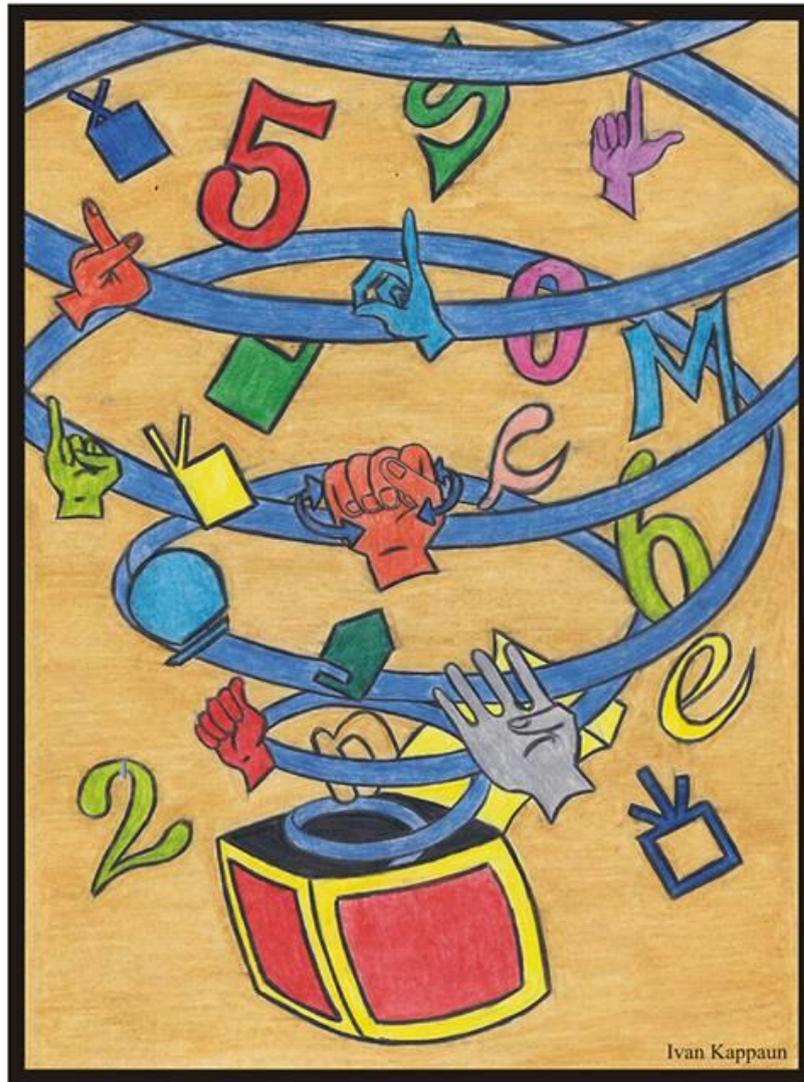


PRÁTICAS MATEMÁTICAS VISUAIS PRODUZIDAS POR ALUNOS
SURDOS: ENTRE NÚMEROS, LETRAS E SINAIS



Daiane Kipper
2015

Capa: Ivan Kappaun

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Daiane Kipper

PRÁTICAS MATEMÁTICAS VISUAIS PRODUZIDAS POR ALUNOS SURDOS:
ENTRE NÚMEROS, LETRAS E SINAIS

Santa Cruz do Sul

2015

Daiane Kipper
Bolsista PROSUP / CAPES Modalidade II

**PRÁTICAS MATEMÁTICAS VISUAIS PRODUZIDAS POR ALUNOS SURDOS:
ENTRE NÚMEROS, LETRAS E SINAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, Área de concentração em Educação, Linha de Pesquisa Identidade e Diferença na Educação, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio José de Oliveira.
Coorientadora: Profª. Dra. Adriana da Silva Thoma.

Santa Cruz do Sul
2015

K57p

Kipper, Daiane

Práticas matemáticas visuais produzidas por alunos surdos:
entre números, letras e sinais / Daiane Kipper. – 2015.

152 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Santa
Cruz do Sul, 2015.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio José de Oliveira.

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Adriana da Silva Thoma.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Etnomatemática. I.
Oliveira, Cláudio José de. II. Thoma, Adriana da Silva. III.
Título.

CDD: 510.7

Bibliotecária responsável: Edi Focking - CRB 10/1197

Daiane Kipper

**PRÁTICAS MATEMÁTICAS VISUAIS PRODUZIDAS POR ALUNOS SURDOS:
ENTRE NÚMEROS, LETRAS E SINAIS**

Esta dissertação foi submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, Área de concentração em Educação, Linha de Pesquisa Identidade e Diferença na Educação, Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Dr. Cláudio José de Oliveira
Professor Orientador – UNISC

Dra. Adriana da Silva Thoma
Professora coorientadora – UFRGS

Dr. Felipe Gustsack
Professor Examinador – UNISC

Dra. Ieda Maria Giongo
Professora Examinadora – UNIVATES

Santa Cruz do Sul

2015

Ao Samuel meu 'filho do coração' e à minha mãe Celia

AGRADECIMENTOS

A minha Família, por compreender as minhas ausências e as minhas angústias.

Ao Samuel, o filho que ganhei da vida, que me fez perceber novamente as cores da vida e, assim, coloriu o meu mundo.

Ao Ivan, companheiro nessa caminhada, que contribuiu muito com o meu trabalho e, de diversas formas: lendo e revisando com atenção as minhas escritas; editando as imagens e elaborando a capa que compõem o trabalho, com suas habilidades artísticas; estando ao meu lado, um companheiro tão especial; vivenciado momentos de alegrias e também momentos muitos difíceis.

Aos colegas e professores da turma 2013 do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGEdu) da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), em especial aqueles da Linha de Pesquisa Identidade e Diferença na Educação, pela convivência acadêmica e as discussões coletivas.

À secretária do PPGEdu UNISC, Daiane Isotton, por ser essa pessoa tão prestativa e competente, e que sempre me passou muita tranquilidade nessa caminhada acadêmica.

Aos colegas Josí, Bruna, Patrícia, Edison, Maíra, Graziela, Maria Eduarda, Paula e Cristina, que integraram o Grupo de Orientação Identidade e Diferença na educação (GOIDE).

Ao professor orientador Cláudio José de Oliveira e à professora coorientadora Adriana da Silva Thoma, por me acompanharem e participarem dessa aventura investigativa, avaliando as minhas produções com questionamentos e contribuições, oportunizando o meu crescimento acadêmico e pessoal.

Aos professores Felipe Gustsack e Ieda Maria Giongo, por aceitaram fazer parte da banca examinadora dessa dissertação.

Aos demais qualificados professores do Programa de Pós-graduação em Educação (PPGEdu) da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC).

À Coordenação do Curso de Matemática-Licenciatura por terem me acolhido durante o meu estágio de docência na disciplina de *Prática de Ensino em Matemática I*, especialmente a professora Silvia Betris Bender Wermuth.

Aos colegas, amigos e alunos das redes municipal e estadual de ensino de Santa Cruz do Sul, que me apoiaram nessa caminhada.

Aos amigos acadêmicos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em especial a Bruna Antunes Alberton, Bianca Pontin, Carolina Sperb, Cristina Laguna, Ingrid

Ertel Stürmer, Juliana de Oliveira Pokorski, Liliane Ferrari Giordani, Fernando Henrique Fogaça Carneiro e Graciele Marjana Kraemer.

Aos meus amigos, em especial a Jaqueline Johann, Geovane Puntel, Jorcenita Alves Vieira, Andreza Estevam Noronha, Lívia Bittencourt Gomes, Bianca Bastos, Renato Baumgarten e Patrícia Freitas, que me acompanharam em meus momentos difíceis, me incentivando e dando força para seguir em frente. E muito especialmente à amiga acadêmica Janete Inês Müller, com quem tenho aprendido muito, e que contribuiu significativamente para o meu crescimento pessoal e acadêmico, em quem tenho me inspirado para poder seguir em frente.

A Fabiana Lorenzon Prates, pela atenção e cuidado com que revisou e formatou este trabalho.

A Isabel Cristina Mazuim da Cunha, pelas revisões da Língua Portuguesa, não só deste texto, mas de muitos outros que revisou durante a minha caminhada acadêmica.

A Yur Maria Sperb pelo auxílio na revisão final deste trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal e Nível Superior (CAPES) e ao Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares (PROSUP), pela concessão da bolsa de estudos, a qual possibilitou a realização de um sonho: o Mestrado.

A um Ser Superior, que para cada religião e para cada pessoa tem um nome diferente, por me fortalecer diante dos desafios da vida.

Agradeço ainda a todos que, de alguma maneira, fizeram parte dessa caminhada.

Experiência zero

*Não tenho forma,
mas tenho meta,
meta de forma:
Metamorfose.*

*Mudo
meu mundo
Mudo o marulho,
Silêncio e dança:
Mudança.*

*Ouçó
o som do silêncio*

(VIEIRA, Jorcenita Alves. *Incessantemente*).

