora o melhor aluno da classe, tirava sempre as melhores notas, foi aprovado em todas as disciplinas e concluiu o ensino médio com boas notas. E, sobre essa mudança com relação à evolução do estudante, a Professora de matemática expressou que se sente “*Com uma responsabilidade muito grande e ao mesmo tempo sensibilizada com a situação dos surdos, pois muitas vezes eles ficam “esquecidos” em sala de aula, levando todas as suas angústias pra casa*”.

Para romper com esse “esquecimento” apontado pela professora, Quadros (2004) e os PCN (1998) chamam a atenção para a importância da adaptação curricular e de recursos didáticos pedagógicos para o ensino de educandos surdos. Entretanto, é necessário que haja preparação e dedicação da equipe educacional e dos professores; o apoio adequado e recursos especializados, quando forem necessários (BRASIL, 1998). O acesso ao currículo e os instrumentos de ensino só será possível quando os fazedores da educação tiverem a sensibilidade e se envolverem na causa.

A falta desse envolvimento dos professores com os estudantes surdos sempre me incomodou, pois presenciei situações em que alguns explicavam os assuntos sem ao menos olhar para o estudante surdo. E, ao se reportar as atividades e exercícios ditavam as questões ou indicavam as páginas do livro ou apostilas apenas oralizando. Em contra partida, presenciei momentos em que outros professores anotavam no caderno dos estudantes surdos os comandos das atividades e me procuravam para explicar os procedimentos das atividades. Com relação à primeira situação sentia-me incomodada, pois parecia que os estudantes não eram vistos pelos professores, e desvalorizada, com relação a minha função no AEE, mas com relação à segunda, o sentimento foi de parceria, cumplicidade e companheirismo.

## ELEMENTOS QUE LIMITAM A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Nesta subseção discorro sobre elementos identificados durante a entrevista que influenciam negativamente no ensino-aprendizagem do estudante surdo limitando sua aprendizagem matemática, cujos relatos fizeram emergir a *Ruptura no currículo escolar*; o fato de que *Só estudam matemática na escola*; a *Falta de conhecimento de mundo*; e a *Aprendizagem esquecida*.

Além do mais, os desabafos dos participantes denunciam a *Complexidade dos textos e dos cálculos*; as dificuldades pela *Falta da Libras no ensino de matemática*; bem como a *Distância entre a escola, a matemática e a vida*.

Parto da reflexão sobre o sentido da Matemática enquanto área de conhecimento e a relação desta na vida do estudante, pois enquanto ciência da lógica, a Matemática ao longo da história tem sofrido modificações tanto no que se refere à significação do que se tem ensinado quanto aos reflexos que esses ensinamentos têm causado, a ponto de despertar paixão naqueles que absorvem e apreendem os conceitos e conteúdos matemáticos com mais veemência.

De outra forma, também tem provocado fobia naqueles, que não se identificam, não apreendem, cujo contato é forçadamente para o cumprimento curricular, isso fica evidente quando os educandos dizem que *gostam de matemática, mas não gostam de cálculos, que acham os cálculos e os textos mais difíceis*, e ainda acham difícil a *diversidade de conteúdos*.

Conforme os indícios memorísticos dos participantes constatei que a limitação da aprendizagem matemática ocorre também pela infraestrutura curricular, de modo que, a forma de abordagem dos conceitos e conteúdos programáticos, a organização didática, o material didático utilizado, as dinâmicas de sala de aula, as formas e critérios avaliativos, implicam na complexidade da aprendizagem para os surdos, lhes causando desânimo e desagrado pela disciplina, cujas práticas lhes condicionam ao não entendimento e automaticamente, a não memorização dos assuntos.

Nesse sentido, ao resgatar de suas lembranças sobre o que ficou das aulas de matemática, surpreendi-me com seus relatos, principalmente de Sérgio, por ser tímido e ter dificuldades de expressar seus pensamentos. Sua narrativa apresentou detalhes peculiares de suas lembranças, as quais denotam até certo tom de saudade dos velhos tempos, da infância, da escola, da aprendizagem e da matemática, emergindo dos indícios de suas lembranças a *importância dos anos iniciais*, o que ficou claro ao relatar com satisfação:

“PROFESSOR@ ME@ PRIMEIRA-SÉRIE, PASSADO EU CRIANÇA ENSINAR, EXPLICAR, DESENHO CADERNO ME@, ERA MUITO BO@, TAMBÉM F-A-Z-E-R. SIM EL@ MATERIAL D-O-U-R-A-D-O, B-O-L-I-N-H-A-S, EU SEPARAR, ESCREVER”. (Sérgio)

Ao refletir sobre suas lembranças, também me voltaram os momentos em que ensinei matemática nos anos iniciais, ou, que penso ter ensinado, como as quatro operações, o sistema de contagem e outros assuntos de matemática próprios desse nível. Tais lembranças despertaram-me várias indagações, dentre elas: será que a forma como ensinei matemática para as crianças surdas oferecia realmente um ensino significativo, prazeroso, construtivo, que contemplasse suas limitações e, ao mesmo tempo despertasse suas potencialidades?

A realidade dos estudantes surdos que guardam saudades dos anos iniciais, também se aplica a todo e qualquer estudante, pois a unidocência do primeiro segmento do ensino fundamental propicia uma relação afetiva e contínua, que contribui para a apreensão e memorização dos conhecimentos aritméticos.

Entretanto, a **Ruptura no currículo escolar** ocorrida com as mudanças no ingresso do segundo segmento, com alterações do tempo de aulas, distinção entre as disciplinas, aumento da quantidade de professores, reorganização do trabalho escolar (BRASIL, 2007), provoca estranheza e desestrutura um processo já consolidado de relação interpessoal, de ensino e de aprendizagem.

Além disso, a complexidade da introdução do pensamento algébrico e da geometria, que constituem conteúdos e conceitos específicos desse nível e dos anos finais da educação básica, implica no deslocamento do estudante do processo educativo, e, para os surdos, isso se agrava consecutivamente a cada ano e a cada etapa, devido a dinâmica escolar, de acordo com as modalidades e o currículo desenvolvido.

Outro fator que contribui para as dificuldades de aprendizagem ficou evidente nos relatos dos estudantes o fato que, **Só estudam matemática na escola**, e aqueles que estudam em casa, não contam com apoio dos familiares, reflexo da falta de comunicação entre eles, como já mencionado anteriormente, como expressou Odete “EU FAZER SEMPRE S-Ó. EU LER, VER PALAVRA+ FAZER ATIVIDADE+, MAS SEMPRE SOZINHA”.

Contudo, se a família não acompanha a educação escolar dos filhos e se o ensino escolar não apresenta esses suportes comunicativos, como será a formação desses estudantes, e, conseqüentemente, sua preparação para a vida em sociedade? Dessa forma, relaciono os elementos memorísticos de meus educandos a três elementos apontados na teoria de

Vygotsky, que estão interrelacionados no processo de aprendizagem, cujos elementos podem ser potencializados ou inibidos de acordo com a comunicação estabelecida.

A percepção que ocorre aleatoriamente e se dá pelo bom funcionamento dos órgãos sensoriais a partir da exploração dos órgãos dos sentidos, e na convivência social, contudo, os ouvintes têm mais canais de acesso que os surdos, o que requer, portanto, que para os surdos haja estímulos e instrumentos de comunicação acessíveis para a internalização da linguagem e de seus significados, caso contrário, estes podem conter-se num mundo desconhecido, ou seja, a percepção limitada lhes ocasiona uma omissão de informações, causando-lhes uma segregação do mundo em que vive.

A atenção, por sua vez ocorre de forma sistemática, a partir dos mecanismos neurológicos, os quais executam uma seleção das informações, na qual internalizamos somente o que nos convém, ou seja, aquilo que tem um significado útil e necessário, cujo significado representa aquilo que absorvemos e utilizamos nas relações sociais.

Essa característica que se desenvolve desde o nascimento e se estende por toda vida, permite um aglomerado de informações que podem se ampliar verticalmente, por meio de conhecimentos acadêmicos durante a escolarização, e, horizontalmente, por meio das vivências sociais, ou, das duas simultaneamente, desde que haja motivação para isso.

Já com relação à memória, entendo esta como uma característica da aprendizagem humana, que ocorre naturalmente, se manifestando de forma involuntária, ou, pela mediação entre a primeira e a segunda, ou seja, o acúmulo das características anteriores (percepção e atenção) permite aos indivíduos expressar suas ideias a partir de instrumentos e signos que representem a lembrança daquilo que foi internalizado nas vivências e que tem um significado utilitário.

Daí a relação direta entre as ciências psicologia e sociologia no processo de desenvolvimento humano, o que deixa claro a interdependência entre o biológico e o cultural na formação do homem, a considerar que a cultura é o eixo norteador no desenvolvimento do ser humano, cujo desenvolvimento se evidencia a partir dos elementos supracitados.

Esses termos vygotkianos, embora apresentem conceitos distintos, possuem características interdependentes, conforme Oliveira (2010) com base em Vygotsky (2001):

No que se refere à percepção, a abordagem de Vygotsky é centrada no fato de que ao longo do desenvolvimento humano, a percepção torna-se cada vez mais um processo complexo, que se distancia das determinações fisiológicas dos órgãos sensoriais embora, obviamente, continue a basear-se na possibilidade e desses órgãos físicos (OLIVEIRA, 2010, p. 75).

Já sobre a atenção:

O funcionamento da atenção se dá de forma semelhante ao que foi descrito para a percepção. Inicialmente baseada em mecanismos neurológicos inatos, a atenção vai gradualmente sendo submetida a processos de controle voluntário, em grande parte fundamentados na mediação simbólica. Os organismos estão submetidos à imensa quantidade de informações do ambiente (OLIVEIRA, 2010, p. 77).

E ainda:

Com relação à memória, Vygotsky também trabalha com a importância da transformação dessa função psicológica ao longo do desenvolvimento e com a poderosa influência dos significados e da linguagem. O foco principal de suas discussões é a distinção entre a memória “natural”, não mediada, e a memória mediada por signos (OLIVEIRA, 2010, p. 78).

Sobre a mediação, que deriva de um pensamento marxista e se justifica por um conjunto de ações e reações do organismo e do ser social, de acordo com Vygotsky, é o que registra o desenvolvimento da aprendizagem, por isso é que o aspecto visual prevalece para as pessoas surdas, favorecendo uma compreensão imediata perceptível e posteriormente reflexiva, pela representação semiótica que circunda a realidade pessoal e social, pela qual se estabelecem as reações comunicacionais de entrelaçamentos e de círculos comunicativos.

Sobre isso, sinto a necessidade de refletir a formação do professor da educação básica de acordo com os parâmetros da sociedade pós-moderna e de todas as competências que lhes são atribuídas, pois “Se a aprendizagem passa pelo processo intelectual, o fazer pedagógico tem que se preocupar em saber se a ação educativa possibilita ao educando desenvolver uma atividade intelectual, isto é, aprender qual é o seu significado, o seu sentido para o educando” (CRUZ, 2011, p.28).

Com efeito, em se tratando da formação do professor de matemática é importante considerar acima de tudo, que:

A separação da formação matemática e pedagógica na licenciatura pode estar levando a graves consequências práticas, pois o licenciado tem uma vivência de formulações da matemática do ponto de vista da formação do matemático – acadêmica, enciclopédica – e quando vai a prática as exigências são outras, pois os fundamentos precisam ser explicados e justificados, especialmente no ensino fundamental (ZAIDAN, 2010, p. 200).

E, ao me reportar as palavras de Zaidan (2010) sobre essa dicotomia entre teoria e prática na formação do professor, questiono-me sobre a formação dos professores para atuar nos anos iniciais, período que constitui a base da escolarização, cujos ensinamentos de matemática

são fundamentais para todo o desenvolvimento de sua aprendizagem nos anos posteriores. Reflito isso pelas dificuldades que enfrentei quando me encontrei em situação de professora dos anos iniciais para surdos sem formação para tal função, e, embora com graduação e, mesmo com pós-graduação ainda senti-me insegura para este ofício.

Talvez seja essa a razão pelas quais muitos estudantes surdos não apreendem os conteúdos matemáticos, justifico essa afirmação quando me volto ao passado como estudante, quando sentia os conteúdos desligados da minha vida, e quando professora, embora querendo fazer diferente, muitas vezes também não conseguia aproximá-los da realidade de meus educandos.

Assim, na perspectiva de conhecer como são suas vivências sociais, identifiquei que em sua maioria os participantes deste estudo não desenvolvem muitas atividades fora de casa, não participam de atividades culturais, não praticam esportes, dentre outras, como expressa Ugor em seu relato: “S-Ó ESTUDAR, V-E-Z-E-S PASSEAR, FAZER CURSO+. OUTR@ A-T-I-V-I-D-A-D-E-S. POUCO SAIR, CASA SEMPRE LER”.

Além disso, assim como Ugor, Sérgio e Rita também explicitaram ainda que o *passatempo é assistir televisão*, no entanto, sem compreender o que assistem por não haver diálogo na família, e, embora amparados pela norma brasileira Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) N° 15290, que estabelece diretrizes para acessibilidade nas emissoras de televisão, como o *Closed Caption* favorecendo a comunicação para as pessoas surdas, seus televisores não são legendados, o que lhes deixa deslocados do mundo e da sociedade, evidenciando uma incompreensão do mundo em que vivem por isso *não relacionam os noticiários com o ensino escolar*, tampouco compreendem o contexto histórico nos quais estão inseridos.

Isso ficou evidente na resposta de Sérgio quando perguntei se percebe relação dos noticiários com o ensino escolar, cuja resposta foi curta e direta: “NÃO. PERCEBER-NÃO”, ao contrário de Odete, que por já ter uma vivência social mais abrangente, é independente financeiramente, já vive conjugalmente com Diogo, no momento da entrevista estava grávida de seis meses, embora não soubesse relatar, mas percebe essa relação: “SIM, SIM, ALGUM@ COISA A-P-L-I-C-A-R, FALAR SABER-NÃO”. (Odete)

Outra observação que considerei de suma relevância e que comprometem o seu desenvolvimento social, foi o fato de trazerem a tona que *nunca estudaram em escolas só para surdos*, e que *não participam da comunidade surda* de Castanhal. Essas informações confirmam um contato maior, se não unicamente com ouvintes, o que lhes condiciona a negligência da cultura surda em detrimento da cultura ouvintista, aqui me aproximando mais

uma vez das ideias de Sá (2010) sobre a relação do termo “ouvintismo” com a ideia de “colonialismo”, que se refere a uma relação de poder desigual, no qual sempre há o controle de um ou de uns sobre outros.

A análise sobre esses fatores define uma *vivência social limitada*, pois o aspecto social se restringe a convivência familiar, de modo que, a troca de experiências e formação de ideias e conceitos é limitada com relação ao que a escola oferece, mas, se esta não possui uma linguagem adequada à realidade dos surdos (visual, gestual, imagética), os conhecimentos não serão absorvidos por eles comprometendo assim na *falta de autonomia*, ou seja, esses jovens tornam-se reféns de uma invisibilidade social e cultural, tornando-se solitários, vítimas da apatia, da ignorância e da obscuridade. Sobre essa autonomia do desenvolvimento humano, Ivic (2010) ao analisar as raízes genéticas do pensamento e da linguagem em Vygotsky aponta que há uma relação de grandeza variável entre esses processos, por isso, embora a infância seja uma época propícia para o desenvolvimento da linguagem e da comunicação, esta pode se manifestar durante toda a vida.

As pessoas surdas sem autonomia não conseguem desenvolver-se verticalmente, não conseguem tomar decisões, tampouco agir diante de uma situação inesperada. Essas características ficam explícitas na realidade de Sérgio, que pelo fato dos pais, principalmente, a mãe não deixá-lo sair sozinho, não tomar decisões, o tornou um jovem tímido, retraído e pouco comunicativo.

Observo essa falta de autonomia em Sérgio para com as atividades que realiza fora de casa e nas tarefas escolares, porque sempre depende de meu apoio para realizá-las, e isso se reforça também quando se reporta a sua irmã como um apoio nas atividades em casa, demonstrando uma espécie de dependência, como enfatizou o estudante: “IRM@ ME@, COSTUMAR AJUDAR, EL@ EXPLICAR, EL@ SABER, EL@ ENSIN@R, EL@ CASA COSTUMAR AJUDAR B-A-S-T-A-N-T-E”. Os surdos com essas características costumam atribuir uma confiança sobre suas ideias a alguém, de modo que, precisa de que essa referência esteja sempre por perto. Essa dependência que ocorre naturalmente como sinônimo de proteção causa um deslocamento social, uma vez que por não haver uma comunicação no seu meio social, o grupo social torna-se limitado, e a falta de comunicação em casa, dentre outros fatores interferem no desenvolvimento sociocultural, de modo que eles não conseguem situar-se nos contextos.

Além do mais, esse deslocamento social, que se expressa em Sérgio lhe causou **Falta de conhecimento de mundo**, pois é nítido que há falta de consciência sobre algumas coisas e, que, conseqüentemente, essa incompreensão sobre a vida gera a incompreensão dos assuntos

escolares, dificultando a aprendizagem de conceitos e conteúdos, inclusive de matemática. Isto porque, o conhecimento de mundo consiste nas representações da experiência de vida, em tudo o que foi visto, lido, vivido, refletido, registrado na memória ou apenas experienciado num dado momento da vida.

Para as pessoas surdas, são essas experiências que constituem as referências dos conhecimentos, da cultura e da sua identidade, isto se dá pelo fato de que “A leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele. Linguagem e realidade se prendem dinamicamente” (FREIRE, 1989, p. 09). Sendo assim, é pelo acúmulo do conhecimento de mundo que emanam os saberes necessários para a aprendizagem escolar e para a vida em sociedade, por conseguinte, esses conhecimentos ao serem armazenados na memória de longo tempo, também denominada semântica ou social se consolidam e se expressam nas relações sociais.

Nesse sentido, à medida que, as experiências adquiridas no cotidiano fomentem o processo de aprendizagem, constituem o ciclo processual de desenvolvimento do aprendiz, não podendo, portanto, desvincular o primeiro elemento do segundo, porque ambos estão interligados, ou seja, coexistem de forma indissociável e interdependente. Dentre outras razões “[...] O desenvolvimento é visto como domínio dos reflexos condicionados, não importando se o que se considera é o ler, o escrever ou a aritmética, isto é, o processo de aprendizado está completa e inseparavelmente misturado com o processo de desenvolvimento” (VYGOTSKY, 2007, p. 89). Por essa razão, reportando-me a Radford (2015), que se preocupou em estudar a semiótica cultural e a cognição humana, ambas implícitas na dimensão antropológica, por considerar que a aprendizagem se constitui dos aspectos culturais do sujeito, isto é, está implícita nas experiências sociais.

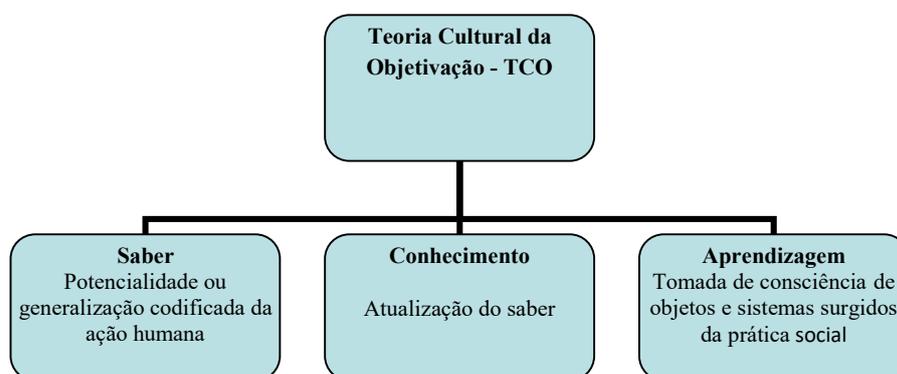
Para Radford (2015) o estudante apreende a matemática em suas ramificações à medida que o conhecimento apreendido esteja inserido no seu contexto social, cuja “formação do pensamento algébrico em uma perspectiva que supera a abordagem das representações simbólicas” desde que esse contexto seja palpável e manuseado, e mais, que esse conhecimento possa ser transmitido de alguma forma para outros, pois os saberes são existentes por meio de um processo cíclico. Essa relação entre conhecer, viver e reproduzir o conhecimento é o que mantém a roda viva das culturas e das sociedades humanas.

Nesse sentido, a relação entre a Teoria Cultural da Objetivação (RADFORD, 2006a; 2006b) e o ensino de matemática é de complementariedade e de interdependência entre o saber e o ser, elementos que definem a aprendizagem como um processo coletivo de aquisição e de reflexão das condições epistêmicas, sociais e culturais elaboradas na experiência humana,

e isso só será possível a partir de uma prática pedagógica dialógica e contextualizada, de forma que os conteúdos e conceitos matemáticos sejam assimilados e aproximados à realidade social do educando.

Conforme Radford (2006) faz-se necessário compreender que a matemática não se desenvolve apenas pela resolução de problemas matemáticos, mas na relação desses problemas com a realidade histórica e cultural, exigindo a interação social pelo trabalho em grupo, na ajuda mútua, pela capacidade de pensar para se chegar às conclusões e tirar dúvidas, de modo que o teórico define e diferencia os elementos saber, conhecimento e aprendizagem matemática em conformidade com as relações sociais, como mostra o esquema a seguir:

**Figura 03:** Sequência de ensino-aprendizagem na teoria Cultural da Objetivação



Tal processo é constituído na relação pensamento e linguagem da teoria de Vygotsky, segundo a qual, na educação matemática se não houver uma relação harmônica entre pensamento e linguagem, não haverá comunicação clara dos conceitos matemáticos, podendo ocorrer, equívocos, incompreensão das ideias, o que para Vygotsky (2000/2001) denominam-se de *pseudoconceitos*, e que surgem quando “os significados das palavras (a aplicação de palavras a objetos concretos) de crianças e adultos coincidem, mas seu entendimento dá-se em níveis diferentes” (VEER; VALSINER, 2009).

Sobre isso, Oliveira (2010) apoiando-se em Vygotsky apresenta três momentos no processo de desenvolvimento genético do pensamento conceitual: o pensamento sincrético, os pensamentos complexos e os pensamentos por conceitos. O primeiro momento consiste nas primeiras impressões sobre as coisas, sendo predominante na fase infantil, que ousou denominar de pré-conceitos, por isso nessa fase “O material sensorial e a palavra são materiais indispensáveis na formação do conceito” (VYGOTSKY, 2001, p. 56), embora também transcorra em todas as experiências da vida de forma tardia.

O segundo momento consiste nas ligações concretas ocorridas na experiência social, a partir da abstração, é nesse processo que surgem os *pseudoconceitos*, ou seja, conceitos não esclarecidos ou conceitos equivocados; e o terceiro momento, que consiste no processo de associação entre o objeto e sua representação - significado, por meio da generalização, das quais emergem os conceitos científicos. No entanto, é importante considerar que:

“Os conceitos científicos” - com sua relação inteiramente distinta com o objeto mediado por outros conceitos - com seu sistema hierárquico interior de inter-relações são o campo em que a tomada de consciência dos conceitos, ou melhor, a sua generalização e a sua apreensão parecem surgir antes de qualquer coisa (VYGOTSKY, 2000, p. 290).

Isso é possível porque “[...] A exploração dos conceitos artificiais possui a limitação de não conseguir nos mostrar a natureza das interações sociais mediadas pela linguagem em situações naturais e com formas de fala em uso”. Entretanto, “[...] De uma função predominantemente indicativa do uso da linguagem, passa-se a uma função significativa” (BAQUERO, 2014, p. 67). Isto é, os conceitos artificiais, constituem-se dos conceitos básicos ainda não internalizados, eis a razão na limitação da oralidade.

Daí a necessidade de uma consciência a respeito das semelhanças e diferenças sobre as coisas. Contudo, “A tomada de consciência passa pelos portões dos conceitos científicos” (VYGOTSKY, 2000, p. 290). Para o teórico, todo o processo de aprendizagem e formação de conceitos é um sistema, que ele considera ponto central em toda a história do desenvolvimento, no qual os conceitos espontâneos e os científicos estão interligados.

Entretanto, a análise do desenvolvimento dos conceitos se dá por meio do discernimento entre diferença e semelhança, surgindo assim a certeza sobre as coisas. Esta certeza é denominada de consciência, a qual se constitui a partir de uma generalização, ou de um conceito, que envolva as características dos objetos semelhantes, diferente da consciência da diferença que por ser dispersa das demais, pode surgir por outras vias (VYGOTSKY, 2001).

Nesse sentido, Baquero (2014) ao referir-se sobre a fala interior destaca dois potenciais semióticos com base em Vygotsky, um descontextualizador e outro contextualizador. O primeiro refere-se, por exemplo, ao processo de desenvolvimento da escrita, pela “exigência de controle consciente e voluntário e ao esforço de abstração provocado pela ausência de um interlocutor” (BAQUERO, 2014, p. 68).

E, sobre o segundo:

[...] o essencial é a possibilidade de uso da linguagem já não orientada para as tentativas de abstração segundo o regime de significados compartilhados, mas a possibilidade de usá-la de maneira idiossincrática e em função do contexto de nosso pensamento, nossas vivências singulares e contextuais que poderíamos chamar de “privadas” ou, ao menos inacessíveis para os outros (Ibidem, p.68).

Daí a importância da atenção sobre o contraponto entre a existência das simbologias matemáticas e as interpretações desses símbolos, para a superação da complexidade dos conceitos matemáticos pelo estudante surdo, uma vez que para este, o que tende a prevalecer é “[...] a possibilidade de separar o instrumento dos contextos iniciais de uso, de generalizá-lo, em uma espécie de transcontextualização, e de situar novamente esses conceitos em meios, como o escolar, onde podem ser examinados, em um processo de recontextualização [...]” (BAQUERO, 2014, p. 68). Por essa razão Vygotsky e Radford convergem sobre a ideia de que a práxis social é a base para que a formação dos processos de conhecimentos científicos seja interpretada com abstração e lógica, favoráveis a sua condição de aprendizagem, para que assim constituir-se-ão em conhecimento de mundo.

Quando não há essa relação intrínseca entre os conceitos espontâneos e os científicos, a aprendizagem torna-se mecânica e sem significação, e, conseqüentemente não há apreensão nem memorização dos conhecimentos. É com esse olhar que busco entender quando meus participantes expressam sobre os conteúdos estudados, de modo que, lembram apenas das *quatro operações nos anos iniciais*, alguns também enfatizaram que *aprenderam adição e subtração*, e apenas Rita afirmara ter aprendido o *m.m.c.*, fato pelo que fez emergir a **Aprendizagem esquecida**, que se confirmou quando os detalhes memorísticos se resumiram apenas a essa fase inicial da escolarização.

Essa condição da aprendizagem aponta até certa contradição ao que lá atrás Goldfeld (2002), declarara sobre a lembrança imediata “do aqui e agora”, uma vez que lembram de conteúdos do início da escolarização. Talvez isso ocorrera porque estudavam apenas com um professor, e criava-se uma afinidade, ou, porque os conteúdos de matemática se restringiam à aritmética e por isso tornavam-se mais simples a compreensão, ou talvez pela metodologia e recursos adotados pelos professores, como expressam os excertos:

EU GOSTAR muito QUATRO T-I-P-O, MAIS-MENOS-VEZES-DIVIDIR. VEZES E DIVIDIR ACHAR MUIT@ DIFÍCIL. CONTA MAIS ACHAR FÁCIL (Diogo)

DIFÍCIL MATEMÁTICA. CONTA+ MAIS+MENOS, TAMBÉM DIVIDIR APRENDER. CONTA MAIS FÁCIL, ACHAR BOM. (Rita)

MUIT@ P-R-I-M-E-I-R-A S-É-R-I-E, TAMBÉM Q-U-A-R-T-A S-É-R-I-E GOSTAR. TER PROFESSOR@ ENSINAR. EU ADIÇÃO TAMBÉM SUBTRAÇÃO GOSTAR. MULTIPLICAÇÃO TAMBÉM DIVISÃO EU GOSTAR-NÃO. EU BOM ADIÇÃO TAMBÉM SUBTRAÇÃO APRENDER.  
(Ugor)

Assim como os colegas, Sérgio e Odete também enfatizaram lembranças das operações básicas, ficando claro que foi vivido e experimentado em outros conteúdos durante os anos de escolarização, ficou no vazio do esquecimento, e se não ficou na lembrança é porque não marcou, não foi importante.

As operações básicas e, principalmente adição e subtração são conteúdos dos primeiros anos do ensino fundamental, e, se hoje, que estão no Ensino Médio só lembram desses conteúdos, fica evidente um comprometimento com relação a memória, que aproximo a classificação de Carretero (2014), em três fases: *a memória sensorial, a memória de curto prazo ou memória de trabalho e a memória de longo prazo*. É importante ressaltar que a memória influencia inúmeros processos mentais complexos, como o desenvolvimento da linguagem, da escrita, da inteligência, da criatividade, dentre outras, que constituem as potencialidades do ser humano.

Segundo Carretero (2014), a primeira fase consiste na percepção, e a segunda é identificada pela amplitude da percepção, cujo processamento tem a duração de aproximadamente meio segundo, podendo ser definida também como percepção sem consciência. Já a memória de curto prazo ou de trabalho, tem duração de 20 a 30 segundos, pela qual o indivíduo apresenta capacidade de armazenar sete elementos. “Ou seja, essa é a quantidade de elementos de informação verdadeiramente novos aos quais conseguimos prestar atenção de maneira simultânea, o que cria, sem dúvida um ‘gargalo’ para a incorporação de novas informações” (CARRETERO, 2014, p. 66), isto é, esse tipo de memória atua como a porta de entrada para a recepção de outras informações.

Seguindo uma característica mais etnográfica nos relatos dos estudantes também identifiquei a memória do tipo *eidética*, natural (VYGOTSKY, 2009) que popularmente é conhecida como *memória fotográfica*, e que nada mais é, do que a capacidade que algumas pessoas desenvolvem para se lembrar de coisas ouvidas e vistas, com um nível mais detalhado. *Eidética* é uma palavra de origem grega *eidōs* que significa visto e, é usada para descrever algo marcado ou envolvido por lembranças vividas, principalmente as visuais, e se desenvolve predominantemente na infância, característica da memória das pessoas surdas marcada pelo aspecto visual, que será mais detalhada na subseção a seguir.

Sobre isso, Vygotsky (2007) evidencia uma relação com as análises dos sistemas mnemônicos de Thurnwald, pesquisador etnocêntrico do início do século XX, que estudou diferentes culturas, e o ajudou em sua teoria sobre a cultura e sua relação com o pensamento, partindo do pressuposto “[...] de que os sistemas de signos serviam a uma dupla função e que eram semelhantes, em certo sentido, a instrumentos” (VEER; VALSINER, 2009, p. 236). Para o teórico, “esses métodos originavam-se como meios individuais de reter informações, que mais tarde, tornavam-se convencionalizados e começavam a servir à função social de comunicação” (Idem, p. 237).

Sendo assim, é que caracterizo os tipos de memória supracitados como elementos eficazes e necessários, para a o desenvolvimento no processo de formação da linguagem comunicativa, e, concomitantemente, das aprendizagens, seja, na família, na escola, ou na vida em sociedade, bem como aspectos favoráveis à compreensão das pessoas surdas no momento de mediação durante a comunicação.

Contudo, é por meio desse processo de retenção de informações que se estabelece o sistema de comunicação, e conseqüentemente, as aprendizagens para com a pessoa surda, e quando isso não ocorre de maneira eficaz pela carência de uma linguagem propicia a essa realidade, como é o caso da Língua Portuguesa que é a L2, influencia no ensino-aprendizagem da matemática, pela **Complexidade dos textos e dos cálculos**, como expressam os relatos a seguir:

MUIT@ DIFÍCIL ACHAR. EU CONSEGUIR-NÃO ESTUDAR, ENTENDER-NÃO. EU LIVRO+ DEIXAR V-A-I DESCANSAR. (Sérgio)

ENSINO MÉDIO DIFÍCIL POR-QUE, TEMA TOD@ NOV@, TER MUIT@ FRASES, MUIT@ TEXTO+, MUITA LEITURA, NÓS SURD@ VEZES, CHEGAR ACABAR RESPOSTA DIFÍCIL ESCREVER, E-X-I-S-T-I-R VÁRI@ NÚMERO+ MUITO DIFÍCIL, EU MUIT@ PROFESSOR@ ME@ I-N-T-E-R-A-G-I-R (Ugor).

Conforme Sérgio e Ugor, os livros didáticos de matemática atualmente são contextualizados, recheados de enunciados, o que permite o ensino-aprendizagem mais reflexivo, no entanto, o fato de não saberem ler porque não conhecem a Língua Portuguesa, deixa claro que, o problema da aprendizagem matemática não está no conteúdo ou no material didático, tampouco no estudante surdo, mas na forma como o ensino é ministrado, e essa é uma realidade que também se estende para os estudantes ouvintes, uma vez que, o problema da dificuldade de leitura é comum a todos os estudantes independente de suas limitações.

Nesse raciocínio o professor de Ugor ao contribuir com a pesquisa se reportou as dificuldades de ensino-aprendizagem, apresentando a seguinte preocupação: “*Em se tratando de ensino médio me surpreendo no sentido de achar que por vezes alguns alunos surdos ainda precisam de um reforço a mais, quando eles já mostram diante dos ouvintes consequências de resultados até então não vistos*”.

Entendo que o professor ao enfatizar “um reforço a mais” se refere às dificuldades enfrentadas pelos educandos surdos, dentre elas a limitação quanto à leitura e interpretação de textos, o que para Bicudo e Garnica (2006) essas práticas hegemônicas “tendem a preservar o tradicionalismo, os métodos clássicos, a defesa da univocidade dos significados matemáticos e a interpretação única do texto didático de Matemática” (BICUDO; GARNICA, 2006, p.63), ideia já contestada por D’Ambrósio (1999) sendo considerado um erro quando se separa a matemática de outras atividades culturais.

Como esclarecem Fávero e Pimenta (2006, p. 1), essa dificuldade dos surdos diante dos problemas de matemática é recorrente da escolarização inadequada, que não valoriza a “LIBRAS como instrumento para a organização de significados semióticos e aquisição de conhecimentos”.

Trazendo esta reflexão para minha prática, quando enfrentei o desafio de ensinar crianças surdas e por vezes também deixei de considerar esses obstáculos, concebo que a aprendizagem matemática se dá em decorrência das condições psíquicas, físicas e sociais de cada estudante, mas também, e principalmente, em função da dinâmica do ensino em sala de aula, que dependendo de como se dá, condiciona os estudantes a meros observadores.

Nesse sentido, D’Ambrósio (2009), ao definir a formação dos professores de matemática, destaca a cidadania como o principal objetivo e grande desafio, e menciona as propostas de Beatriz D’Ambrósio como necessárias para o professor de matemática do século XXI, “[...] 1 – Visão do que vem a ser a matemática; 2 – Visão do que constitui a atividade matemática; 3 – Visão do que constitui a aprendizagem matemática; 4 – Visão do que constitui um ambiente propício à aprendizagem matemática” (D’AMBRÓSIO, 2009, p. 87).

Identifico nas proposições destacadas por D’Ambrósio (2009) quando discute Educação Matemática, vários elementos necessários à formação do professor para a prática docente, dentre eles, os métodos de ensino, os objetivos operacionais, os conteúdos curriculares, os procedimentos metodológicos, os recursos utilizados, as atividades docentes e discentes desenvolvidas no interior das salas de aula, os critérios de avaliação, e outros implícitos ou explícitos na ação pedagógica.

Entretanto, não sendo objetivo deste estudo discutir sobre esses elementos, volto-me apenas aos procedimentos metodológicos, sem mesmo me prender a eles, pois comungo da ideia de D’Ambrósio (2009) quando chama atenção para a formação de professores, sobre o acesso a informações, modelos e exemplos de metodologias apresentadas em Workshops, experimentadas nas práticas educativas, absorvidos como algo pronto e acabado, daí a formação do professor a partir de “um pensar novo em direção à educação permanente”, ou seja, segundo o autor deveria se pensar numa formação contínua, de forma que *durante toda a vida profissional* voltássemos à universidade para inovar nossos conhecimentos (D’AMBRÓSIO, 2009, p. 97).

Dessa maneira, está imbuída na formação docente, a preparação de uma prática que contemple a relação de interdependência dos conteúdos matemáticos com a realidade dos educandos, cuja inexistência dessa relação implica na **Distância entre escola, matemática e a vida**, dificultando o domínio dos conhecimentos científicos escolares, gerando lacunas no caráter prático, com raras exceções daqueles que já dispõem de experiência como evidenciou Odete: “QUANDO COMPRA+ EU FAZER, CONTA+ FAZER. EXEMPLO, AGORA EU B-E-L-É-M ALGUM@ COISA BEBÊ ME@ LÁ S-H-O-P-P-I-N-G COMPRAR”.

Assim, ao relacionar *compras* com *conta*, Odete externaliza a matemática presente no seu cotidiano, o que reflete uma experiência social e sua compreensão dos conceitos e conteúdos assimilados nas aulas de matemática. Contudo, diferente de Odete a maioria dos participantes não soube identificar a importância da matemática na sua vivência social, embora seja sabido que em qualquer situação da vivência humana a matemática está presente, o que lhes falta, entretanto, é o reconhecimento do caráter utilitário da matemática.

Refiro-me, portanto, a matemática utilitária, aquela que tem relação com a vivência em sociedade, que D’Ambrósio (1990) aponta como instrumento para a vida e para o trabalho; parte integrante das raízes culturais; que ajuda a pensar e raciocinar melhor; apresenta universalidade; e apresenta beleza na construção lógica, formal etc., em contraposição com a matemática abstrata, aquela fundamentada em regras e convenções, embora, seja importante para o raciocínio lógico, mas não possuem significado concreto, ou seja, está atrelada apenas a conhecimentos teóricos (D’AMBROSIO, 1990, p. 16-19).

Entretanto, para que o professor de matemática possa despertar essa percepção nos educandos deve desenvolver um currículo com ações para esse fim, mas “O currículo, visto como estratégia de ação educativa leva-nos a facilitar a troca de informações, conhecimentos e habilidades entre alunos e professor/alunos, por meio de uma socialização de esforços em

direção a uma tarefa comum” (D’AMBRÓSIO, 2009, p. 89). Nessa perspectiva, o professor é mediador do conhecimento, e ao mesmo tempo aprendiz, como orienta Gadotti (2007):

[...] Devemos nos preocupar permanentemente com a aprendizagem de nossos alunos. E isso depende da resposta que damos ao sentido do nosso ofício. [...] Aprender e ensinar com sentido é aprender e ensinar com um sonho na mente. A pedagogia serve de guia para realizar esse sonho [...] (GADOTTI, 2007, p. 62).

É nessa condição de mediadora e aprendiz que percebo meu papel de professora de AEE, embora que para muitos, inclusive para meus educandos o AEE seja visto como *um trabalho indefinido*, por ser uma função ainda nova dentro da conjuntura atual da educação especial, a menos para a realidade de Castanhal, cuja estrutura e funcionamento ainda se confundem com o antigo trabalho do SAPE, que era um serviço de apoio ou reforço escolar.

Estudantes, família, e mesmo a própria escola ainda não têm clareza deste serviço, quando por vezes, os professores do ensino regular me chamam para auxiliá-los em algumas atividades, por isso entendo o ponto de vista de Ugor sobre o auxílio do professor de AEE com relação aos assuntos matemáticos, quando afirmando que este serviço se dá por “V-E-Z-E-S, POR-QUE TER MUIT@ CONFUSÃO. POR-QUE AEE, V-E-Z-E-S MUIT@ SEPARAR PROFESSOR@ SALA AULA. EL@ P-O-U-C-O AJUDAR”.

Essa confusão é real e não ocorre somente porque muitos profissionais não sabem como executar a função, o problema é maior, é político, é ideológico, é infra estrutural, pois, o AEE é um serviço que de acordo com a Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva deve ser desenvolvido por uma equipe multidisciplinar, e não como vem ocorrendo na maioria das realidades educativas, inclusive na minha, a partir de uma unilateralidade, com ações paliativas, contrariando o que propõe de fato a política de inclusão.

Os próprios estudantes surdos também esperam muito mais do AEE, lembrando-me da expressão de insatisfação de uma ex-aluna surda que certa vez ao precisar de um auxílio em Física, ao perceber que eu não sabia ensiná-la externalizou em Libras “VAI ESTUDAR, PRECISAR APRENDER MAIS”, isso me incomodou bastante. Por isso, não concordo que um só profissional dê conta de uma diversidade de áreas de conhecimentos, de limitações e de potencialidades, o máximo que pode ocorrer é a compensação de alguns saberes inexistentes na sala de aula regular, é por isso que os estudantes acham confuso o serviço, ou mesmo ineficiente. O AEE não é apoio educacional, tampouco, reforço escolar.

Sobre isso Mazzota (1982, p.48) esclarece que os professores das salas de recursos multifuncionais tem uma dupla função que é a de “prestar atendimento direto ao aluno e

indireto através de orientação e assistência aos professores da classe comum, às famílias dos alunos e aos demais profissionais que atuam na escola”, o que exige da escola uma mudança em todas as dimensões da organização escolar.

Para tanto, “A inclusão de pessoas com surdez na escola comum requer que se busquem meios para beneficiar sua participação e aprendizagem tanto na sala de aula como no Atendimento Educacional Especializado” (BRASIL, 2007, p. 14), sem deixar de lembrar que o AEE não é o único espaço responsável pela organização das estratégias de ensino para o aluno surdos, mas todos os educadores devem se envolver nessa empreitada. Por assim ser, este serviço deve ser um atendimento que desenvolva atividades de estímulo e de exercícios nos diversos aspectos do ser humano, por isso, embora minha atuação não seja percebida pelos estudantes como um acréscimo para a sua aprendizagem, consigo perceber que ao menos alguns familiares percebem essa contribuição, como enfatizou a mãe de Sérgio, que “*Ele se desenvolveu, ficou mais entendido*”.

Nesse sentido, é que confirmo minha função enquanto professora da SRM, pois embora com alguns entraves, compreendo que exerço minha prática pedagógica conforme tais exigências, fazendo mediações dos professores do ensino regular com os estudantes surdos, e destes com os diversos saberes, considerando o conhecimento prévio dos estudantes, observando suas necessidades, avaliando suas potencialidades de forma diagnóstica para sistematizá-las e adequá-las ao currículo.

Essa diversidade profissional é de fundamental importância, daí a nomenclatura do espaço Sala de Recursos Multifuncionais, espaço que deve ser desenvolvido por vários profissionais pela utilização de vários recursos e projetos, e não por uma polivalência profissional. Considero essa polivalência, um entrave para o exercício do AEE, pelo cumprimento de uma determinada função e descumprimento de outra, pois, pela necessidade, tento ocupar o papel do intérprete ou mesmo do professor do ensino regular sem ter o conhecimento para tal função, e, nessa substituição de uma função por outra, há uma confusão em suas práticas, e ao mesmo tempo a descaracterização da minha identidade funcional.

Numa conversa com o professor de Odete e Diogo, o mesmo relatou que “*Sente uma grande satisfação enquanto profissional de matemática, sendo um grande desafio ensinar alunos surdos, porém com o ‘apoio adequado’ pode fluir com mais eficácia*”. Do mesmo modo o professor de Ugor, também foi enfático quanto aos desafios de ensinar para surdos, dizendo que: “*São muitas dificuldades. A falta de estrutura física e pedagógica, a desarmonia dos comandos da Rede, o atropelo pessoal e histórico de cada aluno surdo. Mas nada é mais frustrante que a ‘falta de compromisso e cobertura de uma boa equipe local’*”.

Fica evidente nas falas dos professores que “o apoio adequado” e “a falta de compromisso e cobertura de uma boa equipe local” estão relacionadas ao trabalho do AEE, que pela inexistência do intérprete em sala de aula, a atuação deste profissional na escola é de suma importância no processo de inclusão passando segurança aos demais professores ensino-aprendizagem dos estudantes surdos.

Essas dificuldades apontadas pelos professores só serão amenizadas com a superação da **Falta da Libras no ensino de matemática**, entretanto, é importante considerar que a maioria dos participantes desta pesquisa não foram alfabetizados em Libras nos anos iniciais, por isso a prática da LSB na sala de aula hoje no Ensino Médio também seria difícil para a aprendizagem, o que requer que compreendamos o processo de aquisição da linguagem para esses estudantes, que seria uma aprendizagem tardia, mas com a possibilidade de um resultado positivo na escola. Para tanto, reporto-me a Santana (2007), que ao discutir sobre a aquisição da linguagem na surdez, cita alguns teóricos da literatura, dentre os quais se destacam Mogford e Bishop (2002) que evidenciam a preocupação com as causas da surdez, e Quadros e Karnopp (2003) que defendem o uso de gestos idiossincráticos (peculiares, individuais) antes da aquisição da LS na relação com a proficiência da Língua de sinais tardia.

Neville et al. (1997), por sua vez que preocupam-se em estudar os surdos proficientes com aprendizagem tardia e apontam aspectos da morfologia e da sintaxe presentes na psicolinguística e na fonoaudiologia, percebidos por meio de pesquisas, que identificam detalhes no conflito existente no processo de aquisição da linguagem na surdez, podendo ser favoráveis ou não a aquisição da linguagem e, conseqüentemente, da aprendizagem.

Conforme Santana (2007), essas condições se estabelecem desde a origem familiar, de acordo com a realidade de crianças surdas filhas de pais ouvintes, crianças ouvintes filhas de pais surdos, crianças que aprenderam a Libras desde bem pequenos, e crianças que aprenderam a Libras tardiamente, se estendendo, portanto, por todo o ciclo vital. Mas, há diferença nesses processos de aquisição tanto no que se refere à aptidão quanto à evolução, igualmente, são aspectos que influenciam numa definição plausível. Para Santana (2007):

A análise linguística dos aspectos mais formais e as condições de testagens, basicamente tarefas metalinguísticas, impedem que se tirem conclusões sobre as reais possibilidades de uso da língua. Aprender uma língua não significa ser “eficiente” em determinadas tarefas metalinguísticas (soletrar, traduzir, completar enunciados, entre outros). Não se pode também fazer uma relação direta com a idade sem considerar as interações sociais vivenciadas pelos surdos (não foi mencionada essa questão nos testes) (SANTANA, 2007, p. 69).

Aproximo as ideias de Santana (2007) a teoria vygotskiana, para falar da idade crítica para aprendizagem da Libras considerando vários fatores endógenos, que está relacionado aos aspectos biológicos, ou seja, do interior de cada organismo, das capacidades inatas que se manifestam involuntariamente, e exógenos, que por estarem voltados aos aspectos sociais, podem ser estimuladores ou inibidores de tal processo.

Santana (2007) aponta teorias que divergem quanto à idade crítica para a aquisição da linguagem, cujo precursor foi Lenneberg (1967), que se fundamenta no desenvolvimento neurológico que se encerra na puberdade e é reforçada por Mogford; Bishop (2002), para os quais essa idade crítica se encerra ainda na infância. Desse modo, para essas teorias a aceitação tardia da surdez pode acarretar prejuízos no desenvolvimento cognitivo, afetivo e comunicacional da pessoa surda, podendo esta ter dificuldades na aprendizagem ou ainda tornar-se tímida e retraída, ficando as margens da sociedade, “condenados ao isolamento e à incapacidade de formar sua identidade cultural” (SACKS, 1990, p. 16).

Esse isolamento social foi percebido na realidade de Sérgio, consequência do comportamento de sua mãe, que na intenção de protegê-lo, externaliza um controle que chega até ser prejudicial, feito uma redoma<sup>33</sup>, que não garante proteção, ao contrário, causa insegurança, dependência e imaturidade. Como já mencionado anteriormente, a construção da autonomia da pessoa surda deve iniciar ainda na infância, com os primeiros sinais comunicativos para que na fase adulta sua identidade cultural seja reconhecida e respeitada.

Sendo assim, é na convivência social que se constitui a identidade cultural das pessoas surdas, a partir da relação da língua (gem) na construção dessa identidade, a qual se constitui na significação, estando inserida nesta as necessidades comunicativas e as potencialidades por elas expressas, que desenvolvendo um percurso similar ao que propôs Radford (2006) anteriormente, nasce das relações afetivas, se fortalece na troca de experiências e se transformam em saberes para a vida em sociedade.