RESUMO

Esta dissertação tem por objetivo analisar as práticas matemáticas visuais produzidas por um grupo de alunos surdos, em uma escola estadual da região do Vale do Rio Pardo, no estado do Rio Grande do Sul. Com base nesse objetivo, apresento as problemáticas que conduzem o presente estudo: Como são produzidas, por um grupo de alunos surdos, práticas matemáticas visuais? Quais implicações curriculares emergem destes modos de produção? Para tal empreendimento, apoio-me nos estudos sobre o currículo escolar em suas interlocuções com a Etnomatemática, onde se encontram ferramentas teórico-metodológicas para analisar o material. Para dar conta dessa problemática, a parte empírica da pesquisa foi realizada em uma escola referência no atendimento de alunos surdos. Teve como sujeitos seis alunos surdos de uma turma do 6º ano e uma professora das séries iniciais do EF (que havia trabalhado com esses alunos no ano anterior). O material de pesquisa foi produzido a partir de: quatro oficinas de frações realizadas com os alunos surdos, excertos do diário de campo, material escrito produzido pelos mesmos; pareceres descritivos dos anos iniciais do EF desses alunos; entrevista com a referida professora; e plano de estudos do 6º ano do EF da escola pesquisada. Da análise do material de pesquisa emergiram três unidades de análises: a) as relações de poder impressas nos pareceres descritivos; b) a posição entre o visual e o escrito na Matemática Escolar; c) As práticas matemáticas visuais produzidas no currículo escolar. No que diz respeito à Matemática para surdos, o estudo assinalou para a um currículo, que não se reduza apenas a tradução dos conteúdos da Língua Portuguesa para a Língua de Brasileira de Sinais, mas que esteja mais atento às práticas visuais produzidas por surdos. Considera-se, em nível de resultados para discussão deste trabalho, que a convenção ou criação de sinais na disciplina de Matemática, posta em ação no currículo que almeja uma educação bilíngue para surdos, pode tornar a disciplina de Matemática mais próxima da comunidade surda. E que essa produção seja uma legado para a comunidade surda.

Palavras-chave: Educação. Etnomatemática. Currículo escolar. Surdos. Matemática

ABSTRACT

This dissertation has as a main purpose to analyze the visual Math practices produced by a group of deaf students, in a public school in Vale do Rio Pardo region, in Rio Grande do Sul state. Based on this goal, the problems that lead this current study are presented: How are visual Math practices produced by a group of deaf students? What curricular implications emerge from these methods of production? For this project, it is used the studies about the school curriculum in its interlocutions with Ethnomathematics in which it is found theoretical and methodological tools to analyze the material. In order to handle with this issue, the empirical part of the research was realized in a school that is a reference in the assistance for deaf students. The research had six deaf students from the 6th grade and a teacher from the beginning grades of Elementary School (she had worked with the students at the year before). The research material was produced from: four fraction workshops performed with the deaf students, excerpts from the field journal, written material produced by them; descriptive texts from the initial grades of the Elementary School. Analyzing the research data three analyzing units emerged: a) the relation of power impressed in the descriptive texts; b) the position between the visual and the written in School Math; c) the visual Math practices produced in the school curriculum. Regarding the subject Math for deaf, the study pointed out for the curriculum that the subject should not be only translated from Portuguese to the Brazilian Sign Language, but also, people should pay more attention to the visual practices performed by the deaf people. It is considered, based on the results of this work, that the convention or creation of signals in Math, being placed in action in the curriculum that aims a bilingual education for deaf people, can make the Math subject closer to the deaf community. And it is hoped that this production can be a legacy to the deaf people.

Keywords: Education. Ethnomathematics. School curriculum. Deaf people. Math.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Notas da escola.....	16
Quadro 2 – Pareceres descritivos.....	17
Quadro 3 - Resultado do Brasil no PISA.....	23
Quadro 4 – Pareceres descritivos I.....	97
Quadro 5 – Pareceres descritivos II.....	102
Figura 1– Tabua de frações.....	65
Figura 2 – Cartaz.....	73
Figura 3- Planta da sala de aula.....	76
Figura 4 – Relógio.....	80
Figura 5 – Sinal de VERDE.....	127
Figura 6 - Sinal de FRAÇÃO em Santa Cruz do Sul.....	128
Figura 7 – Sinal de FRAÇÃO em Porto Alegre.....	129
Figura 8 – IGUAL 1.....	130
Figura 9 – IGUAL 2.....	130
Figura 10 – IGUAL 3.....	131
Figura 11 – Sinal de IGUAL 3.....	132
Figura 12 – Sinal de IGUAL 4.....	132
Figura 13 – Sinal de IGUAL na escola pesquisada.....	133
Figura 14 – Sinal de EQUIVALÊNCIA.....	133
Figura 15 – Classificador para TRENA.....	134

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASL	<i>American SignLanguage</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
EF	Ensino Fundamental
ELS	Escrita da Língua de Sinais
EM	Ensino Médio
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
GIPEMS	Grupo Interinstitucional de Pesquisa em Educação Matemática e Sociedade
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
L1	Primeira Língua
L2	Segunda Língua
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
LP	Língua Portuguesa
LS	Língua de Sinais
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NUPPES	Núcleo de Pesquisas em Políticas Educacionais para Surdos
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PEC	Programa de Educação Continuada
PNDL	Programa Nacional do Livro Didático
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Alunos
PPGEdu	Programa de Pós-graduação em Educação
PROSUP	Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares
SINAIS	Sujeitos, inclusão, narrativas, alteridade, identidades e subjetividades
UCPel	Universidade Católica de Pelotas
UEM	Universidade Estadual de Maringá
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNISC	Universidade de Santa Cruz do Sul

SUMÁRIO

	UMA AVENTURA ENTRE NÚMEROS, LETRAS E SINAIS.....	12
1	OPÇÕES METODOLÓGICAS: OS MOVIMENTOS DA PESQUISA.....	26
1.1	O ‘Abrir de uma caixa’.....	26
1.2	Estudos realizados.....	29
1.3	Campo empírico.....	37
1.4	As primeiras aproximações: ‘abre-se a primeira fenda’.....	55
2	OFICINAS DE FRAÇÕES: É PRECISO ‘ABRIR A CAIXA’.....	62
2.1	Oficina 1 – Equivalência de frações: elaboração de uma Tábua de Frações	64
2.2	Oficina 2 – As Frações e as moedas.....	69
2.3	Oficina 3 – As frações e a escala.....	74
2.4	Oficina 4 – As frações e o tempo.....	78
3	AO ‘DESENCAIXOTAR-ME’.....	84
3.1	As relações de poder impressas nos pareceres descritivos: ‘abre-se outra fenda’.....	85
3.2	O imperativo da escrita na Matemática Escolar: a posição entre o visual o escrito.....	105
3.3	‘Tem sinal?’: as práticas matemáticas visuais no currículo escolar.....	122
4	O PONTO FINAL E NECESSÁRIO AO ‘TEXTO’.....	136
	REFERÊNCIAS.....	139
	ANEXO A – Carta de apresentação e solicitação de pesquisa.....	146
	ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	147
	ANEXO C – Excertos dos pareceres descritivos.....	149

UMA AVENTURA ENTRE NÚMEROS, LETRAS E SINAIS

Escrever uma dissertação exige um começo, ou melhor, um recomeçar, que pode ser a primeira frase, o primeiro capítulo, as primeiras reflexões acerca da pesquisa materializada de forma linear em uma folha (mesmo esta sendo em formato digital). É momento de organizar todas as ideias - ou parte delas - em um único documento, o qual deve apresentar-se dentro de um conjunto de normas acadêmicas preestabelecidas. Tais normas tornam o trabalho árduo e cheio de pormenores. Frente a isso, começo ou recomeço o relato dessa pesquisa contando sobre a minha experiência com o projeto de pesquisa do presente trabalho.

Enquanto aluna do Programa de Pós-graduação em Educação - Mestrado, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), inserida na Linha de Pesquisa Identidade e Diferença na Educação, cursei disciplinas ministradas pelos professores do Programa, nos anos 2013 e 2014. As experiências provocadas por essas disciplinas possibilitaram-me a reflexão sobre a pesquisa e mais especificamente sobre o projeto de pesquisa da dissertação. Visto que o propósito de um projeto é ensaiar a pesquisa e ao mesmo tempo organizar as ideias por meio da própria escrita, as discussões em torno da mesma remeteram-me a repensar sobre as escritas e reescritas realizadas durante a elaboração do projeto de dissertação. Revirando as memórias do projeto, pude perceber que estava amarrada à ideia de escrever um projeto que deveria estabelecer objetivos, problema e metodologia previamente definidos. Acreditava que o projeto tinha por objetivo apontar-me todos os passos da pesquisa, e que deveria me guiar durante o desenvolvimento da mesma. Entretanto, após a apresentação na banca de qualificação, realizada no dia 21 de fevereiro de 2014, me vi diante de novo recomeçar, em que seria preciso me reinventar para aventurar-me por novos caminhos teóricos e metodológicos.