Santana (2007) expressa-se sobre a ideia de período crítico para a aquisição da linguagem, tomando como base o desenvolvimento neurológico do indivíduo e a aptidão para a aquisição da fala, cuja ideia a autora relaciona a teoria cognitivista dos processos mentais de Bruner, psicólogo cognitivista que também estudou a percepção, a formação de conceitos, a memória, a linguagem, o pensamento, a solução de problemas e a tomada de decisões a partir dos processos mentais *input* (entrada) e *output* (saída) de toda e qualquer informação.

---

<sup>33</sup> Conforme Dicionário Magno consiste numa espécie de manga, campânula ou cúpula de vidro, em parte cilíndrica, usada para proteger certos objetos e/ou alimentos do ar e da poeira.

E, como as pessoas têm desenvolvimento diferente, o período crítico para a aquisição da linguagem varia de organismo, de tempo cronológico, de condições psicológicas e sociais, que a autora caracteriza em estágios:

[...] O primeiro refere-se à dificuldade de indivíduos privados da experiência linguística e interacional em adquirir a linguagem. [...] O segundo argumento baseia-se na diferença do prognóstico da afasia em crianças e adultos. [...] O terceiro argumento refere-se a diferenças linguísticas (o sotaque, por exemplo) características na aquisição de segunda língua por crianças e adultos. [...] O quarto e último argumento diz respeito à dificuldade de crianças surdas congênicas, expostas à língua de sinais depois da puberdade, em adquirir a linguagem (SANTANA, 2007, p. 54).

Dessa forma, não há uma conclusão sobre a idade propriamente dita de encerramento do período crítico para a aquisição da linguagem, eis a importância de que sejam propiciadas as condições favoráveis para isso sempre. E o que é mais importante, como o desenvolvimento das faculdades superiores é cíclico, o *input* pode agir continuamente. No entanto, a LS, torna-se o mecanismo de maior relevância no processo comunicativo das pessoas surdas, passando esta a ser o principal instrumento de comunicação destes para com os ouvintes e vice-versa, podendo ser usada pelo professor do ensino regular ou pela participação de um tradutor/intérprete, mediador dessa comunicação.

É conveniente ressaltar ainda que ambos devem ter em mente que de nada valerá a comunicação se não houver um significado lógico e social para o estudante surdo, eis a necessidade da experiência social no pensar de Vygotsky, e da objetivação do conhecimento no pensar de Radford, pois não terá sentido algum para o estudante surdo, se o professor utilizar a Libras sem contextualizar o ensino, tampouco se o tradutor de Libras não interpretar as informações sem contextualizá-las e aproximá-las da realidade do educando.

É importante compreender que o processo de objetivação ocorre com a transformação da ideia, ou seja, ocorre pela representação que surge *a priori* da elaboração mental (ideia/conceito) para uma forma visível (iconizada/imagem), transformando-a em informação que é externalizada na comunicação da pessoa ouvinte pela fala, e da pessoa surda pelas manifestações corporais e expressões sinalizadas.

Nesse processo de objetivação se não houver sintonia na comunicação, ou seja, se não houver compreensão por parte dos comunicantes, não haverá diálogo, não haverá entendimento, não haverá aprendizagem. Eis a necessidade de elementos mediadores para

que a comunicação ocupe de fato seu papel: mecanismo de interação social e de desenvolvimento humano.

Sobre esses elementos mediadores, reporto-me ao intérprete, profissional que não faz parte da realidade da maioria dos meus educandos, pois embora não seja meu objetivo analisar a repercussão do Tradutor/Intérprete de Libras (TIL) nesta subseção, mas cabe evidenciar elementos fomentadores desta profissão e ao mesmo tempo refletir o descumprimento legal que tem postergado a inserção deste profissional nos espaços educativos, a considerar a data de implementação de tal função, o que representa uma das limitações da proposta do Decreto 5626/2005, que, dentre várias exigências, se refere à inclusão do tradutor/intérprete no quadro de profissionais das instituições de ensino.

A inexistência deste profissional na escola além de implicar no desenvolvimento da aprendizagem por falta de mediação na comunicação contradiz a proposta de inclusão, e nega o respeito às diferenças e o processo educativo dos estudantes surdos, que adequam-se a cultura ouvintista pela integração com discurso de inclusão, embora Ugor que é fluente em Libras afirme *ser desnecessário o trabalho do intérprete nas aulas de matemática*, como enfatiza em seu relato: “V-E-Z-E-S INTÉRPRETE PRECISAR-NÃO AULA MATEMÁTICA, POR-QUE MATEMÁTICA VISUAL. PROFESSOR@ ORGANIZAR VISUAL CONSIGO RESPONDER”.

É válido ressaltar que, dentre os entrevistados, Diogo e Odete embora não se comuniquem fluentemente em Libras, mas têm toda uma vivência social que lhes dá certa autonomia, inclusive no seu processo de aprendizagem, mesmo assim, dizem ser importante o intérprete na sala de aula.

Já para Rita, que foi acompanhada por intérprete nos últimos anos do Ensino Fundamental disse: “ANTES EU TER INTÉRPRETE, MAIS FÁCIL MATEMÁTICA ACHAR, HOJE SER DIFÍCIL”, no entanto, para Sérgio que não sabe Libras, pouco consegue fazer leitura labial e não consegue relacionar os conteúdos com a realidade social, à ausência da intérprete não influencia na aprendizagem. Diante dos relatos, me certifico do profissional tradutor/intérprete no exercício de seu papel mediador, reconhecendo sua importante contribuição na sociedade, por dar visualidade à “voz” da comunidade surda e por contribuir ao exercício da cidadania a partir do reconhecimento/cumprimento de seus direitos e deveres na valorização de sua cultura.

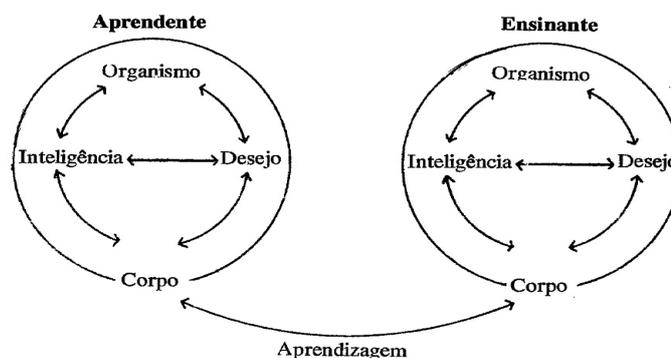
Isso ocorre porque dentre várias características, uma se acentua na sua vivência: “O Surdo tem um modo próprio de olhar o mundo onde as pessoas são expressões faciais e

corporais. Como fala com as mãos, evita usá-las desnecessariamente e quando as usam, possui uma agilidade e leveza que podem se transformar em poesia” (FELIPE, 2007, p. 82).

Assim, faço uma analogia entre a significação da comunicação da pessoa surda com a teoria Histórico-cultural de Vygotsky e a teoria Cultural da objetivação de Radford que explicam sobre os elementos mediadores da comunicação, aproximando-as de minhas experiências com a de meus participantes em aulas de matemática, e ainda relaciono-as às minhas dificuldades como educadora ouvinte que não sabia me comunicar em Libras, tampouco ensinar matemática para surdos.

Canalizo também meus argumentos à vertente psicopedagógica, pela qual me aproximo da psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem, considerando os elementos já elucidados anteriormente sobre as características do desenvolvimento humano, cujos canais estão abertos desde o nascimento e se estendem por toda a vida, por diversos ângulos, pelos quais a aprendizagem se efetiva a partir da comunicação. Nesse sentido, uma nova estrutura de generalização permite que os pensamentos passem a um novo plano, a partir da elevação das operações lógicas, e do domínio da linguagem, cuja estrutura se constitui de uma relação intrínseca e cíclica ensinante-aprendizagem-aprendente, conforme a figura a seguir:

**Figura 4:** Esquema de representação da relação da aprendizagem e seus sujeitos.



**Fonte:** Fernandez (1990).

De acordo com essa estrutura apontada por Fernandez (1990), também faço alusão a Campos (2014) que ao referir-se às condições biológicas de aprendizagem caracteriza a maturação como uma condição do organismo que atua independente da idade, do ambiente, da condição física ou da prática social, ou seja, a maturação pode se manifestar em qualquer faixa etária e situação da vida cotidiana, eis a possibilidade de que tanto educandos surdos quanto ouvintes possam apreender na mesma proporção, haja vista que:

O processo de maturação constitui, pois, um dos fatores que determina a prontidão para a aprendizagem. É interessante referir, porém, que não existe apenas maturidade física, mas também maturidade mental, social, emocional e, mesmo, a maturidade geral da personalidade, de grande importância na consideração da aprendizagem de cada um (CAMPOS, 2014, p. 76-77).

A esse processo de aprendizagem atribuo o papel dinâmico exercido pela escola que ao longo da história vem exercendo influência sobre seus aprendizes, através dos professores como mediadores do conhecimento, cuja mediação pode favorecer ou inibir o desenvolvimento da memória e da aprendizagem (CARRETERO, 2014; CAMPOS, 2014). Sendo assim, a escola tem a incumbência de conceber o processo de maturação de seu alunado, oportunizando condições à diversidade presente no seu público alvo, considerando as características que se manifesta nas etapas de prontidão de cada um. Campos (2014) também destaca a motivação enquanto principal elemento para a condição psicológica da aprendizagem, que segundo a autora, esta é uma característica, cuja palavra deriva de um conceito etimológico que vem do latim *movere*, *motum*, que significa fazer movimento, o que na prática docente está relacionado à motivação pedagógica.

Mas, motivar ou causar motivação é provocar ação, é mobilizar, criar atividade no (s) indivíduo (s). E, em se tratando de estudantes surdos, despertar essa motivação exige se pensar nos mecanismos comunicativos estabelecidos para eles, somente assim sentir-se-ão sujeito do processo educativo. Os elementos que limitam a aprendizagem matemática do estudante surdo estão intrinsecamente ligados à prática docente e depende desta as ações motivadoras voltadas à realidade desses educandos, a considerar a relevância de todos os elementos que a constitui e as formas como estes são conduzidos.

Sobre essa relação entre motivação e ensino-aprendizagem, um episódio me chamou atenção, certa vez. O professor de Matemática de Odete e Diogo, ao explicar uma aula sobre Matrizes, apresentou o conteúdo relacionando-o com a engenharia, citando exemplos do cotidiano (coordenadas geográficas, tela do computador, tabelas, software para aplicações de matrizes à manipulação de imagens digitais, etc.). As imagens tornaram o assunto compreensível, causaram motivação, o que ficou explícito que as dificuldades dos estudantes ouvintes com relação às posições, vertical, horizontal e diagonal, que estão presentes na construção das matrizes não eram as mesmas dos estudantes surdos, pois estes sabiam a localização, apenas não sabiam identificar as nomenclaturas, pela limitação na leitura.

Do mesmo modo, me reporto ao professor de Rita que rotineiramente também adotara uma metodologia bastante acessível, dinâmica e motivadora, com os estudantes da EJA, na qual utilizando além de recursos áudio visuais, também a prática da resolução de problemas

em grupo, o que facilitava a interação de Rita com os colegas do grupo e da classe, bem como motivava sua participação durante as aulas. De acordo com o professor, essa estratégia seria para envolver os estudantes nas atividades e ao mesmo tempo despertar a troca de experiência entre eles, de modo que o ensino-aprendizagem ocorresse entre eles próprios.

Consolidando essa ideia, atribuo a ação do professor como um ato de aprender, que ocorre também na prática, fazendo equivalência a Esteban e Zaccur (2002); Imbernón (2010); Teno (2013); que se reportam a reflexão da prática docente, como ilustra o desabafo do professor sobre suas condições de ensinar matemática para surdos: *“Sinto-me angustiado por não conseguir me comunicar adequadamente com os alunos surdos, e por vezes, sinto vergonha destes por minha falta de conhecimento da língua de sinais” (Professor de Rita).*

Dessa forma, fica claro que a motivação enquanto mecanismo que se contrapõe a limitação do ensino-aprendizagem está interligada as condições em que se encontra o professor, se fazendo necessário, tanto por parte deste quando se preocupa com o seu educando, quanto por este, que ao ser receptivo da ação docente, despertar no professor prazer em ensinar, portanto, aproximando-me ao que Fernandez (1990) propõe, a motivação serve de ligação entre o aprendente e o ensinante e destes com o conhecimento matemático.

Mas, essa motivação que ocorre simultaneamente para professores e estudantes, sofrem os reflexos do sistema educativo, que ao mesmo tempo em que exige um ensino de qualidade não oferece condições para que esta qualidade se efetive. Sobre essa incomodação, ilustra o relato da professora de Sérgio quanto às dificuldades que enfrenta para ensinar matemática para alunos surdos inseridos no ensino regular:

- *Atender as duas clientelas: alunos surdos e alunos ouvintes, cada um com suas limitações.*
- *O tempo de aula é insuficiente para trabalhar os conteúdos necessários, pois esses alunos precisam de uma atenção maior para poder compreender a matemática, uma vez que a maioria deles não sabe as operações fundamentais, e isso é necessário para que os mesmos compreendam os conteúdos ensinados.*
- *O tempo é curto para elaboração de uma aula mais dinâmica, pois acredito que os professores de alunos surdos devem ter um tempo específico para planejar melhor suas aulas, e para avaliar com qualidade, que ainda não consegui fazer diferente.*

Conforme a professora em seu desabafo, o ofício de ser professor de estudantes surdos exige muito mais da profissão, cabendo ao professor identificar suas limitações e de seus educandos, e criar condições de superação, de forma que o ensino-aprendizagem se desenvolva significativamente, e, tanto educando quanto educador aprendam mutuamente.

## ASPECTOS POTENCIALIZADORES DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Neste eixo temático detenho-me a apresentar aspectos evidenciados pelos estudantes, que podem ser considerados potencializadores da aprendizagem matemática, dentre os quais tornam-se evidentes o *Valor da imagem*; a *Atenção do professor como incentivo a aprendizagem*; e o *Desenho como mediação semiótica*.

Conforme afirmei na seção anterior, pela diversidade como se apresenta o uso da Libras no contexto escolar, ou a carência desta, é que defendo a importância do uso de recursos visuais para o ensino-aprendizagem matemática, que na ausência da Libras contribuem para uma comunicação mais coerente com a realidade das pessoas surdas, fator que influencia na satisfação pelo estudo e, conseqüentemente pelos conhecimentos matemáticos, confirmando os participantes quando dizem que *não gostam de matemática*, o que fica evidente pela prática curricular oralizada predominante.

Esse desprazer pela disciplina se justifica também por um contraponto evidenciado por eles, quando expressam que o *uso de textos dificulta a aprendizagem matemática*, e, em contrapartida, *os recursos visuais facilitam a aprendizagem*, ficando claro em seus relatos, que a dinâmica das aulas de matemática é o que compromete a aprendizagem, pois os recursos visuais facilitam a compreensão e aproximam os estudantes dos conhecimentos.

Sobre isso Ugor declarou sobre o gosto pelo estudo:

SIM, GOSTAR. MAS, MATEMÁTICA DIFÍCIL, PORQUE MUITO DIFÍCIL APRENDER LER TEXTO+, LER LIVRO+. USAR IMAGEM, VER IMAGEM É MAIS FÁCIL ENTENDER, MUITO FÁCIL. PROFESSOR HISTÓRIA, GEOGRAFIA, MAIS FÁCIL NÓS SURDOS ENTENDER A-D-A-P-T-A-R IMAGEM (Ugor).

Embora essa seja uma declaração de um estudante surdo, é importante ressaltar que esta não é uma observação que se restringe somente a eles, pois os recursos visuais para os aprendentes videntes, independente de serem surdos ou não, favorece uma relação harmoniosa de ensino-aprendizagem, o que conseqüentemente, desperta prazer no estudante quanto ao ato de aprender, e concomitantemente prazer ao professor na ação de ensinar.

Campello (2007) ao discorrer sobre Pedagogia Visual/Sinal na Educação dos Surdos na obra “Estudos Surdos II” de Quadros e Perlin (2007) traz uma reflexão sobre a importância da Pedagogia Visual, como uma área de estudo voltada para a linguagem não verbal, que considera os recursos visuais elementos motivadores da aprendizagem dos surdos. A autora aproxima a pedagogia visual e a educação de surdos, pela chamada *semiótica imagética* que

consiste num “estudo novo, um novo campo visual onde se insere a cultura surda, a imagem visual dos surdos, os olhares surdos, os recursos visuais e didáticos também” (CAMPELLO, 2007, p. 106).

Nesse sentido, concordo e concebo a pedagogia visual enquanto possibilidade de adaptação curricular para a educação de surdos, pois este campo de estudo, segundo a autora, se apoia em recursos da imagem visual e “por sua vez, pressiona a educação formal a modificar ou criar novos conceitos ou denominações para a pedagogia visual, a fim de reorientar os processos de ensinar e aprender” (PERLIN, 2007, p. 113).

Os argumentos teóricos supracitados estão implícitas no processo de mediação da comunicação do estudante surdo, que necessita da interação com ouvintes, mas, esses elementos só podem ser percebidos na comunicação dos surdos manifestando-se de diferentes maneiras a partir do aspecto social submetido, o qual tornar-se-á aspecto potencializador da interação social e da aprendizagem.

Uma das formas dessa interação é a valorização das capacidades sensoriais visuais como o principal elemento motivador da aprendizagem do surdo, como evidenciam os participantes sobre *a importância do visual* no processo de aprendizagem, expressão reforçada quando declaram que *gostam dos recursos tecnológicos*, como o Datashow, o computador, o DVD, etc., e isso percebi no dia a dia escolar, quando os professores ministraram suas aulas no laboratório multidisciplinar, na sala de vídeo, ou simplesmente quando explicitaram algum conteúdo com auxílio de slides. Essa motivação também ficou evidente nos relatos de Ugor sobre o que mais gosta e o que não gosta que o professor utilize na sala de aula:

EXEMPLO PROFESSOR@ MATEMÁTICA V-E-M EXPLICAR TEMA QUALQUER, QUADRO USAR, DESENHAR, VISUAL, EU GOSTAR, EU AM@R. EL@ EXPLICAR PRIMEIR@ FALA OUVINTE, MAS EU SURD@ TAMBÉM PRECISAR, EL@ USAR D-E-S-E-N-H-O, USAR R-E-C-U-R-S-O VISUAL,TAMBÉM EU CONSEGUIR ENTENDER, RESOLVER. SER BOM IMPORTANTE. MAS, EU GOSTAR-NÃO EXEMPLO, PROFESSOR@ EXPLICAR FALAR, EU SURD@ SÓ OBSERVAR SEM ENTENDER ELE ORALIZAR, GOSTAR-NÃO, DIFÍCIL EU CADERNO RESOLVER. (Ugor)

Ugor ao externalizar a satisfação de que os recursos visuais facilitam a aprendizagem, confirma a relação de interdependência entre os órgãos sensoriais com o aspecto cognitivo, e, essas características denunciam **O valor da imagem** para o processo educativo de estudantes surdos, que se assemelha ao que Sales (2013) discute em sua tese de Doutorado sobre a

“Visualização no ensino de matemática”, onde trata das contribuições da visualidade da pessoa surda para o ensino e aprendizagem de matemática.

O pesquisador enfatiza que “[...] é preciso educar o olhar para o ato de ver, pois, da mesma forma que a linguagem verbal, a linguagem visual é constituída por um conjunto de símbolos e informações. Isto posto é necessário falarmos sobre alfabetização visual” (SALES, 2013, p. 65). Entretanto, o pesquisador esclarece que “[...] ser alfabetizado visualmente requer dos indivíduos a capacidade de ‘ver’ algo transcendendo a simplicidade do ato de enxergar, demanda a compreensão das coisas (do que é visto) em profundidade, atingindo seus significados complexos” [...] (Idem).

Dessa maneira, utilizar recursos visuais no processo de ensino e aprendizagem requer despertar no educando a capacidade interpretativa a partir dos aspectos sensoriais, que de acordo com Vygotsky (2001) são fundamentais para o desenvolvimento da percepção, da atenção e da memória, principais elementos do processo cognitivo, responsáveis pela aprendizagem elucidados anteriormente.

Nesse sentido Nöth e Santaella (1998), ao discorrerem sobre importância da imagem, voltam-se para a semiótica enquanto campo de representação visual enfatizando a aproximação entre os aspectos visual e mental no processo de aprendizagem, destacam que “Não há imagens como representações visuais que não tenham surgido na mente daqueles que as produziram, do mesmo modo que não há imagens mentais que não tenham alguma origem no mundo concreto dos objetos visuais” (NÖTH; SANTAELLA, 1998, p. 15). E nessa inferência, como Santaella (2003) já mencionara lá atrás, a cultura midiática por ser recheada de imagens, que instigam é um agente potencializador de ensino-aprendizagem matemática.

Assim, considerando que é a partir da experiência sensorial concreta que se dá a abstração e automaticamente a aprendizagem matemática, aproximo-me da ideia que não basta simplesmente “aprender a fazer matemática a partir da resolução de problemas matemáticos, mas aprender a ser em matemática” (RADFORD, 2006a, p. 114), ou seja, é importante que a matemática seja percebida como um conhecimento necessário à vitalidade humana.

Diante dessa observação destaco a importância dos recursos visuais e manipuláveis como elementos facilitadores de abstração, pela qual se dá a aprendizagem dos conceitos matemáticos e a capacidade interpretativa desses conceitos, contudo, o manuseio desses instrumentos deve ter uma relação com as situações reais da vida em sociedade. É essa

capacidade de abstração que define o nível de objetivação dos conceitos e de representações matemáticas no dia a dia.

Para explicar teoricamente as contribuições dos recursos visuais para a educação matemática reporto-me a semiótica cultural de Radford (2006b), que se preocupou em estudar a semiótica cultural e a cognição humana, ambas implícitas na dimensão antropológica, por considerar que a aprendizagem se constitui na objetivação do conhecimento, ou seja, no processo de formação da consciência conceitual sobre o objeto apreendido, considerando os aspectos culturais do sujeito sobre o mundo que o cerca. Esta teoria define a atividade humana como produtora de significados sobre os objetos, da mesma forma que, os signos constituem o que seriam as formas de representação desse objeto.

Dessa maneira, tudo o que constitui a dinâmica do ensinar e aprender matemática podem ser considerados signos, como os símbolos matemáticos, os números, os sinais gráficos, as fórmulas, as tabelas, os desenhos geométricos, bem como, as palavras, os enunciados, as regras e os gestos, que para o teórico são meios semióticos de objetivação, porque dependem do grau de abstração e interpretação dos significados.

De acordo com Radford (2006b) a práxis social favorece esse nível abstrativo e interpretativo. A práxis social é o alicerce da formação dos processos de conhecimentos e da formação humana, ideia que toma por base os pressupostos teóricos histórico-culturais e a epistemologia cultural de Vygotsky (2007), que absorvem o homem um ser pensante, cuja racionalidade depende do grau de objetivação, e para esta o conhecimento de mundo é fundamental (RADFORD, 2006b). Como exemplo um estudante surdo em contato com medidas de tempo consegue compreendê-las a partir da própria experiência, a partir das suas percepções e interpretações sobre o mundo que o cerca.

Essas abstrações e interpretações que ocorrem em qualquer nível de ensino evidenciam-se com mais ênfase na Educação de Jovens e Adultos, pela variedade e riquezas das práticas sociais. Assim, ao discutir os elementos e princípios que orientam a Teoria Cultural da Objetivação e sua relação com os processos de ensino-aprendizagem, relacionando tais elementos e princípios com a educação matemática, e aqui especificamente, com a educação matemática para educandos surdos da EJA, identifico-os como constituintes de conceitos, de saber, de conhecimento e de aprendizagem (RADFORD, 2013) por suas práticas sociais, uma vez que por serem adultos já dispõem de saberes oriundos da experiência humana.