Nesse sentido, percebi que o projeto é apenas uma forma de ensaiar uma pesquisa, e que a mesma pode reinventar-se no decorrer do caminho. Assim, a cada etapa era como se eu inventasse uma nova pesquisa, formando um espiral, o qual impossibilita a linearidade no ato de pesquisar. Entretanto, para organizar e escrever o relatório da pesquisa, o mesmo se compõe em forma de espiral e ao final apresenta-se como um documento linear.

Silva e Pires (2013), em um ensaio teórico, enfatizam que os currículos de Matemática¹ no Ensino Médio podem ganhar mais significado quando contextualizados com

¹ Neste estudo, a palavra Matemática escrita com a inicial maiúscula, refere-se à disciplina escolar.

outras disciplinas ou com outros blocos de conteúdos. Do mesmo modo, e de forma análoga com a pesquisa, o currículo pensado em forma de espiral possibilita outros modos de pensar. Os autores se utilizam de três metáforas para explicar a organização linear do currículo, que reforça os mitos sobre a forma como o conhecimento é concebido, “[...] ligando-os à ideia de acumulação e linearidade dos conteúdos pré-determinados em sequências rígidas, não admitindo nenhuma modificação na sua forma e sucessão de etapas moldadas e rigorosamente estruturadas” (PIRES; SILVA, 2013, p. 250). São as metáforas apresentadas pelos mesmos: a metáfora do balde; a metáfora do edifício; a metáfora da cadeia de elos.

Na metáfora do balde, o conhecimento é concebido como algo acumulado ao longo do tempo de vida, e a avaliação é como uma vareta que mede quanto alguém conhece sobre algo, caracterizando a ideia, impregnada em muitos ambientes escolares, de que o conhecimento pode ser transferido ou estocado (PIRES; SILVA, 2013, p. 250).

Assim, o professor é visto como detentor do saber, e tem como função transferir os conhecimentos para os alunos. De forma análoga, como despejamos um líquido em um recipiente, o conhecimento acumulado do professor é ‘despejado’ na mente dos alunos. Do mesmo modo, a metáfora do edifício pressupõe essa linearidade para pensarmos a organização dos conteúdos e da pesquisa.

A metáfora do edifício apregoa a necessidade de uma boa base ou de um alicerce sólido para poder se construir o ‘edifício do conhecimento’. É muito comum, no discurso de educadores, a ênfase dada a essa característica linear do currículo. Em geral dizem que a Matemática é semelhante a um grande edifício, e a construção de cada andar depende da solidez do alicerce e da edificação dos andares precedentes. (PIRES; SILVA, 2013, p. 250).

Vale aqui revirar as memórias das minhas experiências enquanto aluna, desde a Educação Básica até o meu ingresso no mestrado. O conhecimento, para mim, era visto de forma linear, sempre iniciando por atividades mais simples, para depois adentrar em atividades mais complexas. O ingresso no mestrado possibilitou-me pensar na forma como estava acostumada a conceber o conhecimento, a qual não combinava com o ato de pesquisar, ou seja, a excessiva objetividade e linearidade não possibilitavam a reflexão e até mesmo a ação sobre o tema de pesquisa.

A terceira metáfora citada pelos autores é referente à cadeia de elos, em que “um conhecimento depende de outro e não é possível deixar um elo de fora, pois, caso isso ocorra, será impossível continuar a construção de novos conhecimentos sem que esse elo seja refeito” (PIRES; SILVA, 2013, p. 251). Com relação ao meu projeto de pesquisa, ao pensar em

práticas visuais para uma turma de 6º ano, primeiramente recorri ao Plano de Estudos da disciplina e elegi os conteúdos correspondentes ao primeiro semestre do ano letivo, visto que a pesquisa seria desenvolvida nesse período de tempo. Com a sugestão realizada na banca de qualificação, pela professora Dra. Ieda Giongo, optei apenas pelo conteúdo de frações. E essa opção me levou a desconstruir a minha forma linear de administrar os conteúdos de Matemática. Assim, era preciso realizar outros movimentos, ir e voltar para compreender os conteúdos de forma interligada e não separados e organizados do mais simples ao mais complexo.

As contribuições de Pires e Silva (2013) em relação ao currículo de Matemática estão em consonância com a forma como estava compreendendo a pesquisa, e também me ajudaram a pensar e questionar o modo como eu concebia o conhecimento. Assim, compreendo que a pesquisa rompe com a linearidade do pensamento e a forma enrijecida como estamos habituados a lidar com o conhecimento. E essa forma não é ingênua e nem tampouco concebida ao acaso, mas produzida pelo pensamento filosófico moderno.

Descartes inaugura a forma de pensamento que imperou na Modernidade, a racionalidade, a qual nos guia do mais simples ao mais complexo. Para melhor entender esse pensamento moderno, apresento o *Discurso do Método*, no qual Descartes (2011) explica as quatro regras do método: a primeira regra visa não aceitar nada como verdadeiro sem antes passar pela razão, para que o pensamento não seja tomado por paixões; a segunda regra apresenta que tudo que é tido como complexo deve ser dividido em tantas partes para se tornar o mais simples possível, pois a simplificação, deste ponto de vista, é a régua da lógica; a terceira regra apresenta que, depois da simplificação, tudo deve ser posto em ordem lógica para obter-se a verdade almejada; e a quarta regra dita que esse processo pode ser retomado e repetido por qualquer um, e assim podem ser feitas as revisões necessárias para a verificação da verdade.

Desse modo, a minha formação e a maneira como conduzo os conhecimentos em aula é fruto dessa racionalidade, a qual arquitetou as instituições escolares. Entretanto, é possível pensar diferente. Pires e Silva (2013) apresentam, em suas abordagens, o currículo com base em três metáforas: a metáfora do currículo em espiral; a metáfora do currículo em rede; a metáfora do currículo fractal. Deter-me-ei na metáfora do currículo em espiral para a compreensão da pesquisa, pois essa metáfora apresenta o currículo na forma de um espiral, em que:

[...] os conteúdos ou blocos de conteúdos são tão mais importantes quão maiores forem as possibilidades de serem retomados em outras etapas da Educação Básica, ou seja, a ênfase está na articulação e integração curricular vertical [...]. A cada retomada de determinado assunto, um currículo deve exigir, dos estudantes, uma combinação sensata entre o pensamento analítico e intuitivo. É desejável que as atividades proporcionem situações que estimulem o aluno a refletir, conjecturar, inferir, estimar, demonstrar, provar, relacionar, analisar, e não apenas calcular, encontrar, seguir, observar, efetuar. (PIRES; SILVA, 2013, p. 255).

De forma análoga, no que remete à pesquisa, a excessiva linearidade pode possibilitar a aproximação do tema estudado, entretanto pode impossibilitar a experiência com o mesmo, ou seja, não proporcionar ao pesquisador uma relação mais próxima com o objeto de pesquisa. Logo, tal modo de pensar e de relacionar-me com o conhecimento não me permitia aproximar-me do conhecimento enquanto experiência.

Os autores chamam a atenção para a metáfora do espiral, a qual talvez não seja a melhor forma de se traduzir um currículo, pois a mesma apresenta padrão e repetição calculáveis. Entretanto, a metáfora propõe sair de um padrão linear e padronizado de currículo para repensá-lo de outro modo, saindo de uma forma simplificada e sequencial de conteúdos, inter-relacionando-o vertical e horizontalmente. Assim, possibilitamos a *experiência* com os mesmos. Para pensar sobre a experiência, e, sobretudo, a experiência na escola, convido Larrosa (2004, p. 154):

A experiência é o que nos passa, ou o que nos acontece, ou o que nos toca. Não o que passa ou o que acontece, ou o que toca, mas o que nos passa, o que nos acontece ou nos toca. A cada dia passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo quase nada nos passa, dir-se-ia que tudo que passa está organizado para que nada nos passe. Walter Benjamin, em um texto célebre, já certificava a pobreza de experiências que caracteriza o nosso mundo. Nunca se passaram tantas coisas, mas a experiência é cada vez mais rara.

Retornando a forma como os nossos currículos estão organizados, os mesmos reproduzem e produzem a forma como nos relacionamos com o conhecimento. Na era da informação, nossos currículos acumulam muitos conteúdos em uma forma linear e sistematizada, a qual impossibilita ou, como afirma o referido autor, destrói a experiência com os mesmos. E dessa forma ‘matamos’ as possibilidades e impossibilitamos a experiência.

Assim, o ato de pesquisar pressupõe um espiral, pois quebra com o movimento linear, o qual me constitui enquanto aluna e, conseqüentemente, enquanto professora da disciplina de Matemática. Escrever esse relatório de pesquisa levou-me a uma longa viagem pelo tempo, a movimentos variados, fugindo da uniformidade. Escrever é também uma forma de pensar, logo, a experiência de escrever e reescrever este texto, é uma forma de organizar e materializar as ideias. Muitas vezes, durante o processo dessa escrita, revisei o meu passado

na tentativa de lembrar qual era a minha relação com a mesma. Lembro-me que escrevia e que gostava de escrever; escrevia redações, poemas, resumos de livros, entre outros gêneros literários. Não havia dificuldade com a escrita e também não havia ansiedade perante uma nova página, pois eu apenas escrevia o que pensava. De acordo com os professores, que me acompanharam durante o meu percurso escolar, os textos eram considerados: ‘Bom’, ‘Muito Bom’ ou ‘Ótimo’.

A minha formação escolar, na maior parte do tempo, se deu com base no modelo linear preconizado pela Modernidade, ou seja, com um currículo linear, que seguia conteúdos pré-determinados, organizados do mais simples ao mais complexo. O conhecimento, na maior parte dos anos escolares, era ‘medido’ com base em números, era quantificado. Com o intuito de compreender a minha relação com as letras e os números, busquei em meus guardados (documentos como boletins e históricos escolares), as notas nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Para rememorar esses guardados e estabelecer uma relação entre as áreas do conhecimento, elaborei um quadro com as médias anuais de cada disciplina referentes ao Ensino Fundamental (EF)² e ao Ensino Médio (EM)³, e percebi que as mesmas oscilavam entre os valores numéricos, setenta (70) e cem (100)⁴:

Quadro 1 – Notas da escola

Série	Língua Portuguesa	Matemática
1ª série do EF	100	90
5ª série do EF	80	82
6ª série do EF	82	87
7ª série do EF	84	86
8ª série do EF	76	75
1ª série do EM	88	71
2ª série do EM	90	93
3ª série do EM	AE (Alcançou com Êxito)	AE (Alcançou com Êxito)

Fonte: quadro elaborado pela autora a partir das informações dispostas nos boletins escolares.

Nas 2ª, 3ª e 4ª séries⁵ do EF, as notas eram dadas por currículo por atividades, assim, a Matemática e a Língua Portuguesa compõem uma única nota junto a outras áreas do conhecimento. Além das notas, também eram escritos pareceres descritivos em relação ao desempenho do aluno em cada bimestre, como segue no próximo quadro:

² Sigla que utilizarei a partir daqui para designar Ensino Fundamental.

³ Sigla que utilizarei a partir daqui para designar Ensino Médio.

⁴ Sendo que 100 representa a nota máxima, e 50 a média para aprovação.

⁵ No período em que cursei a Educação Básica, as etapas eram nomeadas como séries, as quais passaram a se designar ano com a aprovação da Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, que amplia o Ensino Fundamental para nove anos de duração.

Quadro 2 – Pareceres descritivos

Série	Bimestre	Nota	Parecer descritivo
2ª série do EF	1º	80	É muito <i>boa aluna. Querida, esforçada e inteligente. Faz os trabalhos às pressas e sem concentração o que dificulta sua escrita (esquece letras, palavras, troca letras,...).</i>
	2º	75	Continue sendo uma boa aluna. <i>Melhorou a letra. É muito preocupada e interessada com os deveres escolares. Educada e querida. Possui facilidade na aprendizagem. Continue assim! Mas às vezes “erra” por pressa.</i>
	3º	80	<i>Boa aluna, continue assim. Muitas vezes demonstra nervosismo e se atrapalha. Parabéns por ser uma aluna estudiosa, querida e educada.</i>
	4º	92	Aprovada! Parabéns!
3ª série do EF	1º	70	<i>Aluna querida e esforçada. Continue te esforçando para melhorar sempre mais.</i>
	2º	94	<i>Melhoraste bastante. Continue assim!</i>
	3º	95	<i>Continue te esforçando. Vale a pena!</i>
	4º	90	Parabéns! Boas Férias!
4ª série do EF	1º	89	<i>Boa aluna, continue te esforçando para melhorar sempre mais.</i>
	2º	90	<i>Boa aluna, continue te esforçando, tem chances de melhorar cada vez mais.</i>
	3º	90	<i>Ótima aluna, continue assim. Te adoro.</i>

Fonte: quadro elaborado pela autora a partir das informações dispostas nos boletins escolares.

Entre palavras e números, se é que tem diferença entre ambos, a minha escrita era considerada satisfatória. O meu ‘esforço’ sempre era avaliado e considerado item importante para avaliar o meu desempenho nas áreas. Com a escrita, os pareceres apontam para minha pressa e ‘falta de concentração’, o que dificultava uma boa gramática na escrita, como é possível observar no parecer da 2ª série do EF. Nessa apresentação, não tenho por intenção discutir tais designações, pois elas serão discutidas nos capítulos que seguem. Aqui, tenho por objetivo contar aos leitores como se deu o meu percurso escolar e como ele se aproxima de algumas questões da pesquisa.

A recordação que tenho das séries finais do EF são os elogios em relação aos textos produzidos na disciplina de Língua Portuguesa. A professora da disciplina sempre me pedia para ler para os demais colegas. Lembro-me que havia erros de gramática, sinalizados pela professora, mas o enredo do texto sempre era elogiado. O mesmo ocorreu no EM, embora trocando de professora, os elogios continuaram. Lembro-me que eu não gostava de revisar o que escrevia, e as escritas eram feitas com caneta e papel, pois eu não tinha computador ou máquina de escrever na época.

Ainda na 3ª série do EM, me submeti a uma nova avaliação, realizei o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), no dia 25 de agosto de 2002. E na redação obtive como

média geral, sessenta e dois vírgula cinquenta (62,50). Em relação à competência I – demonstrar domínio da norma culta da língua escrita⁶ - obtive a média setenta e cinco (75,00), o que me situava em grupo de desempenho considerado entre bom e excelente, visto que a média nacional para essa competência era de sessenta e um vírgula três centésimos (61,03).

Finalizado o EM, uma nova etapa se apresentava: a escolha de um curso superior, ou seja, a escolha de uma profissão. Resolvi prestar vestibular na Universidade Luterana do Brasil, de Cachoeira do Sul, para o Curso de Licenciatura em Matemática. Com a aprovação ingressei na Universidade. Desde então delineei um novo percurso, afastei-me das letras e aproximei-me dos números. Por muito tempo, fiquei me questionando: - Qual era a minha relação com números antes do ingresso na universidade? E por muito tempo, não sabia como responder a pergunta. Com os estudos realizados para o desenvolvimento desta pesquisa, e com a escrita do relatório, pude rememorar alguns pontos da minha vida escolar. E nessa revisão ao passado, percebi que os números sempre estiveram à parte na minha vida. Na escola, recordo-me vagamente que realizava os exercícios de matemática na aula ou em casa. Não estudava para provas de Matemática e alcançava uma média entre setenta e noventa nessa disciplina. Não havia nada de atrativo em fazer algo tão mecânico, realizar operações na ordem estabelecida, encontrar resultados pré-estabelecidos e imutáveis. Já na escrita havia paixão, pois a escrita provocava-me a pensar, a imaginar, a inventar e reinventar uma nova história, da qual não se sabia o fim, se é que existe um fim.

Na disciplina de Matemática a minha paixão se deu apenas no terceiro ano do EM, quando a professora, ao ensinar o conteúdo de Geometria Espacial, nos propôs a confecção de sólidos geométricos em cartolina. Essa atividade propiciou-me, pela primeira vez, sentir que é possível ‘tocar na matemática’ e ao mesmo tempo ‘ser tocada por ela’. Assim, descobri que a matemática tem forma e vida e ao mesmo tempo a sua própria beleza. E é dessa experiência que me recordo em relação à matemática que aprendi na escola. Em relação aos outros conhecimentos referentes à aprendizagem da Matemática Escolar – que de acordo com Larrosa (2002), não foram experiências, mas sim informações – restaram somente vagas lembranças. A atividade proporcionada no terceiro ano do EM possibilitou-me conhecer outras formas de me relacionar com a matemática, pois a atividade não estava limitada apenas à escrita de símbolos e números. A confecção de sólidos geométricos possibilitou-me a experiência com o conteúdo de geometria e, assim, o mesmo passou a ter sentido. Entretanto a

⁶ Interpretação dos resultados, enviado via correspondência pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP).

experiência não se deu apenas pela utilização do material concreto, mas sim pela forma como pude me relacionar com o conhecimento.

O ingresso no Curso de Licenciatura em Matemática afastou-me das letras, dos textos, da escrita e da leitura. Eu me via cercada por discursos que colocavam o mundo das letras como um campo de conhecimento contrário aos números. Por muito tempo me convenci disso, acreditando que a minha habilidade com os números excluía a minha relação com as letras. Assim, a escrita se tornou algo distante e, quando necessária, dolorosa. Lembro-me que ao receber o retorno de um trabalho escrito (relatório), o qual havia realizado para a disciplina de Laboratório de Matemática I, fiquei desapontada com o valor atribuído ao mesmo, cinco décimos (0,5), quando valia um inteiro e cinco décimos (1,5). Ao questionar a professora sobre a nota, fiquei mais surpresa ainda, pois ela apontou que a forma como eu escrevia não atendiam aos critérios de uma escrita formal. Desapontada com a crítica realizada pela professora, dediquei-me a escrita do segundo trabalho da disciplina. O primeiro passo foi ler os trabalhos de outros colegas, que eram considerados satisfatórios. E com base nesses trabalhos escrevi o meu, obtendo a nota máxima, um (1,0). Desse dia em diante voltei a dedicar-me à escrita, pois percebi que ficar afastada das letras poderia atrofiar a minha habilidade com a mesma. Desde então almejei outros sonhos, como um futuro ingresso no Mestrado, o trabalho com a pesquisa, e até mesmo a escrita de um livro.