E ainda, conforme Radford (2014), o saber pode caracterizar-se como uma síntese de generalização que é codificada pela ação do homem e identificada no seu trabalho, cuja ação se destaca como potencialidade, pelas dimensões e representatividade em todos os aspectos da

vida em sociedade, isto porque, o conhecimento está relacionado com a produção de significados e com a evolução desses significados, que ocorre a partir de uma estrutura cognitiva que é combinada por diversos meios semióticos, assumindo diferentes funções e representações, de acordo com as competências e habilidades de cada pessoa. Sobre isso enfatiza Radford (2014):

Las relaciones crean tensiones y conflictos siempre contextuales, manteniendo la cultura en perpetuo movimiento. Es esta precisamente la concepción dialéctico-materialista de la cultura que no da la primacía a la materialidad ni al espíritu o mundo de las ideas, sino que concibe los dos como lados de una misma moneda, como partes de un mismo proceso. Lo ideal, es decir la idealidad que produce el pensamiento, "no se opone a lo material, pues pensar es poner en movimiento la materia, el cerebro: la idea es una realidad, una realidad no sensible" (RADFORD, 2014, p.18).

O movimento cultural enfatizado por Radford (2014) corresponde ao momento do corpo nas experiências sensoriais e culturais realizadas nas vivências, de onde emergem as curiosidades, as certezas e as aprendizagens. Dessa forma, na relação entre os aspectos sensoriais e cognitivos transversam os aspectos sociais como já mencionado anteriormente, com base em Vygotsky, e a esse desenvolvimento também relaciono à interação professor-aluno, que é de fundamental importância para a troca de saberes, e concomitantemente a aprendizagem matemática.

Essa observação emergiu dos relatos de Diogo e Odete que disseram *gostar da atenção dos professores* durante as aulas. A questão afetiva de suma relevância para o desenvolvimento cognitivo do estudante seja ele surdo ou ouvinte, pois a dimensão filosófica a relação entre o eu e o outro é o que permite a afinidade nas relações sociais, por isso considero que a **Atenção do professor é um incentivo a aprendizagem**.

Confirmando essa ideia Vygotsky (2001), vê a constituição do desenvolvimento humano na relação com o outro, e, em se tratando de educandos surdos, a afetividade torna-se algo fundamental, uma vez que a ação comunicativa já é comprometida naturalmente. Isso ocorre porque “Aprendemos o que somos desde que nascemos. O que nos liga aos outros é a emoção, fundante do Eu, da alteridade e da cognição” (RAMOS, 2011, p.43). Essa ideia é reforçada por Diogo ao expressar: “ALGUM@ PROFESSOR@ DÁ ATENÇÃO, OUTRAS NÃO. PROFESSOR@ DÁ ATENÇÃO EU MELHOR APRENDER”.

Ressalto ainda que a atenção de um professor para com um estudante surdo exige acima de tudo, sensibilidade, pois entre tantas coisas, basta um olhar, um gesto, um toque, para se estreitar um sinal de amizade, de confiança, de incentivo, de autoestima, de

reciprocidade na relação professor-aluno, e essa afinidade marca na memória do estudante e da família.

Sobre isso expressa Freire (1996):

Como prática estritamente humana jamais pude entender a educação como experiência fria, sem alma, em que os sentimentos e as emoções, os desejos, os sonhos devessem ser reprimidos por uma espécie de ditadura racionalista. Nem tampouco jamais compreendi a prática educativa como uma experiência a que faltasse rigor em que se gera a necessária disciplina intelectual (FREIRE, 1996, p. 145-146).

Convergindo com esse olhar de Freire (1996) com relação a uma prática pedagógica mais humana, sobre as estratégias utilizadas para facilitar a compreensão de seu aluno surdo nas aulas de matemática, a professora de Sérgio relatou: “*Procuro falar olhando para o aluno surdo e fazendo os sinais para que ele possa entender melhor a aula*”. Nesse sentido, também comungando do mesmo pensamento freireano D’Ambrósio infere que “O processo de gerar conhecimento é enriquecido pelo intercâmbio com outros, imersos no mesmo processo, por meio do que chamamos *comunicação*. A descoberta do outro e de outros, presencial ou historicamente é essencial para o fenômeno vida” (D’AMBRÓSIO, 2009, p.24).

Diante dessa premissa, para D’Ambrósio, o ato de educar vai além de repasse de conteúdos curriculares de matemática, deve ultrapassar os limites espaciais de estar juntos numa sala de aula, implica acima de tudo em amor, atenção, prazer e, confiabilidade, o que não invalida a necessidade do rigor, da coerência e da decência.

Mas, formar educandos conscientes exige um conjunto de saberes e práticas que vão além de diretrizes, de conteúdos, de saberes que demarcam a preparação para a vida, mas, acima de tudo, aproximando-me da concepção pragmática deweyniana, torna-se a própria vida, quando a educação reflete a ação maior do homem sobre sua própria realidade social.

Entretanto, o amor, a atenção, o prazer e a confiabilidade apontados pelo autor são elementos que, se alimentados no processo educativo podem romper com ações repressoras e discriminatórias como o oralismo que ainda prevalece nas relações comunicativas na escola *lócus* deste estudo, distanciando ouvintes e surdos, e mais, distanciando estes últimos do conhecimento, porque a maior barreira da aprendizagem é a comunicação, ou melhor, a falta desta, eis a necessidade de recursos visuais no processo ensino-aprendizagem. Os professores devem se desprender de suas amarras, de sua zona de conforto e construir instrumentos comunicativos que favoreçam a compreensão dos conteúdos de forma significativa.

Além do mais, o estudante surdo deve ser visto em sua especificidade de forma humanística e concreta, a partir de condições que despertem suas potencialidades, o que requer do professor uma atenção direcionada construída por meio de uma relação de afetividade, como incentivo à aprendizagem. Esses elementos mencionados pelos participantes se interconectam na ação educativa, de tal forma, ora constituindo-se instrumentos comunicativos estimuladores de aprendizagem, enriquecendo o trabalho docente, ora como elemento inibidor desse processo, influenciando negativamente na educação matemática. Isso ocorre porque, “O conhecimento gerado pela interação comum, resultante da comunicação social, será um complexo de códigos e de símbolos que são organizados intelectual e socialmente, constituindo aquilo que se chama cultura” (D’AMBRÓSIO, 2009, p. 25).

Conforme o autor é na cultura que são definidos os saberes e fazeres, independente do aprendiz que a desenvolve e vive, portanto, o papel do educador é o de utilizar os mecanismos adequados para despertar o estudante para essa tarefa. Essa reorientação pedagógica implica numa reformulação ética, estética e política do professor, de modo que sua prática contemple as necessidades/potencialidades do educando.

Nesse sentido Cruz (2011) orienta que:

Os processos de aprender e conhecer são desenvolvidos, à medida que o sujeito participa efetivamente de situações e ambientes ricos e estimulantes, porém um espaço bem organizado não basta. É necessário que existam relações de interação entre quem ensina e quem aprende, ou seja, é importante que exista uma aprendizagem cooperativa, que ao implicar trocas e ajudas mútuas possibilite a resolução de problemas complexos de forma mais eficaz e consistente (CRUZ, 2011, p. 91).

Dessa forma, com a finalidade de um registro mais consistente das percepções sobre conhecimentos matemáticos, durante a entrevista solicitei que os mesmos representassem esses conhecimentos por meio de uma imagem, um desenho, sobre os quais, me proponho nesta subseção analisar duas imagens/desenhos que selecionei sobre a representação do pensamento matemático dos referidos estudantes, considerando que de acordo com Vygotsky (2001), a linguagem pode ser externalizada de duas formas: quantitativa, quando nos expressamos por meio do uso de simbologias, e qualitativa quando nos expressamos por meio dos aspectos sensoriais.

Para a linguagem quantitativa há a necessidade de sinais gráficos para que essa representação seja compreensível entre os comunicantes, mas esses sinais gráficos devem ter

uma representação objetiva, coerente e significativa, para que a informação seja entendida de forma clara e precisa. Sendo assim, a comunicação é constituída de símbolos que estão organizados convencionalmente, como exemplo, encontram-se os sinais de trânsito, os códigos de representações de banheiros masculino, feminino ou toaletes, avisos como o de perigo, etc., utilizados sem questionamentos ou modificações.

Já qualitativamente, a linguagem ocorre quando representamos nossos pensamentos a partir de sentimentos e emoções, quando utilizamos conotações corporais, por meio da comunicação não verbal, considerando a relevância da expressividade do corpo que fala por si só diante dos aspectos sensoriais, presentes num arrepio sob uma forte emoção ou num calafrio durante um susto, medo ou dor, os quais sofrem adaptações, de acordo com o contexto vivido e com a intencionalidade de cada ação, pois a existência de um corpo se dá pela imaginação (BARBIER, 2002 *apud* CERQUEIRA; SOUSA, 2011).

É nesse sentido que me reporto ao desenho como mecanismo de comunicação e de estímulo para memória e a imaginação, considerando ser este uma linguagem qualitativa. De acordo com Vygotsky (2007), a comunicação que é sustentada pela intrínseca relação social, ocorre pela combinação dos elementos gráficos (símbolos/escrita), pela qual é possível exprimir ideias e conceitos numa linguagem figurativa ou abstrata (desenhos). E, nessa mesma direção conforme Baqueiro (2014), “[...] na relação dinâmica entre pensamento e palavra encontramos um vínculo com duas direções: tanto do pensamento para a palavra como da palavra para o pensamento, e este fluir é constante, singular e textual” (BAQUERO, 2014, p. 70).

Entretanto, é o grau de conhecimento de cada pessoa que determina qual a sua capacidade de interpretação entre a linguagem não verbal para uma verbalizada, eis a complexidade da comunicação matemática entre professores ouvintes e estudantes surdos, por estes últimos não expressarem oralmente seu pensamento, e pela ausência de uma comunicação não verbal, tampouco sinalizada, consequência disso, é o comprometimento na relação ensino-aprendizagem.

Desse modo, o **Desenho como mediação semiótica** e que constitui-se numa expressão de linguagem qualitativa assume uma condição de representação do pensamento e das potencialidades da aprendizagem matemática de Sérgio e de Ugor, que se caracterizam de acordo com a expressividade, com a capacidade de abstração e com o tipo de memória manifestado por eles, cuja escolha deu-se por suas diferenças e semelhanças culturais.

Sérgio não sabe Libras, tem vivência social limitada. É tímido, e sua família também não se comunica em Libras. Tem dificuldades de leitura e de cálculos. Ugor, por sua vez se

comunica fluentemente em Libras, tem uma vivência social mais abrangente, é mais extrovertido, tem comunicação em Libras na família, não apresenta muitas dificuldades em leitura e gosta de cálculos. Ambos têm quase a mesma idade e, embora curse modalidades diferentes, tem o mesmo nível de ensino, estão concluindo a educação básica.

Para analisar as produções dos participantes selecionados, sem querer adentrar nas áreas da psicologia, tampouco da psicanálise, ou de outras áreas dessa natureza, que estudam aspectos do ser humano por meio de desenhos, busquei aproximar seus registros iconográficos, considerando a importância das artes plásticas expressadas nas formas e imagens dos referidos educandos, me pautando na teoria histórico-cultural de Vygotsky (2007), que trata da influência dos processos mentais superiores nos seres humanos pela mediação dos aspectos socioculturais.

Também me apoio em aspectos da semiótica cultural de Radford (2006a; 2006b), pela subjetividade das informações expressas nas imagens, como simbologia de reflexão da prática social; e ainda, em aspectos da semiótica visual peirceana, que tem como objeto de estudo qualquer *sistema signico*, por ser a ciência que possibilita a interpretação de tudo o que existe ao nosso redor, isto porque, “Peirce leva a noção de signo tão longe a ponto de que um signo não tenha necessariamente de ser uma representação mental, mas pode ser uma ação ou experiência, ou mesmo uma mera qualidade de impressão” (SANTAELLA, 1983, p. 33).

Conforme Santaella (1983), embora Peirce volte-se para a semiótica partindo da fenomenologia, para o teórico a lógica se fundamenta na interpretação e na representação das ideias de forma evolutiva, porque o signo é incompleto em relação ao objeto que representa, ou seja, o próprio processo de transformação dá origem a outro signo, a partir de um processo de potencial crescente. Assim, para identificar indícios de memória dos estudantes sobre educação matemática por meio de desenhos, detenho-me a analisar os aspectos sociais, a percepção visual, a criatividade, e a subjetividade dos referidos estudantes.

Nesse sentido, analisando o desenho de Sérgio, me reporto a Oliveira (2010) que descreve a memória mediada na teoria de Vygotsky (2001), já elucidada anteriormente, aquela que interfere direta ou indiretamente na reconstrução pessoal da experiência e dos significados, possibilitando o controle do comportamento a partir da utilização de signos, que instigam a lembrança do objeto a ser recuperado, definida de semiótica.

Essa característica de mediação semiótica definida na teoria vygotskyana expressa no desenho de Sérgio foi identificada a partir de seu relato sobre um quadro de parede da sala de sua casa que lhe serviu de estímulo, pelo qual ao observar a arquitetura do Palácio do Congresso Nacional em Brasília encontrou traços memorísticos de matemática.

O termo mediação definido por Vygotsky (2007), ocorre tanto na forma pedagógica, quando estimulada pelas pessoas que estão ao redor do aprendente, como familiares, professores, colegas de classe, e outros, quanto na forma semiótica quando realizada por intermédio de signos, entendidos aqui como tudo o que serve de elo intermediário entre o indivíduo e o conhecimento, podendo ser visual, gestual, virtual, imaginário ou concreto, dos quais emerge a linguagem, cujas relações são interdependentes e simultâneas.

Desse modo, ao analisar a produção de Sérgio percebo um aspecto contraditório, com relação à memória esquecida, a qual afirmara anteriormente, que só lembrava das quatro operações, onde teve contato nos anos iniciais, em contraposição com relação a memória recente expressa no seu desenho. Sérgio representou lembrar de um conteúdo atual, do 1º ano do ensino médio, cuja representação se assemelha a função linear e/ou ao plano cartesiano, o que demonstra que a percepção visual é um mecanismo que favorece a memorização independente do nível de aquisição da linguagem.

A esse respeito Campello (2008) ao se referir sobre alfabetização visual define que “As experiências da visualidade produzem subjetividades marcadas pela presença da imagem e pelos discursos viso-espaciais provocando novas formas de ação do nosso aparato sensorial, uma vez que a imagem não é mais somente uma forma de ilustrar um discurso oral”, mas um instrumento que auxilia a percepção, a memorização e contribui para a aprendizagem.

Essas subjetividades que emergem do mundo interior por meio das percepções visuais de cada indivíduo ocorrem de acordo com suas aptidões inatas ao se relacionarem com o mundo social (VYGOTSKY, 2001), e essa mediação se expressa em diferentes linguagens. A esse respeito enfatiza Sales (2013):

O processo de visualização dá-se à medida que o indivíduo forma imagens mentais, quando coloca em prática sua capacidade não só de se lembrar de características visuais em determinada situação (um caminho, por exemplo), mas também de criar a visão de uma coisa desconhecida. Neste âmbito, ser alfabetizado visualmente requer dos indivíduos a capacidade de ‘ver’ algo transcendendo a simplicidade do ato de enxergar, demanda a compreensão das coisas (do que é visto) em profundidade, atingindo seus significados complexos (SALES, 2013, p.65).

Contudo, de acordo com a mediação semiótica apontada por Vygotsky (2001) e com a visualidade discutida por Campello (2007) e Sales (2013), entendo que as ideias mentais são construídas na relação sujeito-objeto, de modo que os conhecimentos são descobertos, estimulados, definidos e interpretados a partir da capacidade de abstração do sujeito conhecedor. Nessa mesma direção, Radford (2009) ao tratar dos processos de abstração em

matemática, destaca a importância da concatenação operatória das abstrações, ou seja, de acordo com o teórico é o relacionamento e a harmonização das ideias, por meio dos símbolos que possibilitam a abstração do conhecimento matemático.

Nesse sentido, atribuo à harmonização das ideias apresentada por Radford aos aspectos visuais de Sérgio que tomou como base o quadro inspirador para sua memorização, aproximando a semelhança arquitetônica do Palácio do Congresso Nacional a alguns aspectos específicos de sua memória sobre assuntos matemáticos, ao mesmo tempo em que expressou em sua lembrança um conhecimento matemático correspondente ao seu nível de aprendizagem, o que representa que sua percepção matemática está condizente com sua formação, embora ele não tenha consciência sobre isso.

Relaciono a *concatenação operatória das abstrações* apontadas por Radford aos componentes do signo, objeto da semiótica descobertos por Peirce, cuja concepção se fundamenta na relação triádica (*primeiridade, secundidade e terceiridade*), da qual emerge o signo que assume característica de mediação genuína, e se desenvolve de forma cíclica. Para Peirce “Um signo é tudo aquilo que está relacionado com uma Segunda coisa, seu *Objeto*, com respeito a uma Qualidade, de modo tal a trazer uma Terceira coisa, seu *Interpretante*, para uma relação com aquele Objeto na mesma forma, *ad infinitum*” (PEIRCE, 2005, p.28).

Essa relação triádica de Peirce (2005) não distancia-se do processo de desenvolvimento das funções mentais, da teoria vygotskyana, que se dá *a priori* pelas capacidades sensoriais, pela influência exógena que desperta a atenção, a memória, a criatividade e outras habilidades que surgem naturalmente do entorno social, e da influência endógena pelo processo de formação mental que em Vygotsky (2001) ocorre pelo *psiquismo* no desenvolvimento das funções psicológicas superiores e se desenvolve na construção social, enquanto para Peirce (2005), ocorre o *sinequismo*, característica de se levantar hipóteses, o qual se processa pela continuidade das ideias.

Assim, embora Peirce tenha desenvolvido uma teoria filosófica pragmática, que prega a verdade na utilidade prática, como Radford comungam das mesmas ideias de Vygotsky sobre a importância da semiótica para o desenvolvimento das capacidades intelectivas, a considerar que a *mediação semiótica* é constituída por *signos*, que assume papel estimulador para a *aprendizagem*, embora o processo para o desenvolvimento das capacidades intelectivas ocorra de formas diferentes para cada uma das teorias. Dessa forma, considerando a semiótica presente nas teorias elucidadas, as convergências e divergências dessas concepções teóricas que fundamentam este estudo encontram-se detalhadas a partir dos elementos mediação, signo, e aprendizagem como descrevo no quadro a seguir:

Quadro 2: Convergências e divergências teóricas

Concepções teóricas sobre semiótica	Mediação	Signos	Aprendizagem
Levy Vygotsky • Sócio-histórico	Relação homem-mundo por meio de instrumentos	Ferramentas técnica e psicológica.	De natureza discursiva, surge da linguagem na experiência humana.
Luís Radford • Sociocultural	Comunicação (práxis social)	Linguagem (palavras, gestos, símbolos, gráficos e artefatos).	Objetivação, ou seja, elaboração ativa de significados (relação entre o subjetivo e o cultural).
Charles Peirce • Semiose	Semiótica triádica: <i>Primeiridade</i> – sensibilidade por meio do virtual; <i>Secundidade</i> – reação e interação dialógica; <i>Terceiridade</i> – aproximação dos primeiros numa síntese explicativa.	<i>Ícone</i> – ligação entre o signo e o objeto; <i>Índice</i> – representação cultural ou de vivência; <i>Símbolo</i> – associação entre o signo e o objeto – ideia.	Processo pragmático criativo falível e contínuo, com base na interação da mente com o mundo, por meio da representação ou produção de significados.

A visão dos teóricos aproxima-se quando os mesmos apropriam-se da semiótica como elemento motivador para a expressão do pensamento, entretanto, enquanto Vygotsky e Radford consideram os aspectos históricos e culturais influenciadores desse processo a partir da mediação sujeito-objeto para as abstrações e formação da consciência inteligível, Peirce, por sua vez, considera a semiose, isto é, processo pragmático que transforma os fenômenos existentes no momento da experiência, de forma que, a cada nova experiência as interpretações são modificadas continuamente.

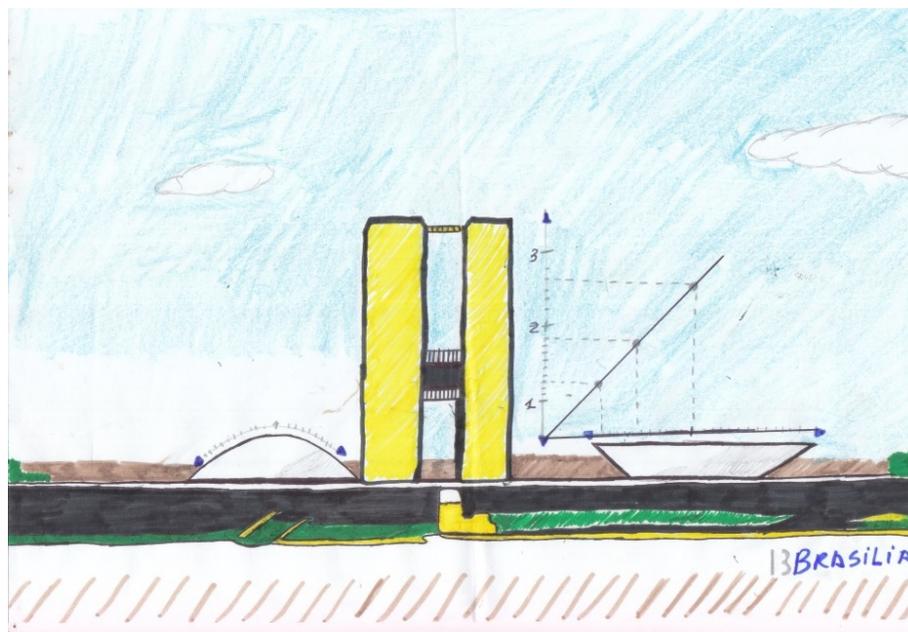
Foi considerando os aspectos sócio-histórico de Vygotsky, e sociocultural de Radford, que compreendo a essência das produções de Ugor e de Sérgio, os quais trazem a tona a sua compreensão da realidade relacionando-a a sua aprendizagem matemática, cada uma a sua maneira. Do mesmo modo, também utilizo-me dos termos peirceanos para descrever o olhar de Sérgio sob seu desenho, que de acordo com suas explicações, identifiquei como o signo, ou *representamen*, a *estrutura arquitetônica* do Palácio do Planalto em Brasília presente em um quadro de parede, que serviu de inspiração para lembrar-se de um conteúdo matemático, pois, à medida que relacionou a altura das torres gêmeas na disposição vertical com a largura do hemisfério disposto à direita sobre o bloco da plataforma-horizontal, onde se localiza o assento da Câmara dos Deputados, num sentido perpendicular, criou mentalmente um signo equivalente, ou seja, uma ideia relacionada a um conteúdo de matemática já conhecido.

Essa percepção visual de Peirce (2005) denomina de categoria *primeiridade*, por constitui-se de uma ideia de momento, da qual se origina a *secundidade*, que é uma nova ideia sobre a primeira, e a relação das duas dá origem à outra ideia denomina de *terceiridade*. De acordo com Peirce (2005) essas categorias, possuem características próprias a partir do *signo ou representamen*, que relaciona-se a todo e qualquer objeto em observação, que na análise do desenho de Sérgio se processa na sequência (Objeto/quadro) – (Signo/Palácio do Planalto) – (Interpretant/Função linear).

O termo *interpretante* da semiótica peirceana, corresponde à segurança, a validade da ideia e está relacionada à interpretação de Sérgio sobre a imagem analisada que deu origem a um novo signo que foi o conteúdo matemático lembrado, ou seja, a estrutura constituída de origem à representação da função linear/produto cartesiano, conteúdo do 1º ano do ensino médio, que embora esteja fora do que estava sendo visualizado, mas deu um sentido de referência a ideia (PEIRCE, 2005).

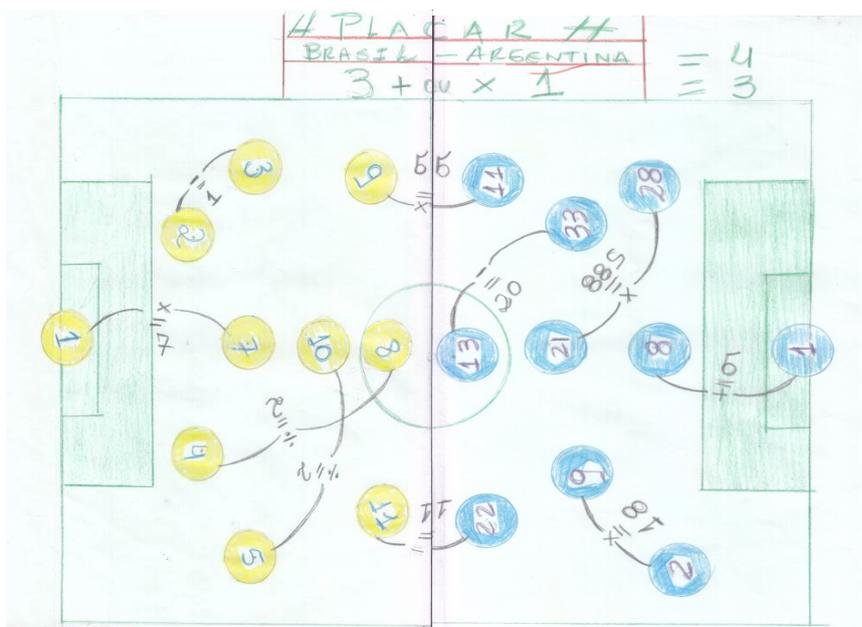
Nesse sentido, aproximo o desenho de Sérgio ao que Peirce define sobre o processo de construção e evolução do signo cíclico, porque, a cada percepção que pode ser concreta ou imaginária, (imagem, cheiro, memória, gosto, som, etc.), outro signo pode surgir, e nesse processo contínuo de representações conceituais um universo de experiências sensoriais é construído mentalmente, embora que de forma pragmática. O desfecho desse processo está na riqueza de informações e de saberes experimentados pelos aprendizes, eis a riqueza da semiótica presente no desenho e a utilização deste como recurso pedagógico.

**Figura 5:** Desenho produzido por Sérgio, estudante do 2º ano Ensino Médio/EJA.



Assim, a semiótica expressa na produção de Sérgio, apresenta-se nas três dimensões teóricas. Na visão de Peirce a partir de um signo gráfico visual, que deu origem a lembrança de um conteúdo matemático. Na concepção de Vygotsky (2007), encontra-se implícita a constituição do conceito, ou seja, da ideia sobre algo que o estudante compreendeu e internalizou em sua memória, o qual, embora não encontre-se bem elaborado, pela ausência de alguns elementos como o  $x$  e o  $y$ , e os valores representados na linha  $x$ . Bem como a característica da experiência sócio-cultural de Radford a partir da relação do formato do prédio do Palácio do Planalto e a vivência social, que lhe condicionou a conhecer essa imagem nos programas de televisão, no jornal, nos livros didáticos, e no próprio quadro que lhe serviu de inspiração.

**Figura 6:** Desenho produzido por Ugor, Estudante do 3º ano Ensino Médio Regular.



Ugor, por sua vez, ao expressar suas ideias por meio da *memória eidética natural*, que nada mais é do que a capacidade de registro mental sobre algo que foi visualizado por ele (VEER; VALSINER, 2009), de modo que relacionou sua percepção matemática com o evento esportivo mundial das Olimpíadas Rio 2016, o que expressa também à influência da semiótica de Peirce quando o estudante aproxima sua lembrança de uma partida de futebol atribuindo sentidos e significados aos elementos constituintes e seus movimentos, onde os goleiros e os jogadores são representados por números, e o movimento das jogadas é representado pela dinâmica das quatro operações básicas.

Entretanto, esta imaginação do estudante também se aproxima das concepções de Vygotsky e Radford, quando o estudante relacionou o que naquele momento estava acontecendo no Brasil, o que demonstra sua experiência prática e seu conhecimento quanto ao contexto histórico e cultural. Nessa representação de Ugor, fica evidente o domínio do conteúdo matemático que ele afirmara ter aprendido nos anos iniciais, e que até hoje lhe dá segurança com relação aos conteúdos do ensino médio, havendo assim uma recordação passada de um conhecimento matemático, no entanto, relacionando-a ao contexto atual.

Nesse sentido, ao analisar a semiose de Peirce sobre a criação imagética de Ugor, fica explícito o *desenho de memória* a qual relaciono ao *signo inicial* construído com base apenas na lembrança de um *contexto social* aqui definido de *representamen*, o que lhe conduziu a atribuir significados aos movimentos dos jogadores no campo de futebol em analogia ao movimento das operações. Nesse processo analógico ocorre o *interpretant*, ou seja, o significado dos *movimentos* que são representados pelas *operações*, nas quais se evidenciou o *objeto*, neste caso, o assunto matemático reconstituído na memória de Ugor, as operações básicas, que o estudante representou tanto no aspecto do numeramento, quanto valorativo, com representações de dezenas e unidades, e calculado, com a resolução das operações.

Dessa forma, observando a essência da capacidade interpretativa das memórias dos estudantes, identifiquei algumas contradições nas suas representações: quanto aos aspectos sociais, Ugor embora tenha representado um conteúdo em momentos que ficaram retidos em sua memória, na hora de desenhá-lo não buscou consultar nenhum objeto concreto, utilizou-se apenas da imaginação, apenas lembrara o que ficou registrado em sua memória, no caso os jogos que aconteciam nas Olimpíadas e as operações básicas, relacionando-as a uma situação real e concreta, atribuindo significados, valores, movimentos e sentidos para o jogo enquanto situação representativa do seu pensamento.

Enquanto Ugor construiu um desenho com base na experiência social atual, porém representa um conteúdo de contexto escolar antigo em sua memória. Já Sérgio, partindo da *semiótica imagética* (CAMPELLO, 2007), absorveu uma ideia cuja representação transformou-se em um conteúdo de seu contexto escolar atual, ou seja, enquanto para o segundo o contexto social foi o estímulo, para o primeiro, a inspiração emergiu de uma visualização, o que significa dizer que a percepção visual está presente em ambas produções, a diferença está na forma como essa percepção foi abstraída e representada por cada um dos estudantes. Quanto à criatividade dos estudantes, ficou evidente a dinâmica e a potencialidade como eles atribuem significados as suas memórias de forma clara, lúdica e

também científica, pois, tanto o desenho de Sérgio quanto de Ugor reproduzem objetos reais, bidimensionais, de modo que a memória desenhada é vista no sentido real e imaginário.

Embora não seja essa a intenção deste estudo, mas a construção bidimensional dos estudantes se aproxima ao propõe os PCN sobre o estudo de geometria, a partir da valorização nas criações do homem e na exploração de “formas como as de flores, elementos marinhos, casa de abelha, teia de aranha, ou formas em obras de arte, esculturas, pinturas, arquitetura, ou ainda em desenhos feitos em tecidos, vasos, papéis decorativos, mosaicos, pisos, etc.” (BRASIL, 1997), aqui, especificamente, a pintura escolhida por Sérgio e a arquitetura imaginada por Ugor.

Relaciono essa capacidade abstrativa e representativa do pensamento dos estudantes ao que Vygotsky define de *pensamento por complexo*, que ocorre pela ligação dos *elementos concretos e factuais* originados da experiência social, donde emergiu as significações de suas lembranças, de modo que o *desenvolvimento potencial* dos estudantes se manifestou tanto pela competência da *atividade psicológica*, quanto pela *experiência cultural*, e pelas relações sociais, de modo que, o biológico transformou-se em sócio-histórico (OLIVEIRA, 2010).

Sobre isso infere Sacks (1990):

O estudo dos surdos mostra-nos que boa parte do que é distintivamente humano em nós – nossas capacidades de linguagem, pensamento, comunicação e cultura – não se desenvolve de maneira automática, não se compõe apenas de funções biológicas, mas também tem origem social e histórica; essas capacidades são um presente – o mais maravilhoso dos presentes – de uma geração para outra (SACKS, 1990, p. 6).

Essa capacidade de abstração relaciona-se também ao que D’Ambrósio (2001, p. 22) afirma que “O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura”, e são esses saberes que influenciam positivamente nos conhecimentos matemáticos, pois a medida que comparamos, quantificamos, medimos, explicamos, generalizamos, utilizamos instrumentos materiais e intelectuais, de modo que quando dominamos esses saberes, estes passam a se expressar em tudo que vemos, percebemos e imaginamos.

Radford, Demers e Miranda (2009) ao se referirem sobre a importância da abstração nos estudantes destacam: “On voit l’importance de repérer les actions didactiques qui pourraient favoriser l’engagement de l’élève dans les processus d’abstraction qui ont lieu en salle de classe” (RADFORD; DEMERS; MIRANDA, 2009, p. 20). Essa ideia orienta a reflexão sobre as ações educativas e o desenvolvimento de práticas pedagógicas encorajadoras, que motivem o processo de abstração dos estudantes, de modo que essas práticas aconteçam podendo até tornarem-se modelos no desenvolvimento da aprendizagem,

uma vez que, a essência de ensinar deve sustentar-se numa corrente de construção coletiva e de troca mútua de experiências. Os autores alertam também sobre a necessidade de que o professor crie estratégias de estímulos, que desperte esse desejo pelo aprender no estudante a partir de estratégias metodológicas instigadoras de abstrações. Assim, concebo a ideia de que, se é algo que deu certo porque não tornar-se comum a outras realidades? Modelo ou sugestão, o que importa é a significado dessas ações no processo educativo.

Nessa mesma tônica como já mencionado anteriormente os PCN (1997) ao apresentar orientações para adaptações curriculares para estudantes com surdez, enunciam que o uso de materiais e equipamentos específicos como tablado, softwares educativos, linguagem gestual, língua de sinais, leitura orofacial<sup>34</sup>, gestos, salas-ambientes para treinamento rítmico, material visual, dentre outros, e em artes visuais (BRASIL, 1997) propõe um trabalho voltado para conteúdos, conceitos e experiências a partir de materiais, técnicas e formas visuais em diferentes estruturas seja por meio de desenho, pintura, recorte, colagem, fotografia, e outras mais, de modo que os educandos possam absorver ou externalizar os conhecimentos a partir da imagem pelas faculdades intelectivas e sensoriais. Sobre isso Santaella (2003) explica que:

[...] a mistura entre imagens não se restringe ao universo das artes. Embora aconteça nesse universo privilegiado, faz também parte natural do modo como as imagens se acasalam e se interpenetram no cotidiano até o ponto de se poder afirmar que a mistura se constitui no estatuto mesmo da imagem (SANTAELLA, 2003, p. 137).

Desse modo, aproximo a passagem da imagem apontada por Santaella (2003), que desperta ideias e desenvolve potencialidades nos indivíduos, à Pedagogia da imagem ou Pedagogia visual de Campello (2008) em conformidade com as ideias sobre visualização de Sales (2013), que abrangem duas dimensões, uma voltada para a potencialidade da imagem que se dá a partir das faculdades sensoriais e intelectivas do aprendente, e se manifestam naturalmente, ou motivado pelo professor, e outra, voltada para o uso de instrumentos audiovisuais como recurso pedagógico, os quais provocam estímulos devendo tornar-se prioridade no processo educativo de estudantes surdos, de modo que o ensino-aprendizagem seja potencializado mutuamente por essas dimensões.

Esse processo de potencial mútuo que se dá pela relação ensinante-aprendente (FERNANDEZ, 1990) não é unilateral, no entanto, para que estas dimensões sejam estimuladas faz-se necessário uma boa comunicação para que haja diálogo, e neste, o

<sup>34</sup> Conforme DELL'ARINGA, ADACHI, DELL'ARINGA (2007) a leitura orofacial (LOF) consiste em estratégias de natureza cognitiva, pelas quais o deficiente auditivo é capaz de "ler" a posição dos lábios e captar os sons da fala de um locutor utilizando várias pistas para compreender a fala, como a atenção para expressões faciais, reconhecimento gestuais, etc.

professor em seu papel de incentivador e orientador, deve conduzir o seu processo de ensinar considerando a importância dos elementos potencializadores da aprendizagem, dentre eles os recursos visuais, enquanto os estudantes, por sua vez, em suas curiosidades, descobertas e experiências também podem contribuir para a emergência desses elementos. Dessa forma, como educadores devemos estar atentos para essas peculiaridades do processo educativo, pois a intrínseca dinâmica entre docência e discência deve se desenvolver harmoniosamente, de modo que aprendamos a conduzir a aprendizagem de nossos educandos na mesma perspectiva que estes absorvam o ensino, e assim sucessivamente.

Ensinar e aprender são ações que, embora sejam independentes, exigem uma dinâmica de reciprocidade que se desenvolve paulatinamente e se estabelece pela flexibilidade comunicativa de seus interlocutores, e, em se tratando de ensino-aprendizagem matemática de estudantes surdos, nossas práticas devem voltar-se para a adequação dessa ação comunicativa, de forma que os recursos visuais, corporais, imagéticos, e artes plásticas como o desenho, por serem manifestações que refletem a imaginação e a visão da realidade tornam-se instrumentos potencializadores tanto ao estudante por expressar seu conhecimento de forma prazerosa e objetiva quanto ao professor que pode absorver o conhecimento do estudante com mais eficácia. Ressalto ainda que a riqueza dos recursos visuais para o ensino-aprendizagem matemática do estudante surdo se dá não apenas pela capacidade sensorial de abstração visual, mas pelas capacidades imaginária e criativa que se desenvolvem a partir da imagética no processo educativo, de modo que essas capacidades são estimuladas simultaneamente.

Nesse sentido, Weisz e Sanchez (2004, p. 65), ao discutir sobre o avanço do conhecimento do aluno, enfatizam que, embora “O processo de aprendizagem não responde necessariamente ao processo de ensino”, porque “não existe um processo único de ensino-aprendizagem”, pois segundo as autoras “São dois processos que se comunicam mas não se confundem: o sujeito do processo de ensino é o professor enquanto o do processo de aprendizagem é o aluno” (WEISZ; SANCHEZ, 2004, p. 65).

Para tanto, nós educadores devemos estar atentos em nossa ação de ensinar para descobrir quais elementos potencializadores dos estudantes surdos estão ao nosso alcance, para utilizá-los com objetividade, de forma que esses elementos possam subsidiar estratégias para desenvolvimento de suas capacidades, impedindo que as limitações, em específico, a surdez superem suas capacidades intelectivas. O desenho, portanto, além de ser uma atividade descontraída e criativa favorece o ensino - aprendizagem matemática de estudantes surdos de forma mais objetiva, uma vez que estes externalizam as características subjetivas de seu conhecimento, auxiliando o professor a desenvolver sua prática com mais segurança.

## 6 ENSINO-APRENDIZAGEM MATEMÁTICA PARA SURDOS: as significações

*Quando pensei que ensinava, apreendia...*

*Entre uma certeza e uma dúvida,  
 Paira o cerne da incompletude,  
 E, nas significações das ideias,  
 O lema é “aprender a aprender”.  
 O caminho que conduz a dúvida do ensinar,  
 É o mesmo que traz a certeza do conhecer,  
 E, entrelaçados num vai-e-vem constante,  
 Conduzi-me a descobrir o novo,  
 Ancorada no vendaval do apreender.*

Ao conceber o processo ensino-aprendizagem de forma dinâmica percebo que não deve haver limites entre esses mundos, mas uma relação simétrica e de interdependência entre eles, cuja relação se estabelece por meio da construção endógena que parte do interior do indivíduo, mas influenciada pelo processo histórico, pessoal e social (VYGOTSKY, 2001; SANTANA, 2007), da qual emerge o investimento simbólico de representação dos conhecimentos e saberes.

Nesse sentido, tomando forma objetivante pela consciência formada, no ensino, o educador deve desenvolver interesse e vontade impulsionados por uma ação docente, voltada para construção e transformação pessoal, social e cultural de seus educandos, enquanto na aprendizagem, tomando forma subjetivante e inconscientes, se relaciona aos saberes adquiridos, permitindo autorreflexões, construção, desconstrução e reconstrução das ideias (RAMOS; FARIA, 2011).

Esse processo de construção e desconstrução de ideias me remete também ao que Vygotsky aponta sobre as relações entre desenvolvimento e aprendizagem, por considerar que “em um processo natural de desenvolvimento, a aprendizagem aparece como um meio de reforçar esse processo natural, pondo à sua disposição os instrumentos criados pela cultura que ampliam as possibilidades naturais do indivíduo e reestruturam suas funções mentais” (IVIC, 2010, p. 19).

Dessa forma, se os elementos exteriores tem uma forte influência no desenvolvimento das faculdades superiores do indivíduo, e os estudantes surdos não abstraem informações pelas vias auditivas, não podemos pensar numa educação inclusiva que não contemple a existência dos elementos que propiciem informações de forma visual e gestual.

Considerando essa realidade devemos repensar o trabalho pedagógico do professor da escola inclusiva, em assumir um papel de educador aprendiz, para que as práticas sejam

reconstruídas coerentes com a necessidade dos educandos surdos, que tem suas habilidades e devem ser despertadas e valorizadas em seu processo de aprendizagem.

Desse modo, é que me refiro às marcas do processo investigativo, considerando os significados produzidos e a relação de correspondência e reciprocidade no que se refere à educação matemática, direcionando-me especificamente a relação desta com a educação de surdos, que devem ser desenvolvidas dentro de uma especificidade e estrutura de ensino que contemple as condições e potencialidades desses educandos, pois, se de um lado eu como professora ouvinte senti e sinto dificuldades ao ensinar educandos surdos, eles por sua vez também sentiram e sentem dificuldades ao aprender comigo e com seus professores do ensino regular que somos ouvintes, assim, de repente, quando pensei e penso que ensinei, percebi e percebo que, apreendi e apreendo com eles, no seu modo de apreender, do mesmo modo que, embora inconscientemente, também apreenderam e apreendem com o modo como ensinamos.

Assim, ao refletir a objetividade com que ocorrem as práticas de ensino para com os estudantes surdos sem uma comunicação que contemple a realidade da surdez, busquei neste estudo, compreender a subjetividade da aprendizagem matemática desses estudantes, e a superação de suas limitações, cujas percepções evidenciam-se nos aspectos a seguir:

- ✓ A falta da comunicação em LS, identificada nos relatos dos estudantes que o uso da Libras fora da família implica na qualidade das relações sociais, a considerar que a família é o primeiro grupo social de pertença da pessoa surda, e é o grupo de maior permanência, o que condiciona a invisibilizar essa pessoa tanto linguística quanto culturalmente, embora isso não impeça um desenvolvimento social na horizontalidade, e que as relações estabelecidas no contexto social sejam submetidas a uma aprendizagem naturalmente, pois os surdos apreendem na convivência, nas relações sociais com os ouvintes, por meio da observação.
- ✓ O predomínio do oralismo na sala de aula fortalece a invisibilidade da pessoa surda, cuja concepção ainda é muito presente nas salas de ensino regular, ferindo o reconhecimento dos direitos humanos e do desrespeito à cultura surda, além de distanciar a realidade dos estudantes surdos do conhecimento escolar, implicando em rupturas no processo educativo, em lacunas na aprendizagem desses estudantes, e mantendo a concepção segregadora com o discurso de inclusão.
- ✓ A falta de recursos visuais e a inadequação da linguagem utilizada pelos professores comprometem o ensino e distancia o estudante surdo do processo educativo, causando-lhe desmotivação e implicando em dificuldades na aprendizagem.

- ✓ A prática pedagógica ainda não contempla a realidade do estudante surdo, pois a maioria dos educadores ainda não adentrou na cultura surda, de forma que os estudantes estão inseridos no sistema, mas ainda encontram-se a margem do processo.
- ✓ A superação das dificuldades de ensino-aprendizagem de matemática do estudante surdo ocorrerá com mais qualidade com a prática da Libras na sala de aula, entretanto, se os estudantes não foram alfabetizados em Libras nos anos iniciais, essa prática da LSB também será difícil ser compreendida e não auxiliará na aprendizagem, o que requer que compreendamos o processo de aquisição da linguagem para esses estudantes, que seria uma aprendizagem tardia, mas com a possibilidade de um resultado positivo na escola.
- ✓ Além do mais, pela distância da prática da Libras tanto pela escola que ainda não contempla essa língua em seu currículo e pelo estudante surdo que ainda não foi alfabetizado em sua língua materna, há a necessidade da prática de uma pedagogia visual para a inclusão do estudante surdo na escola, pela utilização de recursos visuais e manipuláveis como elementos facilitadores de abstração, para que haja a aprendizagem dos conceitos matemáticos e a capacidade interpretativa desses conceitos, e ainda que os conhecimentos matemáticos sejam desenvolvidos a partir das situações reais da vida em sociedade.
- ✓ No processo de ensino-aprendizagem permeia o desenvolvimento cognitivo e afetivo do estudante surdo, o que exige do professor valorizar os aspectos sensoriais destes, numa dimensão filosófica e até psicológica, a partir de uma afinidade nas relações sociais, de modo que qualquer gesto que demonstre a atenção do professor para com o estudante torna-se um elemento significativo do processo educativo.
- ✓ Em detrimento da cultura ouvintista, ficou evidente nas percepções dos participantes que, há uma relação de poder desigual, na qual sempre os surdos são desprivilegiados, dessa forma, sua vivência social limitada no ambiente familiar recai sobre a escola preparar-lhe para a vida, mas, se a escola não possui uma linguagem adequada à realidade da surdez (visual, gestual, imagética), implica também na limitação de conhecimentos sobre o mundo, e, conseqüentemente na falta de autonomia.
- ✓ A limitação da aprendizagem matemática dos estudantes surdos ocorre por vários fatores, que vai além da comunicação inadequada, pela falta de formação em Libras pelos professores, e pela infraestrutura curricular, a partir da organização didática e pedagógica, onde os planejamentos curriculares não são direcionados para essa

realidade, e o material didático utilizado, as dinâmicas de sala de aula, as formas e critérios avaliativos, não são adaptados com base na realidade dos estudantes surdos.

- ✓ O fato de existir uma política de se conceber o estudante surdo e qualquer outro com outras diferenças como o cumprimento da legalidade de 25 alunos em sala de aula deveria favorecer para o desenvolvimento de aulas mais visuais, mais interativas, entretanto, em sua maioria as metodologias ainda não contemplam essa realidade, o que além de implicarem na complexidade de aprendizagem, causando desânimo dos estudantes surdos pela disciplina, lhes condicionando ao não entendimento dos conhecimentos matemáticos e, automaticamente, a não memorização.
- ✓ Embora os participantes deste estudo sejam adultos, cuja maioria já dispõe de certa experiência social, a lembrança dos detalhes memorísticos se resume apenas a fase inicial da escolarização da infância, sendo predominante a memória das quatro operações, o que demonstra uma aprendizagem esquecida, talvez porque estudavam com um só professor, e criava-se uma afinidade, ou talvez, porque os conteúdos de matemática se restringiam à aritmética, tornava-se mais simples a compreensão.
- ✓ Existe uma indefinição no que concerne ao trabalho do AEE, por ser uma função ainda nova dentro da conjuntura atual da educação especial, especificamente na realidade de Castanhal, cuja estrutura e funcionamento ainda se confundem com o antigo trabalho do SAPE, que era um serviço estritamente direcionado a apoio ou reforço escolar.
- ✓ A inexistência do intérprete na escola acarreta sobre este profissional o papel de intermediar a comunicação, e, pela unilateralidade de sua prática, na maioria das vezes sofre o reflexo de uma transferência pedagógica, sobrecaindo em ações paliativas, contrariando a proposta de inclusão.
- ✓ Esse conflito na atuação funcional do AEE que ocorre principalmente pela inexistência do intérprete na escola, e ainda pela falta da Libras no contexto escolar, exige a sensibilidade e a sensatez muitas vezes da minha presença no ensino regular. De um lado para auxiliar os professores por sentirem-se acuados com suas limitações docentes com a educação inclusiva, e de outro, pelos próprios estudantes, que encontram em mim segurança sobre os conhecimentos.
- ✓ Quanto à linguagem qualitativa representada pela iconografia que denota uma habilidade pictórica, ficou evidente que os desenhos produzidos pelos participantes constituem-se elementos potencializadores da aprendizagem matemática do estudante surdo, estando relacionada à alfabetização visual e permite a expressão da subjetividade dos conhecimentos por meio da semiose, que aproxima visualidade,

imaginação e memória, elementos que emergem do mundo interior de cada indivíduo num processo de concatenação com suas experiências sociais.