Diante da crítica realizada pela professora em relação a minha escrita, a primeira reação foi sentir-me enganada por todos os professores que diziam ‘gostar’ dos meus textos. Assim, também me senti enganada pela escola, pois não havia aprendido o suficiente para ingressar no ensino superior. Entretanto, depois de algum tempo, percebi que estava equivocada em relação à escola e aos professores. Eu não havia sido enganada, pois a escrita era algo que também precisava ser exercitada através de ensaios e releituras.

Nesse resgate ao passado e, sobretudo ao passado escolar, pude perceber como foi se constituindo a minha relação com os números e as letras, e é nessa relação que venho me constituindo enquanto pesquisadora e professora. Entretanto, ainda continuo receosa diante das letras e confortável diante dos números. E entre leituras e escritas, venho investindo em minha formação enquanto professora de Matemática. E é nesse caminhar como mestranda que estou me redescobrendo enquanto professora e pesquisadora, o que está me possibilitando olhar com outras lentes para uma palavra tão recorrente e, entretanto tratada muitas vezes de forma banal no campo da Educação: a *experiência*. Palavra que me levou a novas palavras, a novos saberes, a novos pensamentos e a novas ideias. Palavra que está gritando em meus olhos, não só pela sua grafia, mas também pelo seu conceito intrínseco, visto a

impossibilidade de conceitualizá-la com palavras. “Além do mais, estou cada vez mais convencido de que a experiência é algo do que não se pode ter conceito [...]. Talvez por isso a experiência é, precisamente, o que desborda qualquer conceito e o que não se deixa conceitualizar”. (LARROSA, 2004, p. 331).

Ser provocada por essa palavra ao desenvolver a pesquisa, e concomitantemente pelas leituras realizadas, levou-me a interrogar-me sobre o presente. Para compreender o presente retomei o passado e, ao revirar e reviver o passado pude perceber que o que ficou como lembrança foram as experiências com a escrita e, em relação à matemática, restaram-me apenas as memórias do último ano na escola. E esse reviver e revirar o passado também me possibilitou repensar na relação entre letras e números, na tentativa de compreender por que os separamos e os diferenciamos, sendo que ambos têm a mesma função, isto é, são invenções da humanidade para expressar o pensamento, seja ele objetivo ou subjetivo.

Reviradas as memórias escolares para pensar sobre a minha relação com as letras e números, talvez os leitores dessa dissertação devam estar se perguntando: Por que falar sobre a sua relação com a Língua Portuguesa? Por que regatar as memórias do passado? Para respondê-los, contarei sobre a minha relação com a linguagem enquanto professora de Matemática. Em 2005, fui contratada pela Prefeitura Municipal de Passo do Sobrado, para o cargo de professora de Matemática dos anos finais do EF, onde segui trabalhando nos anos de 2007 a 2009. Em 2009 também fui contratada pelo Estado do Rio Grande do Sul, para trabalhar com a disciplina de Matemática no EM, em Santa Cruz do Sul. E, no ano de 2010, fui transferida para uma escola referência em educação de surdos, onde tive o primeiro contato com os mesmos no EM, incluídos em classes de ouvintes com a presença de uma professora intérprete (Língua Portuguesa/Libras).

Trabalhar como professora de alunos surdos desacomodou a minha percepção enquanto professora, pois se fazia necessário buscar outras estratégias, visto que era preciso mudar a prática de sala de aula. Toda essa experiência suscitou novos questionamentos a respeito da aprendizagem dos alunos surdos, bem como dúvidas: Como o sujeito surdo interpreta os signos⁷ visuais da matemática? Os sentidos atribuídos a cada signo correspondem aos significados atribuídos pela Matemática Escolar? Como elaborar atividades

⁷ “[...] o signo é uma coisa que representa uma outra coisa: seu objeto. Ele só pode funcionar como signo se carregar esse poder de representar, substituir uma outra coisa diferente dele. Ora, o signo não é o objeto. Ele apenas está no lugar do objeto. Portanto, ele só pode representar esse objeto de um certo modo e numa certa capacidade” (SANTAELLA, 1983, p. 58).

de modo a atender às especificidades desses alunos? A comunicação em Libras e as explicações visuais são suficientes na efetiva aprendizagem desses alunos?

Esses questionamentos, e também outros, me instigaram a pensar sobre a aprendizagem da Matemática em um contexto de educação bilíngue. Também percebi que muitas destas questões são relevantes no contexto de alunos ouvintes, visto que a linguagem apresentada pela Matemática Escolar também se apresenta como um empecilho para os ouvintes, ainda que os mesmos tenham acesso às informações sonoras.

Fascinada com a nova experiência enquanto professora, fui em busca de novas aprendizagens sobre os Estudos Surdos. Em busca de conhecimento sobre o assunto, no ano de 2012 ingressei como aluna PEC (Programa de Educação Continuada) da disciplina *Memórias, narrativas e experiências na educação de surdos III: políticas educacionais e linguísticas como estratégias de governamento dos sujeitos no campo da educação de surdos*, ministrada pela professora Dra. Adriana da Silva Thoma, no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Essa disciplina possibilitou-me o contato com outros professores e pesquisadores surdos e ouvintes, ambos interessados pela educação de surdos. As leituras realizadas nessa disciplina iam ao encontro da disciplina que cursei como aluna especial no ano de 2012, no Mestrado em Educação da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Estar inserida no contexto acadêmico possibilitou-me a leitura e discussão de textos e livros com abordagens culturalistas.

As leituras realizadas nas disciplinas fizeram-me pensar sobre o papel da escola nos processos de subjetivação⁸. Pensar os alunos surdos nos seus processos de aprendizagem é pensá-los como sujeitos moldados no interior das práticas pedagógicas. Foi nesse contexto que optei por desenvolver um projeto de pesquisa que contemplasse as práticas visuais de matemática na aprendizagem de alunos surdos.

Posteriormente, no ano de 2013, assumi a regência de duas classes especiais⁹ para surdos, dos anos finais do EF. No ano de 2014 atuei com alunos surdos do EF, com as

⁸ Castro (2009, p. 409) apresenta que, “Foucault denomina ‘modos de subjetivação’ a estas ‘formas de atividades sobre si mesmo’”. Apesar de que toda moral sempre comporta um código de comportamentos e que, em algumas formas morais, o modo de subjetivação adquire quase essencialmente uma forma jurídica (o sujeito se submete à lei, cuja infração implica um castigo), em outras, no entanto, o sistema de regras de comportamento pode ser bastante rudimentar.

⁹ Na escola pesquisada, os alunos surdos estudam em classes nomeadas especiais para surdos. De acordo com documento *A educação que nós surdos queremos* (FENEIS, 1999), quando não houver escolas de surdos no município polo ou em municípios vizinhos, a comunidade surda recomenda que os mesmos sejam atendidos em classes especiais, nas quais os mesmos devem ser tratados como pessoas com cultura surda, língua e comunidade diferente.

disciplinas de Matemática e Ciências, na escola pesquisada. E, nos últimos dois anos, também atuei como professora de Matemática de alunos ouvintes da Educação de Jovens e Adultos do EF, em uma escola municipal de Santa Cruz do Sul.

Nos últimos cinco anos, o meu percurso como professora de Matemática foi delineando-se por entre Matemática, Língua Portuguesa e Libras, ou seja, por entre número, letras e sinais. Ambas apresentam-se como linguagens e, na comunicação com surdos, ensinar Matemática exige estratégias visuais e de interpretação.

Enquanto professora, tanto de alunos ouvintes quanto de surdos, venho observando a relação dos mesmos com a matemática. Na sala de aula, para alguns, a disciplina não é nada simpática, gerando até mesmo certa aversão a mesma, pois a forma como tem sido ensinada nas escolas é marcada pelo rigor e pelo formalismo, constituindo-se como uma ciência excludente nos espaços escolares. Como postula D'Ambrósio (2005, p. 40-41),

A escola ampliou-se, acolhendo jovens do povo, aos quais se oferece a possibilidade de acesso social. Mas esse acesso se dá em função de resultados, que são de uma modalidade de cooptação. Sistemas adequados para os que vão merecer acesso são criados e justificados por convenientes teorias de comportamento e aprendizagem. Um instrumento seletivo de grande importância é a linguagem. O latim foi padrão, depois substituído pela norma culta da linguagem. Ainda hoje, muitas crianças se inibem ao falar porque sabem que falam errado e, como não são capazes de falar certo, silenciam. Logo, a matemática também assumiu um papel de instrumento de seleção. E sabemos que muitas crianças ainda são punidas por fazerem contas nos dedos.