- ✓ Partindo dessa percepção sobre a importância do desenho, e fazendo uma análise da prática docente dos professores do ensino regular, e de minha própria prática enquanto professora dos anos iniciais lá atrás, identifiquei nossa falha quanto a isso, pois o desenho não constitui-se nem constituiu-se subsídio metodológico no nosso fazer docente, não ocupou e nem ocupa instrumento didático em aulas de matemática.
- ✓ Constatei a importância do uso de instrumentos audiovisuais como recurso pedagógico, os quais devem tornar-se prioridade no processo educativo de estudantes surdos, de modo que o ensino-aprendizagem seja potencializado, e que os recursos sigam as orientações básicas no que concerne a tradução e interpretação em Libras.
- ✓ A utilização desses recursos já é uma constante em minhas práticas, e de alguns professores, no entanto, ainda faltam ajustes no que concerne à objetividade significação e manutenção dessas práticas, pois para surtir efeito educativo e formativo dos estudantes surdos, o uso de recursos visuais deve ser contínuo, direcionado e contextualizado.
- ✓ As memórias dos estudantes participantes deste estudo denunciam um potencial elevado no seu aspecto cognitivo, uma vez que, vivendo quase que sozinhos em seu mundo, conseguem interagir e desenvolver laços afetivos e sociais, ao mesmo tempo em que demonstram capacidade de apreender matemática, o que significa dizer que suas limitações auditivas tornaram-se irrelevantes diante do desenvolvimento intelectual e dos aspectos social e cultural desenvolvidos em suas vivências.
- ✓ Com esta pesquisa aprendi o exercício da autorreflexão de minha prática docente, sem medo, sem culpa, tomei consciência que desconhecer determinadas coisas é comum, é normal, o que não posso aceitar é conviver na inércia, pois mudar me exige ação contínua e coletiva.
- ✓ Ao relacionar minhas vivências de outrora como professora de educação básica com estudantes surdos inseridos no ensino regular à realidade vivenciada hoje na educação inclusiva atuando no AEE, percebo na minha prática que ainda perduram certas dificuldades e dúvidas quanto às ações educativas, no entanto, no sentido da busca, o desejo a determinação e a satisfação são os elementos que me movem nesta profissão.
- ✓ Ao identificar minhas fragilidades na prática docente da educação de surdos percebo a necessidade de alimentar-me constantemente de teorias que possam clarificar as ideias e conduzir-me na caminhada convicta de meu papel social nesta área.

## DAS MEMÓRIAS ÀS IDEIAS

As percepções elucidadas ao longo deste trabalho, originadas da *memória dos educandos surdos*, protagonistas deste estudo, bem como pelos lapsos de memória sobre episódios cometidos em minha atuação docente na educação básica, me geraram incomodações, tanto pela inadequação da comunicação em sala de aula quanto pelas práticas pedagógicas no ensino de matemática, bem como, nas dificuldades apresentadas pelos estudantes surdos para absorver os conteúdos e conceitos matemáticos.

Desse modo, os olhares de meus educandos, em conformidade com minhas recordações docentes instigaram-me a esta reflexão propositiva, por acreditar que a partir de um novo olhar sobre a *prática da educação matemática para surdos* possa surgir mudança nas ações pedagógicas, de modo a contemplar a realidade desses educandos, na perspectiva de preencher as lacunas existentes na sua aprendizagem.

Para tanto, proponho um material que orienta sobre a importância de um ensino visual porque considero ser necessário para subsidiar a reflexão de professores, sobretudo, de professores de matemática, sobre o ensino-aprendizagem de estudantes surdos inseridos no ensino regular, e sobre suas metodologias para com esses estudantes.

Nesse sentido, envolta pelas percepções de meus participantes relacionando-as aos aspectos social, político, cultural e infra estrutural, identifiquei que *as memórias deram origem às ideias*, canalizando ao trabalho pedagógico, para o qual emergiu a necessidade da construção deste produto na perspectiva de orientação aos professores, para despertá-los com relação a mudança atitudinal, em conformidade com o que rege as políticas de inclusão para a educação básica, na perspectiva da educação inclusiva.

**O produto** ao qual me refiro consiste num documento digital, que se constitui num material didático em forma de vídeo orientativo e propositivo, cujas informações têm características de um *documentário*, que segue as orientações das teorias da educação de surdo sugeridas pelos próprios estudantes.

A perspectiva é que a partir da disseminação deste documento nos espaços educativos, e em momentos de *formação de professores* possa surtir um efeito dominó, de modo que seja formada uma corrente reflexiva para a construção de estratégias educativas que façam valer o respeito à cultura surda, o cumprimento das leis de inclusão e a formação cidadã desses estudantes. Somente assim, os mesmos tornar-se-ão partícipes de uma realidade social e educativa verdadeiramente igualitária.

O documento idealizado pode ser caracterizado de material didático desde que seja utilizado na intenção de *melhorias da ação docente*, pois conforme Bandeira (2009), o material didático pode ser definido como produto pedagógico e pode ser classificado nas mídias impresso, audiovisual e novas tecnologias, como afirma a autora “Assim, o material didático, conjunto de textos, imagens e de recursos, ao ser concebido com a finalidade educativa, implica na escolha de um suporte impresso ou audiovisual” (BANDEIRA, 2009).

Segundo Bandeira (2009), o material audiovisual que é constituído de imagem e som, “[...] pode ser exemplificado nos produtos da televisão, do cinema sonoro, do vídeo, e também das multimídias computacionais” (p. 20). Por isso, conduzo a apropriar-me do material audiovisual sugerido pela autora, porque o produto em destaque configura-se num *material gravado em vídeo*, podendo também ser acessível nas multimídias computacionais, veiculado por meio da internet.

O produto pedagógico em questão consiste num material acessível e adaptado para a realidade da pessoa surda, de característica bimodal, sendo constituído de quatro tipos de linguagens: verbal, não verbal, gestual e sonora, cujo objetivo principal será auxiliar os professores, em específico os professores de matemática, a refletirem sobre a importância e a necessidade de *práticas educativas acessíveis aos estudantes surdos*, de modo a proporcionar um ensino prazeroso, significativo e construtivo, adequado a sua realidade.

A reflexão sobre a proposta de um ensino visual que apresento neste material segue as orientações de Campello (2007) que destaca a importância dos elementos “imagem visual, semiótica imagética ou também o uso de língua de sinais na sua aquisição, compreensão e captação do pensamento através da imagem visual” (p.114), de um modo enfático sobre os *aspectos sensoriais visuais* como os elementos instigadores do pensamento e da aprendizagem (VYGOTSKY, 2000).

Reconheço que os aspectos sensoriais visuais motivadores da aprendizagem apontados por Campello (2007), configuram a essência do produto em questão e sustentam-se na semiótica de Vygotsky (2001), que relaciona os aspectos visuais na construção psíquica da mente para a construção dos conhecimentos, a partir das vivências sociais, dando sustentabilidade à memória eidética (VYGOTSKY, 2009), que permite a confirmação da aprendizagem a partir da absorção de uma imagem e se transforma em ideias conceituais.

Este produto também se sustenta em Radford (2009), que vê a relação da semiótica com as capacidades abstrativas do homem, por meio da interlocução entre si e sua cultura na construção do conhecimento por meio da troca de experiências. E ainda na semiótica de

Peirce (2005), que de forma pragmática, elabora uma extensão da lógica cognitiva construindo ideias a partir da percepção visual nas experiências sociais.

Dessa maneira, a lógica cognitiva da teoria semiótica peirceana está inserida tanto no processo formativo de surdos quanto de ouvintes, pois ambos utilizando-se de suas vias de acesso na ordem, visão e, visão-audição, apreendem conjuntamente, o que significa dizer que, os recursos didáticos audiovisuais são considerados recursos adaptados para a prática da educação inclusiva na escola. Nesse aspecto, esclarece Santaella (1998):

“Não se trata de demonstrar as semelhanças existentes entre a imagem eletrônica e o som eletrônico, isto é, as analogias entre os programas de som e de imagem sintéticas (...). Ao contrário, o que buscamos (...) (é) penetrar nas entranhas constitutivas e estruturais da computação gráfica como processo de signos.” (NÖTH, SANTAELLA, 1998, p. 90).

Por conseguinte, considero a influência da imagem e do som eletrônicos na visão de Santaella (1998), elementos estimuladores de signos, os recursos audiovisuais, que constituem-se instrumentos fomentadores de aprendizagem e, por suas características está inserido na proposta da educação inclusiva, porque não dissocia a condição perceptiva de estudantes surdos das percepções de estudantes ouvintes, embora que cada uma seja absorvida por uma via sensorial, ao contrário, defendo a aproximação dessas diferenças por meio de práticas pedagógicas acessíveis a ambas realidades, de modo que todos os estudantes absorvam as informações e apreendam igualmente, ou seja, no mesmo espaço-temporalidade.

Contudo, entendo que o trabalho com recursos audiovisuais exige do educador determinados conhecimentos, e como alguns não têm familiaridade com a tecnologia de ponta, é importante que o trabalho pedagógico seja interdisciplinar, para que cada um dos educadores participantes em suas competências possa ajudar-se reciprocamente, por isso Bandeira (2009) ao se reportar sobre a escolha, esboços e ideias para a produção de meios audiovisuais destaca que “[...] as recomendações sugerem a realização de um trabalho de seleção coletivo contando com professores, equipe pedagógica, e a partir de uma decisão autônoma do educador [...]” (BANDEIRA, 2009, p. 154).

Nesse aspecto, é que este produto, resultado final deste estudo sobre educação matemática e educação de surdos, será socializado no lócus da pesquisa, na intenção de provocar essa iniciativa nos educadores, para se efetivar a inclusão do estudante surdo, e, posteriormente, será disponibilizado aos setores de coordenação de educação especial das redes municipal e estadual em Castanhal/PA, na perspectiva de uma contribuição acadêmica com a educação deste município, e porque não dizer do estado Pará e do Brasil.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que venho discutindo ao longo deste trabalho, as reflexões me conduziram a ressignificar minhas memórias, com base nos referenciais da educação matemática e da educação de surdos, numa aproximação entre o que eu já sabia ou pensava saber, com o que hoje sei, ou o que espero saber daqui para frente, entrelaçando aspectos da cultura surda, da educação matemática, da docência, e da discência, na perspectiva de um *ajustamento teórico*, bem como a reformulação da prática para melhorar a qualidade do ensino-aprendizagem de estudantes surdos, para que assim poder-se-amos afirmar que vivemos a educação inclusiva.

O contexto da educação inclusiva prima por mudanças urgentes no sistema educacional, não apenas com relação ao cumprimento da legalidade, mas, e principalmente com relação à forma como se dá o cumprimento das Leis, para que doravante, seja modificada a realidade dos estudantes inseridos no sistema educacional, rumo a uma educação de qualidade. Para tanto, a *formação de professores* é uma necessidade constante, para que estes despertem o olhar acolhedor e possam consolidar o respeito às diferenças, de modo que a cultura surda seja vivenciada pela escola, para isso, precisa fazer parte de seus objetivos.

Para começar esta mudança, espero que as percepções obtidas com esta pesquisa, possam sensibilizar os educadores da escola pesquisada, num processo de *reconstrução de valores, de sentimentos, e de ideias* sobre o sentido de educar para a vida, de preparar os jovens, dentre eles os surdos, para atuarem na sociedade com autonomia, que possam exercer sua cidadania com a certeza de suas limitações, mas com a força de seus conhecimentos, que possam produzir de acordo com suas potencialidades.

Defendo a conjectura de que a educação de surdos embora não exija ser diferenciada do ensino regular, a dinâmica curricular para com estes estudantes deve superar os percalços dessa realidade, no intento de que *alternativas metodológicas* sejam realizadas para o desenvolvimento dos aspectos cognitivos sem desconsiderar os contextos sociais, de forma que os educandos surdos possam encontrar-se protagonistas do seu processo educativo.

A consciência que tenho, é que embora façamos parte de um sistema que pregue a prática da educação cidadã, pautada na democracia, este mesmo sistema cobra burocraticamente ações que por vezes vão de encontro a esta cidadania, portanto, esta mesma consciência me impulsiona a defender a ideia de que a *educação para a inclusão* deve superar as questões sistemáticas burocráticas, e voltar-se para as questões humanas, sociais, culturais e afetivas, somente assim poderemos estar nos aproximando da inclusão idealizada.

E, como a cidadania versa sobre o reconhecimento dos direitos dos indivíduos, cabe à escola enquanto instituição responsável de efetivar essa *formação cidadã* devendo, portanto, sustentar-se no repensar e na reconstrução de seu currículo e práticas, com vista a oportunizar de forma justa as condições de uma educação igualitária.

A experiência formativa vivida neste estudo configura um processo de evolução no âmbito do conhecimento científico da educação matemática, e na educação de surdos, que como pedagoga, atuante da Educação Especial no serviço de AEE necessito sustentar-me para melhor contribuir no assessoramento dos professores do ensino regular, de modo a propiciar a elaboração de *práticas adaptadas* de ensino de matemática para os educandos surdos.

A oportunidade de escrever sobre minha própria prática, despertou-me um sentimento de *autorreflexão pedagógica* e ao mesmo tempo de autoconhecimento de minha profissão que neste país é tão massificada, mas ao mesmo tempo muito importante para o desenvolvimento social e cultural, estando interligada a profissão professor as demais áreas de formação humana. Igualmente, como professora/educadora sinto-me vivenciar um eterno processo de aprendizagem, de modo que reconheço que a cada ação docente o ensinar e aprender complementam-se mutuamente.

Produzir esta pesquisa na modalidade (auto) biográfica me conduziu a adentrar num processo de descobertas teóricas que justificam minha prática, o qual me abriu um espectro de conhecimentos que me instiga a certo *amadurecimento acadêmico*, o qual tornar-se-á vigor na minha formação profissional a partir daqui, cuja etapa, considero ter sido formativa em larga escala diante dos objetivos traçados para este estudo.

Ao relacionar os resultados dos objetivos alcançados com minhas incomodações iniciais, reconheço a dimensão do que eu pensava como professora do magistério sem formação, com as expectativas docentes que me movem hoje em processo formativo. E, esse galgar temporal-espacial sustenta o *sentimento de pertença* que já me invadia, me conduzindo a apropriar-me da ideia sobre o meu papel enquanto formadora de pessoas e transformadora da sociedade, que, embora com a incomodação do que não pode mais ser mudado, me fortaleço na certeza do que é possível ser diferente.

Absorvo os resultados deste estudo como elementos fomentadores de um processo reflexivo para a reformulação curricular dos espaços educativos que deste trabalho tiverem acesso, na perspectiva de uma *ressignificação do fazer pedagógico* na prática docente de professores, sobretudo de professores de matemática, de modo que essas práticas refletidas tornem-se alicerce para a construção do processo de inclusão efetivamente.

Ao identificar aspectos potencializadores de ensino-aprendizagem matemática para surdos presentes nas percepções dos protagonistas deste estudo, questionei-me sobre minhas atitudes negligentes do passado, mencionadas nas seções introdutórias, e reafirmei meu olhar de contemplação sobre minha própria prática, reconhecendo que minhas ações pedagógicas já indicam uma *mudança de concepção sobre a inclusão*, embora ainda com alguns percalços.

Reafirmo a importância desta formação, para minha atuação no AEE, pela oportunidade de relacionar teoria e prática, e nesta, o *equilíbrio entre necessidades e possibilidades*, permeando sob estas, uma diversidade de olhares, pensamentos e ações, que constituem minha realidade docente, por isso intenciono minhas práticas futuras sustentadas na consciência coletiva que a educação enquanto direito e dever deve ser vivida por todos e para todos, por isso, não posso mudar o mundo, mas posso intervir sobre ele; não posso fazer os outros pensarem igual a mim, mas posso instigá-los a refletir; entretanto, embora a situação esteja ao meu alcance, não posso assumi-la sozinha como minha propriedade.

Acredito que o acesso aos resultados desta pesquisa canaliza para uma reflexão sobre possíveis *mudanças na trajetória docente e discente*, considerando que o desejo de mudanças se afirma não apenas em mim enquanto pesquisadora ou nos educadores que se apropriarem desta ideia, mas, e principalmente, dos educandos surdos protagonistas deste estudo, bem como todos os demais representados por eles. São os estudantes surdos os maiores interessados em práticas docentes inclusivas, para que assim professores e estudantes possam viver sua cidadania ativa. Com relação aos primeiros, devem ter o compromisso de educar nas e para as diferenças, e com relação aos segundo, devem reconhecer dentre os seus direitos, o de viver as diferenças com as mesmas oportunidades.

Embora o esperado tenha sido alcançado neste estudo, ao se tratar de conhecimento científico na área de ciências humanas, em específico de educação matemática de e para surdos, por ser este *conhecimento recheado de subjetividades*, e, pelo dinamismo que se apregea na sociedade, os olhares diferenciam-se pelos sujeitos, lócus e contextos, portanto, a variação de interpretação sobre este estudo é peculiar.

Dessa forma, os elementos por mim absorvidos considerados satisfatórios, no olhar de outros pesquisadores podem surtir efeitos com características questionadoras, originando assim um novo processo de investigação. É nessa perspectiva que confio na continuidade desta ação reflexiva, nos estudos do programa de mestrado profissional em docência em educação em ciências e matemáticas, e, especificamente, sobre Educação Matemática e Educação de surdos, cujas áreas não se esgotam em sua episteme, e por isso, devem estar em constante processo investigativo.

## REFERÊNCIAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15290: acessibilidade em comunicação na televisão**. Rio de Janeiro: ABNT, 2005. 10 p.
- ABRAHÃO, M. H. M. B. [et al.]. (Org.) **História e histórias de vida: destacados educadores fazem a história da educação rio-grandense I**. 2ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. 279 p.
- ALARCÃO, I. **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto Alegre: Porto Editora, 1996.
- \_\_\_\_\_. **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- \_\_\_\_\_. **Professor reflexivo em uma escola reflexiva**. 5ª Ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- ARAÚJO, Ê. G. **Ensino de matemática em Libras: uma reflexão sobre a minha experiência numa escola especializada**. 2015. 244f. Tese. (Doutorado no Programa de Doutorado em Educação Matemática) - Coordenadoria de Pós- graduação, Universidade Anhanguera de São Paulo. - São Paulo, 2015.
- ARNOLDO, J. H. **Estudo do desenvolvimento do pensamento geométrico por alguns surdos por meio do Multiplano no ensino fundamental**. 2010. 290f. Dissertação. (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – Faculdade de Física, PUCRS. Porto Alegre, 2010.
- ASSIS, C. **Explorando a ideia do número racional na sua representação fracionária em Libras**. 2013. 173f. Dissertação. (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Bandeirante Anhanguera, 2013.
- ASSMAN, H. **Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente**. RJ: Vozes. 1998.
- BANDEIRA, D. **Materiais Didáticos**. Curitiba, PR: IESDE, 2009. 456p.
- BAQUERO, R. Vygotsky: sujeito e situação, as chaves de um programa psicológico. In: CASTORINA; CARRETERO (Orgs.). **Desenvolvimento Cognitivo e Educação: os inícios do conhecimento**. Trad. Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Penso, 2014. p. 56-77
- BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Trad. Lucie Didio. Brasília: Plano Editora, 2002.
- BARROS, E. M. **Mobilizações políticas e o movimento surdo: sobre os (novos) arranjos das ações coletivas contemporâneas**. Trabalho apresentado na 29ª Reunião Brasileira de Antropologia, realizada entre os dias 03 e 06 de agosto de 2014, Natal/RN. Disponível em <[http://www.29rba.abant.org.br/resources/anais/1/1402002726\\_ARQUIVO\\_EUDENIAMAG\\_ALHAES-ArtigoCompleto.pdf](http://www.29rba.abant.org.br/resources/anais/1/1402002726_ARQUIVO_EUDENIAMAG_ALHAES-ArtigoCompleto.pdf)> Acesso em 18 de Junho de 2016.
- BECKMANN C. **Trabalhos acadêmicos: roteiro para apresentação de acordo com a ABNT**. Biblioteca Central: Sistema de Bibliotecas. UFPA: Belém, 2013.
- BERBERIAN A. P. GUARINELLO, A. C.; EYNG, D. B. (Orgs.); **Professores Ouvintes e Intérpretes de Libras: Mediadores-Parceiros do Processo Educacional dos Surdos**. IN:

BEZERRA, C. **A interação entre aprendizes surdos utilizando o fórum de discussão: limites e potencialidades.** 2012. 148p. Dissertação. (Mestrado em Educação matemática) Universidade Bandeirante de São Paulo – UNIBAN. São Paulo, 2012.

BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. M. **Filosofia da educação matemática.** 3ª edição. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 92p

\_\_\_\_\_; BORBA, M. D. C. (org.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento.** 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

BOMFIM, R.O. **A interação do professor com o aluno surdo: estratégias de intervenção numa proposta bilíngue.** Caderno Pedagógico Educação infantil/Educação especial. UFP/PDE: Curitiba, 2009.

BONFIM, V. S. Gadamer e a experiência hermenêutica. In: **Revista CEJ**, Brasília, Ano XIV, n. 49, p. 76-82, abr./jun. 2010.

BORGES, F. A. **Institucionalização (sistemática) das representações sociais sobre a “deficiência” e a surdez: relações com o ensino de ciências/matemática.** 2006. 164f. Dissertação. (Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática da Universidade Estadual de Maringá - UEM. - Maringá, 2006.

\_\_\_\_\_. **A educação inclusiva para surdos: uma análise do saber matemático intermediado pelo intérprete de Libras.** 2013. 260f. Tese (Doutorado pela Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação para a Ciência e a Matemática). Maringá, 2013.

BOSI, E. **Memória e sociedade: lembranças de velhos.** São Paulo: T. A Queiroz, 1979.

\_\_\_\_\_. **O tempo vivo da memória.** São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática.** Brasília: MEC/SEF, 1997.142p.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações curriculares (Estratégias para a educação de alunos com necessidades especiais).** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1998. 62 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica.** Secretaria de educação Especial. MEC; SEESP, 2001. 79p.

\_\_\_\_\_. Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.

\_\_\_\_\_. MEC/SEESP. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva: documento elaborado pelo grupo de trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 05 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007.**

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Marcos político-legais da educação especial na perspectiva da educação inclusiva**/Secretaria de Educação Especial. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010. 73 p.

BRASIL. **Legislação brasileira sobre pessoas com deficiência**. – 7ª. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013. 410 p.

BRETTAS, P. K. **A inclusão matemática de um aluno surdo na rede municipal de Juiz de Fora mediada por um professor colaborativo surdo de Libras atuando em bidocência**. 2015. 183p. Dissertação. (Mestrado Profissional em Educação Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática - Universidade Federal de Juiz de Fora. Minas Gerais, 2015.

BRITO, F. **O movimento social surdo e a campanha pela oficialização da língua brasileira de sinais**. 2013. 276f. Tese. (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em <[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/FABIO\\_BEZERRA\\_DE\\_BRITO%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/FABIO_BEZERRA_DE_BRITO%20(1).pdf)> Acesso em 09/07/2016.

\_\_\_\_\_. Estrutura Linguística da Libras. In: BRASIL, **Secretaria de Educação Especial. Deficiência Auditiva**. Organizado por Giuseppe Rinaldi *et al.* Brasília: SEESP, 1997.

BRITO, L. F. [et al.] **Educação Especial: Língua Brasileira de Sinais**. Brasil, Secretaria de Educação Especial. Brasília: SEESP, 1997. V III. (série Atualidades Pedagógicas, n. 4)

BRITO, G. F.; CHOI, V. P.; ALMEIDA, A. **Manual ABNT: regras gerais de estilo e formatação de trabalhos acadêmicos**. FECAP: Biblioteca Paulo Ernesto Tolle. 4ª edição Revisada e Ampliada, São Paulo, 2014.

CALDEIRA, V. L. de A. **Ensino de geometria para alunos surdos: um estudo com apoio digital ao analógico e o ciclo da experiência Kellyana**. 2014. 134 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2014.

CAMPELO, A. R. S. Pedagogia Visual/Sinal da comunicação dos surdos. IN: QUADROS, R. M.; PERLIN, Gladis (Orgs.). **Estudos Surdos II**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007. p.100-131

\_\_\_\_\_. **Pedagogia visual na educação dos surdos-mudos**. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação de Educação - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008. 169 f

CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da Aprendizagem**. 41ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 300p.

CANDAU, V. M. (org.). **A Didática em Questão**. 17ª ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

CARNEIRO, K. T A. **Cultura surda na aprendizagem matemática do contexto escolar da Sala de Recurso multifuncional do Instituto Felipe Smaldone**. 2009. 280f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2009.

CARNEIRO, M. A. **O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns: possibilidades e limitações.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

CARRETERO, M. Cognição e educação. In: CASTORINA, J. A.; CARRETERO, M. **Desenvolvimento cognitivo e educação: os inícios do conhecimento.** Porto Alegre: Penso, 2014. 294 p.