A matemática é uma linguagem, é uma forma de expressar-se. Nesse aspecto, a Matemática Escolar, proveniente da Matemática Acadêmica, apresenta-se para professores e alunos como uma linguagem, muitas vezes distante da linguagem do contexto em que estão inseridos. E assim, torna-se responsável pela reprovação e exclusão dos educandos, pois a mesma ainda é responsável pela maioria das reprovações na Educação Básica.

De acordo com o Relatório Nacional PISA¹⁰ 2012, o desempenho do Brasil melhorou na Matemática quando comparada com as outras áreas do conhecimento. Veja o quadro comparativo dos resultados do Brasil no PISA:

¹⁰ Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) é desenvolvido pelos países participantes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e é aplicado a alunos de 15 anos. Além dos países integrantes da OCDE, outros países são convidados a participar da avaliação, como é caso do Brasil. O PISA é realizado a cada três anos, e abrange áreas de Linguagem, Matemática e Ciências, não somente em termos curriculares, mas também aos conhecimentos relevantes e às habilidades necessárias a vida adulta.

Quadro 3 - Resultado do Brasil no PISA

	Pisa 2000	Pisa 2003	Pisa 2006	Pisa 2009	Pisa 2012
Número de alunos participantes	4.893	4.452	9.295	20.127	18.589
Leitura	396	403	393	412	410
Matemática	334	356	370	386	391
Ciências	375	390	390	405	405

Fonte: Brasil (2012). Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/internacional-novo-pisa-resultados>>. Acesso em: 2 nov. 2014.

É perceptível a melhora em relação à Matemática, mesmo assim a área apresenta-se com uma média inferior em relação à Leitura e Ciências. De acordo com a escala de proficiência em Matemática, os estudantes do Brasil se encontram no Nível 1, com base no referido documento:

No nível 1, os estudantes são capazes de responder as questões definidas com clareza, que envolvem contextos conhecidos, nas quais todas as informações relevantes estão presentes. Conseguem identificar informações e executar procedimentos rotineiros de acordo com instruções diretas em situações explícitas. São capazes de executar ações óbvias e dar continuidade imediata ao estímulo dado. (BRASIL, 2012, p. 19).

Tenho como lentes teóricas a Etnomatemática¹¹, campo de pesquisa inicialmente discutido e problematizado pelo professor e pesquisador Ubiratan D’Ambrósio, na década de 1970, no Brasil, a Matemática escolar tem se constituído como uma disciplina direcionada para um modelo de aluno heterossexual, branco e letrado, provocando a exclusão dos demais. E nesse contexto de exclusão/inclusão, situo-me como professora desta disciplina.

Nesse aspecto, o conhecimento matemático avaliado pelo PISA se refere a uma única forma de pensar e fazer matemática, de uma única cultura. E esse “acúmulo de conhecimentos compartilhado pelos indivíduos de um grupo tem como consequência compatibilizar o comportamento desses indivíduos” (D’AMBRÓSIO, 2005, p. 28). Nessa ótica, o PISA visa uniformizar a forma como os indivíduos devem se relacionar com o conhecimento, tendo como parâmetro a Matemática Acadêmica.

Desse modo, as práticas que são postas em ação no currículo escolar muitas vezes vão ao encontro desta uniformidade, pois são provenientes dos ideais que conformam o projeto proveniente da Modernidade. E esses ideais já vinham me constituindo antes mesmo de ingressar em um curso de Licenciatura.

¹¹ Neste trabalho, a palavra Etnomatemática é escrita com a inicial maiúscula, quando me refiro ao campo de Estudos e mantereí as citações como estão em respeito aos usos dos autores.

Nesse sentido, esta apresentação não foi realizada com a intenção de uma confissão, mas sim para situar os leitores deste trabalho nas relações do tema de pesquisa no que se remete ao meu percurso escolar. A ideia foi apresentar os atravessamentos da temática ao longo da minha vida escolar e, posteriormente, enquanto professora em permanente formação. E assim, fazer com que os leitores percebam que: “O tema escolhido para pesquisa é difícil, digamos, e por vezes tentador; em suma (pelos menos em Humanas), os assuntos que escolhemos têm a ver com nosso desejo, o que explica que a um só tempo nos atraíam e nos atemorizam” (RIBEIRO, 1999, p. 190). As inquietações e as angústias nos movem na construção dos objetos que analisamos. “É o que somos – os conflitos, as tensões, as angústias que nos atravessam – que, finalmente, é o solo, não ousou dizer sólido, pois por definição ele é minado, perigoso, o solo sobre o qual eu me desloco” (FOUCAULT, 2003b, p. 230).

Tais inquietações dão movimento ao presente estudo, que tem por objetivo: analisar práticas matemáticas visuais produzidas por um grupo de alunos surdos, em uma escola estadual da região do Vale do Rio Pardo, no estado Rio Grande do Sul. Para tal empreendimento, apoio-me nos estudos sobre o currículo escolar em suas interlocuções com a Etnomatemática¹².

Nessa ótica, apresento as problemáticas que me conduzem no presente estudo: *Como são produzidas, por um grupo de alunos surdos, práticas matemáticas visuais? Quais as implicações curriculares que emergem destes modos de produção?*

Para dar conta dessas problemáticas, a parte empírica da pesquisa foi realizada em uma escola localizada no Vale do Rio Pardo, no estado do estado do Rio Grande do Sul, referência no atendimento de alunos surdos. E teve como sujeitos seis alunos surdos de uma turma do 6º ano e com a professora das séries iniciais do EF (que havia trabalhado com esses alunos no ano anterior).

O material de pesquisa foi produzido a partir de quatro *Oficinas de Frações* realizadas com os alunos surdos, excertos do diário de campo, material escrito produzido pelos mesmos, pareceres descritivos dos anos iniciais do EF desses alunos, entrevista com a professora e plano de estudos do 6º ano do EF da escola pesquisada.

¹² Na perspectiva teórica de Knijnik et. al (2012, p. 28), a Etnomatemática apresenta-se “como uma “caixa de ferramentas” que possibilitam analisar os discursos que instituem as Matemáticas Acadêmica e Escolar e seus efeitos de verdade e examinar os jogos de linguagem que constituem cada uma das diferentes Matemáticas, analisando as suas semelhanças de famílias”.

Com base no material de pesquisa, organizei a presente dissertação, que iniciou com um único corpo, e foi subdividindo-se em capítulos e subcapítulos. No primeiro capítulo intitulado *Opções metodológicas: os movimentos da pesquisa*, apresento de forma metafórica a ‘caixa’ como o local confortável para estar. E no movimento da metáfora, sigo apresentando os estudos realizados, o campo empírico da pesquisa, bem como as aproximações com a Educação Bilíngue para surdos. No segundo capítulo, intitulado *Oficinas de Frações: é preciso ‘abrir a caixa’*, apresento o desenvolvimento das quatro oficinas realizadas com os alunos do 6º do EF, bem como as questões implicadas na elaboração das mesmas. No terceiro capítulo intitulado *Ao ‘desencaixotar-me’*, analiso as práticas matemáticas visuais para surdos, apoiando-me nos estudos sobre currículo escolar e poder, articulando-as com o campo da Etnomatemática. Com base nessas lentes teóricas, realizo a discussão em torno das relações de poder nos pareceres descritivos; da posição entre o visual e o escrito nas práticas matemáticas; e da convenção de sinais para a disciplina de Matemática. Para finalizar, trago *O ponto final e necessário ao ‘texto’*, em que apresento questões provenientes das análises para pensar na educação bilíngue para surdos, no que tange às práticas visuais matemáticas.

Agora, então, convido os leitores deste trabalho a me acompanharem nessa aventura investigativa, e junto comigo movimentarem-se por entre números, letras e sinais. Venham comigo!



1 OPÇÕES METODOLÓGICAS: OS MOVIMENTOS DA PESQUISA

O método é algo novo que nós vamos constituindo à medida que pesquisamos – em filosofia, eu diria, à medida que escrevemos. Só ao término do trabalho é que vamos saber como ele funcionou.

(Renato Janine Ribeiro, 1999).

“A vida de uma pesquisa é algo intrigante. Sujeitos à sorte, ao tempo, aos lugares, à hora, ao perigo” (OLIVEIRA, 2014, p. 281). Não há como fazer muitas previsões, não há como ter certeza a respeito de um tema que se pretende pesquisar, é preciso conviver com a incerteza, por isso pesquisar é correr riscos. Confesso que essa prática não é nada confortável para uma professora de Matemática, formatada para encontrar resultados e dar respostas, para dizer se está ‘certo’ ou ‘errado’, para ensinar caminhos previamente determinados e formas corretas de se resolver determinados problemas, tendo em vista que, durante maior parte da minha vida escolar e na graduação, habituei-me a encontrar respostas prontas e seguras. O que está à contramão da pesquisa, pois

O imprevisto vem sempre turbilhoná-la. Pesquisar talvez seja mesmo ir por dentro da chuva, pelo meio de um oceano, sem guarda-chuva, sem barco. Logo percebemos que não há como indicar caminhos muito seguros ou estáveis. Pesquisar é experimentar, arriscar-se, deixar-se perder. (OLIVEIRA, 2014, p. 281).