CATANI, D. B. C. Lembrar, narrar, escrever: memória e autobiografia em história da educação e em processos de formação. In: BARBOSA, R. L. **Formação de educadores: desafios e perspectivas.** São Paulo: Editora UNESP, 2003. 119-130p.

CERQUEIRA, T. C. S.; SOUSA, E. M. Escuta sensível: o que é? Escuta Sensível em Diferentes Contextos Laborais. In: CERQUEIRA, T. C. S.; SOUSA, E. M. [et al.] **(Con)Texto em escuta sensível,** Brasília: Thesaurus, 2011. 198 p.

CHAVES, S. N.; BRITO, M. R. (Org.). **Formação e Docência: perspectiva da pesquisa narrativa e autobiográfica.** Belém: CEJUP, 2011. 255p.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Pesquisa narrativa: experiências e histórias na pesquisa qualitativa.** Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

COLE, M. et al. **Vygotsky - A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

CONCEIÇÃO, K. E. **A construção de expressões algébricas por alunos surdos: as contribuições do Micromundo Mathsticks.** 2012. 127f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Bandeirante de São Paulo – UNIBAN. São Paulo, 2012.

CONTRERAS, D. J. **A autonomia de professores.** Tradução de Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2002. 296p.

CRUZ, M. W. A pesquisa em sala de aula – interlocução entre teoria e prática: uma crítica na trama necessária IN: RAMOS, M. B. J.; FARIA, E. T. **Aprender e ensinar: diferentes olhares e práticas.** Dados eletrônicos. Porto Alegre: PUCRS, 2011. p. 26-41

\_\_\_\_\_. Autoria de pensamento e construção de conhecimento: uma questão de aprendizagem. IN: RAMOS, M. B. J.; FARIA, E. T. **Aprender e ensinar: diferentes olhares e práticas.** Dados eletrônicos. Porto Alegre: PUCRS, 2011. p. 87-96

DADA, Z. **Matemática em Libras.** CAS – Campo Grande – MS, 2009.

DALCIN, G. Um estranho no ninho: um estudo psicanalítico sobre a constituição da subjetividade do sujeito surdo. In: QUADROS R. M. (org.). **Estudos surdos I – Bloco B –** Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006. 324 p.

DAMÁZIO, M. F. M. **Atendimento educacional especializado para pessoas com surdez.** (2007). Secretaria da Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae\\_da.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_da.pdf). Acesso em 12 de julho de 2016.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2001. 112p.

\_\_\_\_\_. **Educação matemática: da teoria à prática.** 17ª ed. Papirus. Campinas, São Paulo, 2009.

DELL'ARINGA, Ana Helena Bannwart, ADACHI, Elisabeth Satico, DELL'ARINGA, Alfredo Rafael. A importância da leitura orofacial no processo de adaptação de AASI. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia.** Nº 73 (1) Janeiro/Fevereiro, 2007. Disponível em <<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/73-01-15.pdf>> Acesso em 7 de julho de 2017.

DEWEY, J. **Democracia e educação: introdução à filosofia da educação.** 3ª Ed. Tradução Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1959.

DUARTE, N. **Vygotsky e o “aprender a aprender”:** crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vygotskyana. 2ª ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. p. 253.

DUSSEL, I. Poder, discurso e política cultural: contribuições dos Estudos Culturais ao campo do currículo. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Currículo: debates contemporâneos.** São Paulo: Cortez, 2002.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

ESTEBAN, M. T.; ZACCUR, E. **Professora-pesquisadora: uma práxis em construção.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FÁVERO, M. H.; PIMENTA, M. L. Pensamento e linguagem: a língua de sinais na resolução de problemas. **Psicologia: Reflexão e crítica.** Vol. 19. Porto alegre, 2006. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v19n2/a08v19n2.pdf>> Acesso em 01/03/2017.

FELIPE, T. A. Introdução à Gramática da LIBRAS. In: BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **Deficiência Auditiva /** Organizado por Giuseppe Rinaldi et al. Brasília: SEESP, 1997.

\_\_\_\_\_. **Libras em Contexto: Curso Básico: Livro do Estudante.** 8ª edição - Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007. 187p.

FERNANDEZ, A. **A inteligência aprisionada: abordagem psicopedagógica clínica da criança e da família.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1990. 261 p.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da Língua Escrita.** 4ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

FIGUEIRA, E. **Caminhando em silêncio**: uma introdução à trajetória das pessoas com deficiência na história do Brasil. São Paulo: Giz Editora, 2008. 184 p.

FILHO R. P.; PORTELA, C. A. **Filosofia da educação matemática**: sua relevância no contexto da educação matemática e aspectos históricos. Cad. Pesq., São Luís, v. 14, n. 1, p. 46-68, jan./jun. 2003. Disponível em <[http://www.pppg.ufma.br/cadernosdepesquisa/uploads/files/Artigo%204\(18\).pdf](http://www.pppg.ufma.br/cadernosdepesquisa/uploads/files/Artigo%204(18).pdf)> Acesso em 01 de maio de 2016.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1987.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1997.

\_\_\_\_\_. **Política e educação**: ensaios. São Paulo: Cortez, 1997.

\_\_\_\_\_. **Cartas a Cristina**. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

GADOTTI, M. **A escola e o professor**: Paulo Freire e a paixão de ensinar. 1ª ed. São Paulo: Publisher Brasil, 2007.

GARNICA, A. V. M.; BICUDO, M. A. V. Um estudo hermenêutico do texto de matemática. In: BICUDO, M. A. V.; ESPOSITO, V. H. C. (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em educação**: um enfoque fenomenológico. Piracicaba: UNIMEP, 1994, p. 95-102.

\_\_\_\_\_; SOUZA, L. A. **Elementos de história da educação matemática**. São Paulo: Cultura acadêmica, 2012. 386p.

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

GIL, R. S. A. **Educação matemática dos surdos**: um estudo das necessidades formativas dos professores que ensinam conceitos matemáticos no contexto de educação de deficientes auditivos em Belém do Pará. Belém, 2007. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará – UFPA: Belém, 2007.

GIROTO, C.R.M.; MARTINS, S. E. S. de O.; BERBERIAN, A.P. (Org.). **Surdez e educação inclusiva**. São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Oficina Universitária, 2012. 200 p.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, mai/jun, 1995.

GOLDFELD, M. **A criança surda**: linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 5ª ed. São Paulo: Plexus editora, 2002.

GOMES, A. A. **Narrativa enquanto instrumento de investigação e de autoconhecimento**: Um estudo da narrativa pessoal de uma professora de educação física acerca da sua

experiência no projecto "Férias em Português em Timor Lorosa'e". Dissertação de Mestrado em Ciência do Desporto, na Área de Especialização de Desporto de Crianças e Jovens. FCDEF - UP, Porto, 2003. p.377

GOMES, R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, M. C. S. (org.) et al. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 18ª ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

GOMES, N. L. **Indagações sobre currículo: diversidade e currículo**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. 48 p

GONÇALVES, T. V. O. A Pesquisa Narrativa e a Formação de Professores: Reflexões sobre uma prática formadora. In: CHAVES, S. N.; BRITO, M. R. **Formação e docência: perspectivas de pesquisa narrativa e autobiográfica**. Belém: CEJUP, 2011. p.53-75

GRONDIN, J. **Hermenêutica**. Trad. Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2012. 150p.

GUARINELLO, A. C. (Org.). **Linguagem escrita: referenciais para a clínica fonoaudiológica**. São Paulo: Plexus, 2003. V. 1. p. 11-38.

HANSEL, A. F.; ZYCH, A. C. GODOY, M. A. B. **Fundamentos da educação inclusiva**. Sistema Universidade Aberta do Brasil - Unicentro-Paraná, 2014.

HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. **Esclarecendo as Deficiências: Aspectos teóricos e práticos para contribuir com uma sociedade inclusiva**. São Paulo, SP: Ciranda Cultural Editora Ltda., 2008.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, António (Org.). **Vida de professores**. 2. ed. Porto, Portugal: Porto, 1995. p. 35-47.

INES. Dicionário da Língua Brasileira de Sinais. Versão 2.0 – 2005. Disponível em <[http://www.ines.gov.br/dicionario-de-libras/main\\_site/libras.htm](http://www.ines.gov.br/dicionario-de-libras/main_site/libras.htm)> Acesso em 18/02/2017.

IVIC, I.; EDGAR P. C. (org.) **Lev Semionovich Vygotsky**. Tradução de José Eustáquio Romão. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. 140 p.

JESUS, T. B. **(Des) construção do pensamento geométrico: uma experiência compartilhada entre professores e uma aluna surda**. 2014. 183f. Dissertação (Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Campus de Vitória do Espírito Santo). Espírito Santo, 2014.

JOSSO, Marie-Christine. **A experiência de vida e formação**. São Paulo: CORTEZ, 2004.

JÚNIOR, M. C. M. L. **História do movimento político das pessoas com deficiência no Brasil**. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2010. 443p.

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

LARROSA, J. Literatura, experiência e formação. In: COSTA, M. V. **Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 133-160.

\_\_\_\_\_. **La experiencia de la lectura**. México: FCE, 2003. 680 p.

LEITE, L. P.; SILVA, A. M.; CAPELLINI, V. L. M. F. Práticas educativas: adaptações curriculares / Lúcia Pereira Leite, Aline Maira da Silva In: **Práticas em educação especial e inclusiva na área da deficiência mental**. Bauru: MEC/FC/SEE, 2008. 12 v. Disponível em <<http://www2.fc.unesp.br/educacaoespecial/material/Livro10.pdf>> Acesso em 20/07/2017.

LIBÂNEO, J. C. **Didática: velhos e novos temas**. Edição do Autor: Goiânia, 2002.

\_\_\_\_\_. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1993.

LIMA, C. M. **Educação de surdos: desafios para a prática e formação de professores**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2015.

LOBATO, M. J. S. **Educação bilíngue no contexto escolar inclusivo: a construção de um glossário em libras e língua portuguesa na área de matemática**. 2015. 261f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) Programa de Pós - Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte Natal, 2015.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Currículo: debates contemporâneos**. São Paulo: Cortez, 2002.

LOPES, M. C. **Surdez e Educação**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MANTOAN, M. T. E. Igualdade e diferenças na escola como andar no fio da navalha. Porto Alegre, **Revista Educação**, ano XXIX, 2006, n. 1, p. 55-64

MARCHESI, A. **El desenrrollo cognitivo e lingüístico de los niños sordos: perspectivas educativas**. Madro: Alianza, 1987.

MAZZOTTA, M. J. da S. **Fundamentos da educação especial**. São Paulo: Pioneira, 1982.

MINAYO, M. C. S. et al. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 18ª ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MENDES, I. A. ; FARIAS, C. A. (Orgs.). **Práticas socioculturais e educação matemática**. 1ª ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

MOGFORD, K.; BISHOP, D. O desenvolvimento da linguagem em condições normais. In: MOGFORD, K.; BISHOP, D. (Orgs.). **Desenvolvimento da linguagem em circunstâncias excepcionais**. Rio de janeiro: Revinter, 2002, pp.1-26.

MONTEIRO, M. S. História dos movimentos dos surdos e o reconhecimento da Libras no Brasil. In: **ETD - Educação Temática Digital** 7 (2006), 2, pp. 295-305. URN: Disponível em <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-101789>> Acesso em 04 de Junho de 2016.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/04.pdf>> Acesso em 15/05/2017.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

MORALES, P. **A relação professor-aluno**. São Paulo: Loyola, 1999.

MOREIRA, A. F. B. **Currículos e programas no Brasil**. Campinas, SP: Papirus, 1990.

MORETTI, V. D.; PANASSION, M. L.; MOURA, M. O. Educação, educação matemática e teoria cultural da objetivação: uma conversa com Luís Radford. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 243-260, jan./mar. 2015. Disponível em <<http://luisradford.ca/publications/>> Acesso em 10 de Fevereiro de 2016.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**: tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. 2ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

MOURA, A. Q. **Educação matemática e crianças surdas**: explorando possibilidades em um cenário para investigação. 2015. 132f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Programa de Pós-graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Rio Claro, 2015.

MOURA, M. L. S.; FERREIRA, Maria Cristina; PAINE, Patrícia Ann. **Manual de elaboração de projetos de pesquisa**. Rio de Janeiro: Eduerj, 1998, 132 p.

NASCIMENTO, P. R. do. **Uma proposta de formação do professor de matemática**. 2009. 89f. Dissertação. (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ, Rio de Janeiro, 2009.

NEVES, J. G. Cultura escrita e narrativa autobiográfica: implicações na formação docente. In: CAMARGO, M.R.R.M., (org.), SANTOS, V.C.C., (collab). **Leitura e escrita como espaços autobiográficos de formação**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 140 p.

NEVES, M. J. **A comunicação em matemática na sala de aula**: obstáculos de natureza metodológica na educação de alunos surdos. 2011. 129f. Dissertação. (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

NEVILLE, H. et al. **Neural Systems mediating American sign language**: effects of sensory experience and age of acquisition. *Brain and Language*, v. 57, 1997, pp. 285-308.

NORMA BRASILEIRA ABNT NBR 15290. Primeira edição 31.10.2005. Válida a partir de 30.11.2005. Acessibilidade em comunicação na televisão. **Accessibility in tv captions**. Disponível em [http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield\\_generico\\_imagens-filefield-description%5D\\_17.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagens-filefield-description%5D_17.pdf) Acesso em 10 de agosto de 2016.

NÓVOA, A. Formação e profissão docente In: NÓVOA, António (org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

\_\_\_\_\_. Os professores e as histórias de vida. In: NÓVOA, António (org.). **Vidas de professores**. Porto: Porto Editora, 2005.

OLIVEIRA, J.C.G. **Uma proposta alternativa para a pré-Alfabetização matemática de crianças portadoras de deficiência auditiva**. Dissertação de Mestrado - IGCE/UNESP - Rio Claro, SP, 1993.

OLIVEIRA, J. S. **A comunidade surda: perfil, barreiras e caminhos promissores no processo de ensino-aprendizagem em matemática**. 2005. 78f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática). Rio de Janeiro, RJ, 2005.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 2010. 111p

OMOTE, S. A formação do professor de educação especial na perspectiva da inclusão. In: BARBOSA, R. L. L. **Formação de Educadores: desafios e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 2003.

PAIXÃO, N. S. S. M. **Saberes de professores que ensinam matemática para alunos surdos incluídos numa escola de ouvintes**. 2010. 200f. Dissertação. (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - Instituto de Educação Matemática e Científica. Universidade Federal do Pará, Belém, 2010.

PAN, M. **O direito a diferença**. Curitiba: IBPEX, 2008.

PASSOS, M. O. A. **Fundamentos das dificuldades de aprendizagem**. Curitiba: Editora Fael, 2010. 92p.

PEIRCE, C. S. **Semiótica**. Tradução José Teixeira Coelho Neto. 3ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2005. 349 p.

PINO, A. O conceito de mediação em Vygotsky e seu papel na explicação do psiquismo humano. **Cadernos Cedes**, n. 24, p. 32 – 50, 2000.

\_\_\_\_\_. O social e o cultural na obra de Vygotsky. **Educação & Sociedade**, São Paulo, n°71, p.45-78, jul. 2000. Disponível em Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87313695003> Acesso em 10 de Julho de 2016.

QUADROS, R. M. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos - Brasília: MEC; SEESP, 2004. 94 p.

\_\_\_\_\_.; KARNOPP, L. **Linguística aplicada língua de sinais**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

\_\_\_\_\_.; PERLIN, G. (Orgs.). **Estudos surdos II**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007.

RADFORD, L. Elementos de una teoría cultural de la objetivación. **Revista Latinoamericana de Investigación em Matemática Educativa**, p. 103-129, número especial, 2006a.

\_\_\_\_\_. Semiótica y Educación Matemática. **Relime**. Número especial. 2006b. pp.7-21.

\_\_\_\_\_. Semiótica cultural y cognición. In: VANTORAL, U. ; O. COVIÁN CHÁCEZ, R. M. Farfán, J. Lezama Andalón & A. Romo Vásquez (Eds.). **Investigaciones sobre Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Um reporte ibero-americano** (pp. 669-689). México: Diaz de Santos, 2006c.

\_\_\_\_\_. Cultura e história: dos conceitos difíceis y controversiales em las aproximaciones contemporáneas en la educación matemática. In: MENDES, I. A.; FARIAS, C. A. (Orgs.). **Práticas socioculturais e educação matemática**. 1ª. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014, pp. 49-69. Disponível em <<http://www.luisradford.ca/pub/2014%20-%20Radford%20Historia%20y%20cultura.pdf>> Acesso em 10 de Julho de 2016.

\_\_\_\_\_. DEMERS, S.; MIRANDA, I. **Processus d'abstraction em mathematics: repères pratiques conceptuels**. Imprimeur de la Reine pour l'Ontario et Université Laurentienne, 2009.

\_\_\_\_\_. Educação, educação matemática e teoria cultural da objetivação: uma conversa com Luís Radford. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 243-260, jan./mar. 2015. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022015410100201>> Acesso em 11 de julho de 2016.

RAMOS, C. R. **Histórico da FENEIS até o ano de 1988**. Petrópolis: Arara Azul, 2004. Disponível em <<http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/artigo6.pdf>> Acesso em 09 de Julho de 2016.

RAMOS, M. B. J. ; FARIA, E. T. **Aprender e ensinar: diferentes olhares e práticas**. Dados eletrônicos. Porto Alegre: PUCRS, 2011. 299 p.

ROCHA, F. B. M. **Ensinando geometria espacial para alunas surdas de uma escola pública de Belo Horizonte (MG): um estudo fundamentado na perspectiva histórico cultural**. 2014. 199 f. Dissertação. (Mestrado Profissional em Educação Matemática) - Universidade Federal de Ouro Preto - Minas gerais, 2014.

RODRIGUES, R. da S. **Matemática na educação de surdos: investigando propostas de ensino nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2013. 110f. Dissertação. (Mestrado em

Ensino de Ciências e Matemática) - Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2013.

SÁ, N. R. L. **Cultura, poder e educação de surdos**. 2ª ed. São Paulo: Paulinas, 2010. 363p.

SACKS, O. **Vendo vozes**: Uma jornada pelo mundo dos surdos. Rio de Janeiro: Imago, 1990.

SALES, E. R. **Refletir no silêncio**: um estudo das aprendizagens na resolução de problemas aditivos com alunos surdos e pesquisadores ouvintes. 2008. 162 f. Dissertação. (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

\_\_\_\_\_. **A visualização no ensino de matemática**: uma experiência com alunos surdos. 2013. 235 f. Tese. (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2013.

\_\_\_\_\_. PENTEADO, M. G.; WANZELER, E. P. **Educação matemática e educação de surdos**: algumas abordagens. Coleção Educação Matemática na Amazônia. SBEM-PA, 2015.

SANTAELLA, L. **O que é semiótica?** São Paulo: Brasiliense, 1983.

\_\_\_\_\_; NÖTH, W. **Imagem, cognição, semiótica, mídia**. Iluminuras. São Paulo, 1998.

\_\_\_\_\_. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

SANTANA, A. P. **Surdez e linguagem**: aspectos e implicações neurolinguísticas. São Paulo: Plexus, 2007.

SANTOS, H. F. **Simetria e reflexão**: investigações em uma escola inclusiva. 2012. 132f. Dissertação. (Mestrado em Educação Matemática). Universidade bandeirante de São Paulo. São Paulo, 2012.

SANTOS, M. P.; PAULINO, M. M. (Orgs.). **Inclusão em educação**: culturas, políticas e práticas. São Paulo: Cortez, 2006.

SASSAKI, R. K. **Inclusão construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. 3ª ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 79-91.

\_\_\_\_\_. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. 256p.

SHAPIRO, M. **Violent Cartographies**. Mapping Cultures of War, Minneapolis & London: University of Minnesota Press, 1997.

SILVA, E. L. **Luz, câmera, ação:** adaptando uma teleaula de frações para o público surdo. 2014. 162f. Dissertação. (Mestrado em Educação Matemática) Universidade Bandeirante Anhanguera de São Paulo. São Paulo, 2014.

SILVA, G. G. **O ensino de matrizes:** um desafio mediado para aprendizes cegos e aprendizes surdos. 2012. 144f. Dissertação. (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Bandeirante de São Paulo – UNBAN. São Paulo, 2012.

SILVA, M. C. A. **A escrita numérica por crianças surdas bilíngues.** 2008. 226f. Dissertação. (Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática da Universidade Estadual de Maringá - UEM. Maringá, 2008.

SILVA M.; VALDEMARIN, V. T. (Orgs.). **Pesquisa em educação:** métodos e modos de fazer. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

SKLIAR, C. B. **A surdez:** um olhar sobre as diferenças. Editora Mediação. Porto Alegre. 1998.

\_\_\_\_\_. A inclusão que é “nossa” e a diferença que é do “outro”. In: RODRIGUES David. **Inclusão e Educação:** doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006.

SOARES, M. A. L.; CARVALHO, M. de F. **O professor e o aluno com deficiência.** São Paulo: Cortez, 2012.

SOUZA, E. C. **O conhecimento de si:** narrativas do itinerário escolar e formação de professores. TERRA/UFBA, 2004. 344p.

\_\_\_\_\_. Pesquisa narrativa e escrita (auto) biográfica: interfaces metodológicas e formativas. In: SOUZA, E. C. de; ABRAHÃO, M. H. M. B. (Orgs.). **Tempos, narrativas e ficções:** a invenção de si. POA: EDIPUCRS, 2006.

\_\_\_\_\_. **Autobiografias, histórias de vida e formação:** pesquisa e ensino. Porto Alegre: EDPUCRS, 2006. 371p.

\_\_\_\_\_. (Auto) biografia, histórias de vida e práticas de formação. In: NASCIMENTO, A. D.; HETKOWSKI, T. M. (Orgs.). **Memória e formação de professores.** Salvador: EDUFBA, 2007. 310 p.

\_\_\_\_\_. História de vida e formação de professores. In: **Salto para o futuro:** TV Escola. SEED/MEC. Boletim1, Março, 2007. Disponível em: <http://cdnbi.tvescola.org.br/resources/VMSResources/contents/document/publicationsSeries/104711Historias2.pdf>

\_\_\_\_\_. **(Auto) Biografia, identidades e alteridade:** modos de narração, escritas de si e práticas de formação na pós-graduação. Disponível em <[http://200.17.141.110/periodicos/revista\\_forum\\_identidades/revistas/ARQ\\_FORUM\\_IND\\_4/DOSSIE\\_FORUM\\_Pg\\_37\\_50.pdf](http://200.17.141.110/periodicos/revista_forum_identidades/revistas/ARQ_FORUM_IND_4/DOSSIE_FORUM_Pg_37_50.pdf)> Acesso em 15/06/2016.

\_\_\_\_\_. Diálogos cruzados sobre pesquisa (auto) biográfica: análise compreensiva-interpretativa e política de sentido Educação. **Revista do Centro de Educação**, vol. 39, n. 1, enero-abril, 2014, pp.39-50. Disponível em <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=117129357004>> Acesso em 06 de setembro de 2016.

SOUZA, F. R. **Explorações de frações equivalentes por alunos surdos**: uma investigação das contribuições da musicalcolorida. 2010. 209f. Dissertação. (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Bandeirante de São Paulo – UNIBAN. São Paulo, 2010.

SOUZA, M. C. **Contextos educacionais inclusivos de alunos surdos**: ações frente à realidade inclusiva de professores de matemática da educação básica. 2013. 219f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas. - Londrina, 2013.

STRIEDER R. Hugo Assmann e reflexões sobre ser humano, educação e aprendizagem. In: **Revista Comunicações**, Piracicaba, Ano 15, n. 1/2, p. 39 – 56, jan. - dez. 2008. Disponível em <<http://www.unimep.br/anexo/adm/01112013091540.pdf>> Acesso em 07 de abril de 2016.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes. Petrópolis/RJ, 2002.

TEBEROSKY A; TOLELEINSKY, L. **Além da alfabetização**: a aprendizagem, fonológica, ortográfica, textual e matemática. Tradução Stela Oliveira. São Paulo: Ática, 1999.

TEIXEIRA, B. F. C. **Geometria perceptiva, arte e informática na educação de surdos nas séries iniciais**. 2008. 103f. Dissertação. (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas). - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Núcleo Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

TEIXEIRA, E. R. O problema da iconicidade na eliciação de sinais caseiros. In: Estudos linguísticos. **Revista Letrando**, v. 4 jan. /jun. 2016.