Em meio aos movimentos, a pesquisa suscitou-me muitas dúvidas e anseios e, ao mesmo tempo, me levou a compreender que não há respostas prontas e nem caminhos previamente estabelecidos e seguros. O que existe são ‘jeitos’ de se fazer a pesquisa, e assim cada um vai se constituindo pesquisador durante o percurso da mesma. Nesse aspecto, optei por escrever sobre a metáfora da ‘caixa’, a qual passo a apresentar aos leitores deste trabalho, como base para os movimentos da pesquisa.

1.1 O ‘Abrir de uma caixa’

Lanço-me nesta investigação inspirada em seguir caminhos ainda não percorridos. Para isso é preciso me desprender de algumas amarras que me constituíram enquanto professora de Matemática. Atuar como uma professora pesquisadora apresenta-se como um desafio. É como se tivesse que ‘abrir uma caixa’ e sair dela, para me permitir percorrer o

mesmo trajeto e olhar para tudo o que já estava naturalizado pela prática diária, pela rotina, com uma nova percepção, despida da caixa. Assim, é preciso apreciar o que já era visto, porém de outra forma, com novas lentes, ver como se nunca o tivesse visto. É (re)sentir o já sentido, diferentemente do que já havia sentido. E desse modo, ao ‘abrir a caixa’, você se surpreende, pois, ainda que esteja no mesmo lugar, esse lugar se apresenta completamente novo para você. Mas afinal, o que é o ‘abrir de uma caixa’? E que ‘caixa’? Ao utilizar a palavra ‘caixa’ enquanto metáfora faço referência ao local confortável que encontramos em nossas vidas, um lugar onde não duvidamos e não questionamos, ficamos apenas em uma posição passiva de observador. Posição esta, que ocupei durante muito tempo, visto que a situação a qual eu estava inserida era a mais apropriada e não havia possibilidades para ser diferente.

Assim, compreendo a ‘caixa’, como um lugar seguro, o qual possibilita a minha invisibilidade, e não me permite arriscar e nem errar. Entretanto, o não arriscar também impossibilita-me ser pesquisadora, e, por conseguinte impossibilita constituir-me como uma professora-pesquisadora. Para pensar sobre a ‘caixa’ como o local seguro em que habitamos, convido Michel Foucault. Para ele, o motivo que o leva a ‘abrir a caixa’ se dá pela curiosidade,

[...] em todo caso, a única espécie de curiosidade que vale a pena ser praticada com um pouco de obstinação: não aquela que procura assimilar o que convém conhecer, mas a que permite separar-se de si mesmo. De que valeria a obstinação do saber se ele assegurasse apenas a aquisição dos conhecimentos e não, de certa maneira, e tanto quanto possível, o descaminho daquele que conhece? Existem momentos na vida onde a questão de saber se se pode pensar diferentemente do que se vê, é indispensável para continuar a olhar ou a refletir. (FOUCAULT, 1985, p. 13).

A curiosidade é o que incita a pesquisa, não no sentido de construir novos conhecimentos, mas sim de se deixar levar por um processo mais intenso, onde o que ampliamos são as perspectivas, as possibilidades de olhar para o objeto. Para isso, é preciso ‘abrir a caixa’, ou seja, é preciso abrir-se para a pesquisa, e assim poder pensar sobre o que é pesquisado e ao mesmo tempo pensar com determinados autores. O ato de pesquisar, está para além da própria pesquisa em si. Para isso, é preciso arriscar-se, ‘abrir a caixa’ e aventurar-se por um caminho imprevisível, sem um destino traçado ou pré-determinado. Onde não há certezas, ou destino certo.

Do mesmo modo, Corazza (2002) apresenta de forma metafórica os ‘labirintos da pesquisa’, que, para ela:

[...] são construídos com repartimentos polimorfos, de disposição esteticamente enredada, tortuosa, intrincada, que nunca repetem sua própria forma, sendo que tais efeitos são justamente aqueles que os tornam um lugar complicado e, muitas vezes, inextricável e admiravelmente emaranhado. Seus corredores estão dispostos em uma ordem tumultuosa, que depois de neles entrar é quase impossível encontrar a saída, mesmo que desejemos. O traçado de seu desenho é formado por linhas sinuosas e imprevisíveis, das quais, quando se está dentro, não se tem a mínima idéia de onde levarão, nem onde estão seus pontos de fuga, ou mesmo aqueles de aprisionamento. Lugar onde muitas vezes é preciso voltar sobre os próprios passos, para encontrar outras possibilidades de continuar em movimento; ou então gritar bem alto, para que o som da própria voz seja a única a fazer companhia, e não se morra de solidão. (CORAZZA, 2002, p. 107-108).

Com base nessa metáfora, a referida autora visualiza o lugar de onde fala, o território resultante formado pela pesquisa educacional crítica e as teorizações *pós*. Nessa ótica, as linhas formadas pelos labirintos, criados pela forma de pesquisa proveniente do pós-moderno/pós-estruturalista, destrancam os seus ferrolhos, os quais são heranças das teorias modernas (CORAZZA, 2002). O ferrolho apresenta-se como a caixa a qual nos prende e é proveniente da Modernidade. Nessa lógica, ‘abrir a caixa’ é sair do ferrolho. A ‘caixa’ que nos prende é resultado das teorias da Modernidade. “Ferrolhos que nos habitam às corridas de cancha reta, onde tanto o ponto de partida, quanto o percurso e mesmo o ponto de chegada são, tediosamente, visíveis” (CORAZZA, 2002, p. 109).

A ‘caixa’ portanto não é um espaço físico, mas ela tem o poder de aprisionar as nossas mentes. Entretanto, ela não é eterna, pois basta querer livrar-se dela. “Eu poderia viver recluso numa casca de noz e me considerar rei do espaço infinito [...]” Shakespeare (Hamlet, Ato 2, Cena 2) citado por Hawking (2001, p. 69). A ‘caixa’, no entanto, é fruto da nossa formação. Ela é imaginária, portanto não pode nos aprisionar para sempre. Para o matemático astrofísico Stephen Hawking (2001, p. 69):

Hamlet talvez quisesse dizer que, embora nós, seres humanos, sejamos muito limitados fisicamente, nossas mentes estão livres para explorar todo o universo e para avançar audaciosamente para onde até mesmo Jornada nas Estrelas teme seguir – se maus sonhos permitirem.

‘Desencaixotar-se’ é liberar a mente, deixá-la livre, e ter audácia de percorrer caminhos ainda não explorados, pois nem mesmo as nossas limitações físicas podem ser consideradas como uma barreira para a mente. É arriscar-se para então explorar o seu próprio universo. A prática da pesquisa vai à contramão ao que estou acostumada enquanto professora de Matemática. Em minha prática diária, estou habituada a encontrar respostas pré-determinadas, as quais muitas vezes já estão postas nas últimas páginas de um livro didático. O que pode variar é o caminho que percorro para encontrá-la, o qual muitas vezes também

segue padrões pré-estabelecidos por exemplos desenvolvidos em livros ou manuais didáticos. Mesmo assim, com tantas predefinições que nos amarram, ainda é possível mudar o percurso e estabelecer novos caminhos. É possível em uma aula de matemática libertar-se das amarras previamente estabelecidas. E a cada novo caminho traçado nas aulas de Matemática, enquanto professora, me deparo com novas aprendizagens. Do mesmo modo, o exercício da pesquisa, ou seja, constituir-me pesquisadora, implica em desacomodar-me diariamente. E, assim, aprender a conviver com o inesperado para poder, então, ‘abrir a caixa’ e me expor ao mundo novo. E assim, dizer o que ainda não foi dito, ou dizer o que já foi dito de modo diferente do que já se foi pensado. ‘Abrir a caixa’ é arriscar-se em mundo novo.

Assim, ‘abrir a caixa’ possibilitou-me a escrita deste texto, no qual conto sobre a minha experiência enquanto mestranda do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Antes do meu ingresso no Mestrado, já me interessava pela aprendizagem matemática de alunos surdos, pois era uma prática diária em meu contexto profissional, e que me acompanha desde o ano de 2010, quando comecei a trabalhar em uma escola referência em educação de surdos do Vale do Rio Pardo. Não só no que remete à educação de surdos, mas também ao que remete a minha prática enquanto professora de Matemática, ‘abrir a caixa’ remete sair da formatação linear da qual estava acostumada, para então me perder por entre um movimento espiralado.