TENO, N. A. C. **Rememorando trajetórias**: docência e identidade do professor em formação. Campo Grande: UFMGS, 2013.

TERVOORT, R. T. “**Esoteric symbolism in the communication of young deaf children**”. *American Annals of the Deaf*, n. 106, a. 5. 1981, pp. 436-80.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. UNESCO: Salamanca, 1994. Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139394por.pdf>> Acesso em 05 de junho de 2016.

UNESCO. **Educação para todos**: o compromisso de Dakar. Texto adotado pelo Fórum Mundial de Educação Dakar, Senegal. 26-28 de abril, 2000. Inclui o Marco Regional de Ação de São Domingo, Janeiro, 2001. \_ Brasília: UNESCO, CONSED, Ação educativa, 2001. 70p. Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127509porb.pdf>> Acesso em 18 de Junho de 2016.

WANZELER, E. P. **Surdez, bilinguismo e educação matemática: um (novo?) objeto de pesquisa na educação de surdos**. 2015. 104f. Dissertação. (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

WEISZ, T.; SANCHEZ, A. **O diálogo entre o ensino e aprendizagem**. Ática, 2004.

WESTBROOK R. B.; TEIXEIRA, A.; ROMÃO, J. E.; RODRIGUES, V.L. (Org.). **John Dewey**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora. Massangana, 2010.

VEER, R. V.; VALSINER, J. **Vygotsky: uma síntese**. 6ª. ed. Trad. Cecília C. Bartalotti. São Paulo: Loyola, 2009.

VEIGA, I. P. A. **Eu, professora: uma narrativa autobiográfica**. Linhas Críticas, vol. 16, nº. 30, enero-julio. Universidade de Brasília. Brasília, 2010, pp. 183-191.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 521p

\_\_\_\_\_. **Pensamento e linguagem**. Edição eletrônica: Ed Ridendo Castigat Mores. Tradução Nélon Jhar Garcia. Copyright ©: Setembro, 2001. 159p.

\_\_\_\_\_. L. S. **Psicologia pedagógica**. Trad. Claudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2003.

\_\_\_\_\_. L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. (Org. Michel Cole et al.). Trad. José Cipolla Neto [et al]. 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

\_\_\_\_\_; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem e desenvolvimento da aprendizagem**. Tradução de Maria da Pena Villalobos. 14ª edição. São Paulo: Ícone, 2016. 228p.

ZAIDAN, S. O caso do ensino e da formação do/a professor/a que ensina matemática. In: SANTOS, L. L. C. P. (Org.) [et al.]. **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p191-203

ZEICHNER, K. M. **Formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.

\_\_\_\_\_. **Novos caminhos para o *practicum*: uma perspectiva para os anos 90**. In: Nóvoa, A. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p.117-130

\_\_\_\_\_. **Formando professores reflexivos para a educação centrada no aluno: possibilidades e contradições**. In: BARBOSA, R. L. L. **Formação de educadores: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

## APÊNDICE A

### Roteiro de Entrevista Videogravada

#### 1. Identificação Pessoal

1.1 Nome: \_\_\_\_\_

1.2 Idade: \_\_\_\_\_

1.3 Série: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

#### 2. Forma(s) de Comunicação (ções)

2.1 Comunica-se em Língua Brasileira de Sinais (Libras): ( ) sim ( ) não

2.2 Se sim, com quem aprendeu a Libras?

2.3 Em casa, com quem se comunica em Libras?

#### 3. Na Escola

3.1 Gosta de estudar? Gosta de vir para a escola?

3.2 O que mais gosta de estudar?

3.3 Têm dificuldades em sala de aula?

3.4 Desde quando estuda com ouvintes?

3.5 O que acha de estudar com ouvintes?

3.6 Existe algum tipo de dificuldade pelo fato de ter estudantes surdos junto com ouvinte?  
Quais?

3.7 O que aprendeu convivendo com os ouvintes?

3.8 Quais as disciplinas preferidas? Por quê?

3.9 Disciplinas em que tem maior dificuldade? Por quê?

3.10 Como você aprende?

3.11 O que mais gosta que o (a) professor (a) faça em sala de aula? O que não gosta nas aulas?

#### 4. Fora da Escola

4.1 Tem outras atividades fora da escola? ( ) sim ( ) não

4.2 Em casa, costuma fazer as tarefas da escola? Estuda outros conteúdos? Alguém lhe auxilia?

4.3 O que gosta de fazer quando está com tempo livre?

#### 5. Na e Fora da Escola

5.1 Têm amigos ouvintes? Eles sabem libras?

- 5.2 Já estudou em escola só para surdos?
- 5.3 Participa da comunidade surda da sua cidade?
- 5.4 Gosta de esportes? Pratica algum?
- 5.5 Gosta de desenhar e pintar?
- 5.6 Gosta de ler?
- 5.7 Gosta de assistir televisão? Se sim, o que você mais gosta de assistir?
- 5.8 Gosta de jogos eletrônicos, computadores e internet?

## **6. Conversa sobre matemática**

- 6.1 O que já aprendeu de matemática?
- 6.2 Gosta de estudar matemática?
- 6.3 Estuda matemática em casa?
- 6.4 O que você mais gosta de matemática?
- 6.5 Como você aprende matemática?
- 6.6 Em que você tem mais dificuldades?
- 6.7 Você tem Acompanhamento Educacional Especializado (AEE)? Como funciona?
- 6.8 Você se lembra de uma boa aula de matemática? Era sobre o quê? Você aprendeu?
- 6.9 Que assuntos você gosta de matemática? Você se lembra de algum? Você pode falar sobre ele?
- 6.10 Você gosta como seu/sua professor (a) ensina matemática? Você aprende dessa forma?
- 6.11 Como você acha que seu/sua professor (a) deve ensinar matemática?
- 6.12 As dinâmicas de comunicação desenvolvidas pelos professores na sala de aula de matemática facilitam a compreensão dos assuntos? Por quê?
- 6.13 Como é a experiência de se comunicar nas aulas de matemática por sinais? Têm dificuldades? Quais?
- 6.14 Os sinais utilizados por sua professora contemplam a linguagem matemática, para que compreenda os conteúdos?
- 6.15 Acha a matemática importante para a sua vida? Por quê?
- 6.16 Se eu pedisse para você fazer um desenho que representasse a matemática o que você desenharia? O que vem na sua mente? Qual figura você associaria à matemática? Você pode fazer o desenho?

## APÊNDICE B

### Questionário de apoio para professores de Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Contribuindo com o estudo sobre a temática “EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO DE SURDOS: tecendo memórias na perspectiva da educação inclusiva”, responda as questões a seguir:

**1– Como você se sente sendo professor (a) de estudante surdo?**

**2 – Quais as maiores dificuldades que você enfrenta para ensinar matemática para estudantes surdos inseridos no ensino regular?**

**3 – Que estratégias você utiliza para facilitar a compreensão de seu estudante surdo nas aulas de matemática?**

**4 – Como você avalia seus alunos surdos?**

## APÊNDICE C

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Participante 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

**Caro Aluno e/ou ex-aluno,**

Sua colaboração nesta entrevista é parte integrante de uma pesquisa que tem como objetivo analisar subsídios perceptivos de estudantes surdos e constitui minha história docente, sobre o ensino e aprendizagem de matemática, com o intuito de contribuir para a formulação de propostas metodológicas que possam contribuir para melhorias do ensino-aprendizagem nas Instituições de ensino ligadas a Educação Especial.

Seguindo os preceitos éticos informamos que embora seu nome não seja divulgado, mas solicitamos seu consentimento para a divulgação de sua imagem em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa. Pela natureza da pesquisa sua participação não acarretará em qualquer dano a sua pessoa, ao contrário, contribuirá para reflexões e possíveis melhorias sobre a educação de surdos no ensino regular.

Agradecemos sua participação, enfatizando que a mesma em muito contribui para as lutas e para a construção de um conhecimento atualizado dos professores que atuam na Educação na perspectiva da Educação Inclusiva na rede de ensino regular do Pará.

Muito obrigada pela sua colaboração.

Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu Karimio Gustavo Soares de Melo, portador do RG n° 5736077 autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

Karimio Gustavo Soares de Melo.  
Assinatura

n° 6246555 autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

Wilson Moraes da Silva  
Assinatura

## APÊNDICE D

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Participante 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

**Caro Aluno e/ou ex-aluno,**

Sua colaboração nesta entrevista é parte integrante de uma pesquisa que tem como objetivo analisar subsídios perceptivos de estudantes surdos e constitui minha história docente, sobre o ensino e aprendizagem de matemática, com o intuito de contribuir para a formulação de propostas metodológicas que possam contribuir para melhorias do ensino-aprendizagem nas Instituições de ensino ligadas a Educação Especial.

Seguindo os preceitos éticos informamos que embora seu nome não seja divulgado, mas solicitamos seu consentimento para a divulgação de sua imagem em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa. Pela natureza da pesquisa sua participação não acarretará em qualquer dano a sua pessoa, ao contrário, contribuirá para reflexões e possíveis melhorias sobre a educação de surdos no ensino regular.

Agradecemos sua participação, enfatizando que a mesma em muito contribui para as lutas e para a construção de um conhecimento atualizado dos professores que atuam na Educação na perspectiva da Educação Inclusiva na rede de ensino regular do Pará.

Muito obrigada pela sua colaboração.

Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu Wilson Moraes da Silva, portador do RG nº 6246555 autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

Wilson Moraes da Silva  
Assinatura

## APÊNDICE E

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Participante 3



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

#### **Caro Aluno e/ou ex-aluno,**

Sua colaboração nesta entrevista é parte integrante de uma pesquisa que tem como objetivo analisar subsídios perceptivos de estudantes surdos, que constituem minha história docente, sobre o ensino-aprendizagem de matemática, com o intuito de contribuir para a formulação de propostas metodológicas que possam contribuir para melhorias do ensino e aprendizagem nas Instituições de ensino ligadas a Educação Especial.

Seguindo os preceitos éticos, informamos que embora seu nome não seja divulgado, mas solicitamos seu consentimento para a divulgação de sua imagem em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa. Pela natureza da pesquisa, sua participação não acarretará em qualquer dano a sua pessoa, ao contrário, contribuirá para reflexões e possíveis melhorias sobre a educação de surdos no ensino regular.

Agradecemos sua participação, enfatizando que a mesma em muito contribui para as lutas e para a construção de um conhecimento atualizado dos professores que atuam na Educação na perspectiva da Educação Inclusiva na rede de ensino regular do Pará.

Muito obrigada por sua colaboração.

Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu Flávia Paes do Nascimento portador do RG nº 5950286 autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

Flávia Paes do Nascimento

## APÊNDICE F

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Participante 4



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

**Caro Aluno e/ou ex-aluno,**

Sua colaboração nesta entrevista é parte integrante de uma pesquisa que tem como objetivo analisar subsídios perceptivos de estudantes surdos, que constituem minha história docente, sobre o ensino-aprendizagem de matemática, com o intuito de contribuir para a formulação de propostas metodológicas que possam contribuir para melhorias do ensino e aprendizagem nas Instituições de ensino ligadas a Educação Especial.

Seguindo os preceitos éticos, informamos que embora seu nome não seja divulgado, mas solicitamos seu consentimento para a divulgação de sua imagem em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa. Pela natureza da pesquisa, sua participação não acarretará em qualquer dano a sua pessoa, ao contrário, contribuirá para reflexões e possíveis melhorias sobre a educação de surdos no ensino regular.

Agradecemos sua participação, enfatizando que a mesma em muito contribui para as lutas e para a construção de um conhecimento atualizado dos professores que atuam na Educação na perspectiva da Educação Inclusiva na rede de ensino regular do Pará.

Muito obrigada por sua colaboração.

A small, stylized signature mark consisting of a loop and a crossbar, positioned at the start of a horizontal dashed line.

Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu Antônio Fabrício Raias Moreira, portador do RG nº 6101626 autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

Antônio Fabrício Raias Moreira

## APÊNDICE G

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Participante 5



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

#### **Caro Aluno e/ou ex-aluno,**

Sua colaboração nesta entrevista é parte integrante de uma pesquisa que tem como objetivo analisar subsídios perceptivos de estudantes surdos, que constituem minha história docente, sobre o ensino-aprendizagem de matemática, com o intuito de contribuir para a formulação de propostas metodológicas que possam contribuir para melhorias do ensino e aprendizagem nas Instituições de ensino ligadas a Educação Especial.

Seguindo os preceitos éticos, informamos que embora seu nome não seja divulgado, mas solicitamos seu consentimento para a divulgação de sua imagem em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa. Pela natureza da pesquisa, sua participação não acarretará em qualquer dano a sua pessoa, ao contrário, contribuirá para reflexões e possíveis melhorias sobre a educação de surdos no ensino regular.

Agradecemos sua participação, enfatizando que a mesma em muito contribui para as lutas e para a construção de um conhecimento atualizado dos professores que atuam na Educação na perspectiva da Educação Inclusiva na rede de ensino regular do Pará.

Muito obrigada por sua colaboração.

Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu Ivoneide do Sacramento B. Barreiros portador do RG nº 6245340 autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

Ivoneide do Sacramento B. Barreiros

Assinatura

## APÊNDICE H

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Professor Colaborador 1



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

**Caro (a) Professor (a),**

Sua colaboração nesta pesquisa é parte integrante de um estudo que tem como objetivo analisar subsídios perceptivos de estudantes surdos e constitui minha história docente, sobre o ensino e aprendizagem de matemática, com o intuito de contribuir para a formulação de propostas metodológicas que possam contribuir para melhorias do ensino-aprendizagem nas Instituições de ensino ligadas a Educação Especial.

Seguindo os preceitos éticos solicitamos seu consentimento para a divulgação de seu nome em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa, que por sua natureza, não acarretará em qualquer dano a sua pessoa, ao contrário, contribuirá para reflexões e possíveis melhorias sobre a educação de surdos no ensino regular.

Agradecemos sua participação, enfatizando que a mesma em muito contribui para as lutas e para a construção de um conhecimento atualizado dos professores que atuam na Educação na perspectiva da Educação Inclusiva na rede de ensino regular do Pará.

Muito obrigada pela sua colaboração.

Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu Alexandra Augusta C. Cavalcanti, portador do RG nº 2844543 autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

Alexandra Augusta C. Cavalcanti  
Assinatura

## APÊNDICE I

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Professor Colaborador 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

**Caro (a) Professor (a),**

Sua colaboração nesta pesquisa é parte integrante de um estudo que tem como objetivo analisar subsídios perceptivos de estudantes surdos e constitui minha história docente, sobre o ensino e aprendizagem de matemática, com o intuito de contribuir para a formulação de propostas metodológicas que possam contribuir para melhorias do ensino-aprendizagem nas Instituições de ensino ligadas a Educação Especial.

Seguindo os preceitos éticos solicitamos seu consentimento para a divulgação de seu nome em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa, que por sua natureza, não acarretará em qualquer dano a sua pessoa, ao contrário, contribuirá para reflexões e possíveis melhorias sobre a educação de surdos no ensino regular.

Agradecemos sua participação, enfatizando que a mesma em muito contribui para as lutas e para a construção de um conhecimento atualizado dos professores que atuam na Educação na perspectiva da Educação Inclusiva na rede de ensino regular do Pará.

Muito obrigada pela sua colaboração.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Joel S. Ferreira', is written over a horizontal dashed line.

Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu JOEL SILVA FERREIRA, portador do RG nº 5151102 autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

Joel S. Ferreira  
Assinatura

## APÊNDICE J

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Professor Colaborador 3



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

**Caro (a) Professor (a),**

Sua colaboração nesta pesquisa é parte integrante de um estudo que tem como objetivo analisar subsídios perceptivos de estudantes surdos e constitui minha história docente, sobre o ensino e aprendizagem de matemática, com o intuito de contribuir para a formulação de propostas metodológicas que possam contribuir para melhorias do ensino-aprendizagem nas Instituições de ensino ligadas a Educação Especial.

Seguindo os preceitos éticos solicitamos seu consentimento para a divulgação de seu nome em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa, que por sua natureza, não acarretará em qualquer dano a sua pessoa, ao contrário, contribuirá para reflexões e possíveis melhorias sobre a educação de surdos no ensino regular.

Agradecemos sua participação, enfatizando que a mesma em muito contribui para as lutas e para a construção de um conhecimento atualizado dos professores que atuam na Educação na perspectiva da Educação Inclusiva na rede de ensino regular do Pará.

Muito obrigada pela sua colaboração.



Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu Flávia do Socorro da Silva Araújo, portador do RG n° 3117325 autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

Flávia do Socorro da S. Araújo  
Assinatura

## APÊNDICE L

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Professor Colaborador 4



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

**Caro (a) Professor (a),**

Sua colaboração nesta pesquisa é parte integrante de um estudo que tem como objetivo analisar subsídios perceptivos de estudantes surdos e constitui minha história docente, sobre o ensino e aprendizagem de matemática, com o intuito de contribuir para a formulação de propostas metodológicas que possam contribuir para melhorias do ensino-aprendizagem nas Instituições de ensino ligadas a Educação Especial.

Seguindo os preceitos éticos solicitamos seu consentimento para a divulgação de seu nome em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa, que por sua natureza, não acarretará em qualquer dano a sua pessoa, ao contrário, contribuirá para reflexões e possíveis melhorias sobre a educação de surdos no ensino regular.

Agradecemos sua participação, enfatizando que a mesma em muito contribui para as lutas e para a construção de um conhecimento atualizado dos professores que atuam na Educação na perspectiva da Educação Inclusiva na rede de ensino regular do Pará.

Muito obrigada pela sua colaboração.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Elizeu Barroso de Sousa', is written over a horizontal dashed line.

Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu ELIZEU BARROSO DE SOUSA, portador do RG nº 38107855SP/PA autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Elizeu Barroso de Sousa', is written over a horizontal line.  
Assinatura

## APÊNDICE M

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Professor Colaborador 5



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

#### **Caro (a) Professor (a) voluntário,**

Sua colaboração nesta pesquisa é parte integrante de um estudo que tem como objetivo analisar subsídios perceptivos de estudantes surdos que constituem minha história docente, sobre o ensino e aprendizagem de matemática, com o intuito de contribuir para a formulação de propostas metodológicas que possam contribuir para melhorias do ensino-aprendizagem nas Instituições de ensino ligadas a Educação Especial.

Seguindo os preceitos éticos solicitamos seu consentimento para a divulgação de sua imagem em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa, que por sua natureza, não acarretará em qualquer dano a sua pessoa, ao contrário, contribuirá para reflexões e possíveis melhorias sobre a educação de surdos no ensino regular.

Agradecemos sua participação, enfatizando que a mesma em muito contribui para as lutas e para a construção de um conhecimento atualizado dos professores que atuam na Educação na perspectiva da Educação Inclusiva na rede de ensino regular do Pará.

Muito obrigada pela sua colaboração.



Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu Alexandra Araújo Alho de Freitas portador do RG nº 4957984 autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

Alexandra Araújo Alho de Freitas  
Assinatura

## APÊNDICE N

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Surdo Colaborador



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

#### **Caro Professor surdo Colaborador,**

Sua colaboração nesta pesquisa é parte integrante de um estudo que tem como objetivo analisar subsídios perceptivos de estudantes surdos e constitui minha história docente, sobre o ensino e aprendizagem de matemática, com o intuito de contribuir para a formulação de propostas metodológicas que possam contribuir para melhorias do ensino-aprendizagem nas Instituições de ensino ligadas a Educação Especial.

Seguindo os preceitos éticos solicitamos seu consentimento para a divulgação de seu nome em qualquer publicação posterior sobre esta pesquisa, que por sua natureza, não acarretará em qualquer dano a sua pessoa, ao contrário, contribuirá para reflexões e possíveis melhorias sobre a educação de surdos no ensino regular.

Agradecemos sua participação, enfatizando que a mesma em muito contribui para as lutas e para a construção de um conhecimento atualizado dos professores que atuam na Educação na perspectiva da Educação Inclusiva na rede de ensino regular do Pará.

Muito obrigada pela sua colaboração.

Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu Francisco José da Silva Borges, portador do RG nº 4774392 autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

Francisco José da S. Borges  
Assinatura

## APÊNDICE O

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Intérprete Colaboradora



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

### **Cara Intérprete/Tradutora de Libras**

Sua colaboração nesta pesquisa é parte integrante de um estudo que tem como objetivo analisar subsídios perceptivos de estudantes surdos, que constituem minha história docente, sobre o ensino e aprendizagem de matemática, com o intuito de contribuir para a formulação de propostas metodológicas que possam contribuir para melhorias do ensino-aprendizagem nas Instituições de ensino ligadas a Educação Especial.

Seguindo os preceitos éticos, informamos que embora seu nome seja divulgado. Pela natureza da pesquisa, sua participação não acarretará em qualquer dano a sua pessoa, ao contrário, contribuirá para reflexões e possíveis melhorias sobre a educação de surdos no ensino regular. Agradecemos sua participação, e solicitamos também seu consentimento para a divulgação de sua imagem em qualquer publicação posterior a esta pesquisa, enfatizando que a mesma em muito contribui para as lutas e para a construção de um conhecimento atualizado dos professores que atuam na Educação na perspectiva da Educação Inclusiva na rede de ensino regular do Pará.

Muito obrigada pela sua colaboração.



Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu Elidiane Suely Barros Borges, portador do RG nº 5030267 autorizo a utilização, nesta pesquisa, dos dados por mim fornecidos.

Elidiane Suely Barros Borges  
Assinatura

**APÊNDICE P: Ofício 006/2016 - PPGDOC/IEMCI/UFPA**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

Ofício n.º 006/2016 – PPGDOC/IEMCI/UFPA

Belém, 15 de março de 2016.

À Coordenação  
Núcleo de Apoio Psicossocial e Pedagógico – NAPP  
8ª Unidade Regional de Educação - Castanhal



Assunto: **Solicitação de desenvolvimento de pesquisa**

Senhor(a) Coordenadora(a),

Solicitamos a V.S.<sup>a</sup> autorização para que a acadêmica **Maria Eliana Soares**, aluna do curso de **Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas** deste PPG, realize em sua instituição, pesquisas e levantamentos de dados estatísticos sobre alunos surdos na rede estadual, que servirão como suporte teórico para a confecção de sua dissertação.

Caso V.S.<sup>a</sup> julgue necessário, a própria acadêmica poderá prestar-lhe outras informações importantes sobre suas pesquisas.

Desde já agradecemos a colaboração e colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

  
Jesus Cardoso Brabo  
IEMCI/UFPA

*Recebido em  
12/04/2016  
Sou como manifestar  
Te Respondei*

**APÊNDICE Q: Ofício 007/2016 - PPGDOC/IEMCI/UFPA**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICAS

Ofício n.º 007/2016 – PPGDOC/IEMCI/UFPA

Belém, 15 de março de 2016.

À Direção  
Adenilson Barbosa  
Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Inácio Koury Gabriel Neto



Assunto: **Solicitação de desenvolvimento de pesquisa**

Senhor(a) Coordenadora(a),

Solicitamos a V.S.<sup>a</sup> autorização para que a acadêmica **Maria Eliana Soares**, aluna do curso de **Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas** deste PPG, realize em sua instituição pesquisas, que servirão como suporte teórico para a confecção de sua dissertação.

Caso V.S.<sup>a</sup> julgue necessário, a própria acadêmica poderá prestar-lhe outras informações importantes sobre suas pesquisas.

Desde já agradecemos a colaboração e colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

  
Jesus Cardoso Brabo  
IEMCI/UFPA

08/04/16  
Recibido  


## APÊNDICE R

### O produto – vídeo: Das memórias às ideias



Universidade Federal do Pará  
Instituto de Educação Matemática e Científica  
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas  
Rua Augusto Corrêa, 01 - Guamá. CEP 66075-110. Caixa postal 479.  
Telefones: (91) 3201-7487 / 3201-7642 / 3201-8070.  
E-mail: iemci@ufpa.br. Belém - Pará - Brasil.

**Disponível em Ruaké -**

*Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências, Matemáticas e Inclusão*

<https://ruake.net/>

<https://ruake.net/2016/07/04/pesquisa-em-educacao-matematica-e-educacao-inclusiva/>

*Biblioteca do IEMCI/UFPA*