O desenho ilustrado na capa do presente trabalho apresenta de forma visual o movimento interno que venho realizando nesse percurso investigativo. Sei que uma única imagem não esgota todo o movimento realizado, mas apenas é uma tentativa de visualizar a metáfora que estou utilizando. Para seguir ‘abrindo a caixa’, e percorrer outros caminhos, passo agora a apresentar estudos que se aproximam da minha pesquisa e que valeram para me apropriar do objeto de pesquisa em relação às questões teóricas e metodológicas.

1.2 Estudos realizados

Com o ingresso no Mestrado, desafiei-me a questionar as práticas escolares, realizando leituras com base nos Estudos Surdos e as suas interlocuções com os estudos de Michel Foucault. Nos movimentos da pesquisa, entendo que realizá-la não se reduz somente a focar no objeto de estudo, mas também importa conhecer outras pesquisas, para poder pensar sobre o que já foi pensado. E assim fui delineando o meu próprio ‘jeito’ de pesquisar. No presente estudo, a dinâmica de conhecer e pensar sobre o que já foi pensado no que tange à matemática para surdos, dividiu-se em quatro ‘movimentos’:

No primeiro ‘movimento’, mapeei produções acadêmicas que ‘entrecruzassem’ Educação Matemática e Estudos Surdos, efetuando uma busca com as palavras-chave *surdez* e *Matemática*, sob os critérios: terem sido publicadas na Base de Dados do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)¹³, serem teses e dissertações publicadas no período de 2005 a 2013¹⁴ e apresentarem problematizações relacionadas ao ensino da matemática para surdos. E encontrei dezessete dissertações de Mestrado e três teses de Doutorado. Detive-me ao estudo destes trabalhos através da análise da temática, das opções metodológicas, do resumo e do referencial teórico.

Em análises dos resumos desses trabalhos, interessei-me pelo estudo *Alunos/as surdos/as e processos educativos no âmbito da educação matemática: problematizando relações de inclusão/exclusão* realizado por Picoli (2010). Escolhi esse trabalho por se aproximar do meu objeto de estudo e pela aproximação teórica com os estudos propostos na Linha de Pesquisa Identidade e Diferença na Educação. Em relação à metodologia do referido estudo, no capítulo intitulado *Acerca dos caminhos da pesquisa*, é exposto a ‘cozinha da pesquisa’, contando como o material empírico foi produzido durante o desenvolvimento da mesma.

Em *Acerca dos caminhos da pesquisa*, a pesquisadora apresenta os motivos que a impulsionaram a realizar o estudo, que foram gestados durante a sua trajetória enquanto professora da Sala de Recursos, pois era questionada pelos professores em relação às suas dúvidas quanto aos subsídios metodológicos que deveriam adotar com os alunos surdos incluídos em classes de ouvintes. Entre os vários questionamentos feitos pelos professores, a pesquisadora optou por realizar um trabalho acerca da potencialidade da calculadora no processo ensino-aprendizagem de matemática dos alunos/as surdos/as incluídos em classes comuns. Assim, apresenta como objetivo: “problematizar a matemática praticada por um grupo de alunos/as surdos/as” (PICOLI, 2010, p. 5). Para isso, a mesma escolheu como campo empírico o Instituto Estadual de Educação Felipe Roman Ros de Arvorezinha/RS, onde atuava como professora de Sala de Recursos, atendendo nove alunos, dentre os quais estavam os sujeitos da pesquisa: quatro alunos surdos que utilizavam a calculadora nas aulas de Matemática.

¹³ Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>.

¹⁴ Para este estudo, escolhi os trabalhos realizados a partir de 2005, visto que nessa data o Decreto de nº. 5626, de 22 de dezembro de 2005, passa a regulamentar a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

O estudo de Picoli (2010) apresenta-se como uma prática investigativa, a qual teve duração de três dias, com intervalos de uma semana entre um dia e outro. Em cada encontro foram propostas diferentes atividades, as quais envolviam a matemática em outros contextos, deslocando-os para a Sala de Recursos e explorando recursos didáticos como calculadora, catálogos de mercadorias, salário, mesada, etc. Durante a realização dos encontros, a pesquisadora também utilizou o Diário de campo como ferramenta metodológica, realizando registros do ano letivo de 2009 e dos encontros semanais.

Compreendo que para o desenvolvimento de uma pesquisa, bem como para a análise dos dados, estudar outras pesquisas possibilita-me repensar sobre a minha própria forma de pesquisar. Ao ler o referido estudo, percebi que as inquietações sobre o tema de pesquisa foram gestadas durante a trajetória da pesquisadora enquanto professora da Sala de Recursos, do mesmo modo que a temática da minha pesquisa já me acompanhava antes do meu ingresso no Mestrado, pois era parte do meu percurso enquanto professora da disciplina de Matemática, em especial no âmbito da educação de surdos.

O estudo *Alunos/as surdos/as e processos educativos no âmbito da educação matemática: problematizando relações de inclusão/exclusão* me levou ao segundo ‘movimento’, do qual emergiu o interesse pela Etnomatemática, em especial pelas produções do Grupo Interinstitucional de Pesquisa em Educação Matemática e Sociedade, vinculado a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (GIPEMS-Unisinos). Mapeei outras produções acadêmicas – teses e dissertações – na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Unisinos¹⁵ que estivessem vinculados aos GIPEMS. Entre os trabalhos encontrados, duas pesquisas me chamaram a atenção. A tese intitulada *A Modelagem Matemática na escola básica: a mobilização do interesse do aluno e o privilegiamento da matemática escolar*, escrita por Quartieri (2012), a qual apresenta por objetivo “examinar os enunciados sobre a Modelagem Matemática na(s) forma(s) de vida escolar, em especial no que tange à noção de interesse” (QUARTIERI, 2012, p. 6). Neste trabalho são apresentados detalhadamente os caminhos percorridos para a produção dos dados. Para tal, foi feito um mapeamento de teses e dissertações que versavam sobre a Modelagem Matemática nas formas de vida escolar e apresentavam como foco a Educação Básica que compuseram o material empírico. Da análise do material emergiram três enunciados relacionados à noção de interesse. A referida pesquisa aproxima-se do meu objeto de estudo, no que remete às questões teóricas, pois apoia-se em Michel Foucault para analisar a escola como um dispositivo de regulação dos corpos.

¹⁵ Disponível em: <<http://www.univerciencia.org/index.php/browse/browse/52?sortOrderId=1>>.

Na perspectiva foucaultiana, várias instituições e dispositivos da vida cotidiana teriam a função de regulação e controle, como seria o caso da escola. Esta se tornou o local de formar sujeitos úteis e disciplinados que não questionam demais a estrutura do sistema social nos aspectos de liberdade, igualdade e justiça social ou no aspecto econômico. Mais do que o local de construir conhecimentos, ela seria um dispositivo para adestrar corpos, torná-los dóceis, úteis e produtivos, que poderia ser feito por meio de uma vigilância permanente e intensa sobre os comportamentos, gestos, movimentos dos indivíduos. (QUARTIERI, 2012, p. 127).

Com base nas lentes teóricas foucaultianas, o referido estudo problematiza a Modelagem Matemática como produtora de sujeitos disciplinados e possíveis de serem conduzidos, visto que a Modelagem Matemática toma como ponto de partida temas de interesse do aluno. Logo, a Modelagem Matemática suscita o desejo dos alunos por meio de seus interesses, o que possibilita o ato de conduzir a conduta dos mesmos.

A conduta, nessa visão, seria um ato que consiste em conduzir, mas também a maneira como uma pessoa se conduz, como se deixaria conduzir, como seria conduzida e como, afinal de contas, ela se comportaria sob o efeito de uma conduta que seria ato de conduta ou de condução. A noção de conduta permitiria a descrição de uma modalidade de poder que se exerce pelo acompanhamento, direção e orientação controlada da liberdade. (QUARTIERI, 2012, p. 128).

Nessa perspectiva, o aluno, ao trabalhar com um tema do seu interesse, será conduzido a tornar-se participante e responsável pelo seu processo de aprendizagem. E, desse modo, é despertada a vontade de aprender a Matemática Escolar, e com isso o privilegiamento da mesma. E esse tensionamento, apresentado no referido estudo, contribui potentemente para a discussão que realizo em torno das práticas visuais nas aulas de matemática, em contexto de educação bilíngue para surdos. Assim, a Modelagem Matemática, por meio das escolhas de temas do interesse dos alunos, suscitam o interesse dos mesmos pela Matemática Escolar. Do mesmo modo, abro os seguintes questionamentos: As práticas visuais, assim como a Modelagem Matemática, também estariam a serviço da Matemática Escolar? Essas práticas versariam na interpretação visual da linguagem escrita e assim conduziria os alunos a uma única forma de se relacionar com o conhecimento matemático?

Nessa mesma perspectiva, a tese intitulada *Disciplinamento e resistência dos corpos e dos saberes: um estudo sobre a educação matemática da Escola*, realizada por Giongo (2008), apresenta como objetivo: “discutir os processos de disciplinamento e os movimentos de resistência gestados na Escola Estadual Técnica Agrícola Guaporé, situada no município de mesmo nome, no Rio Grande do Sul, enfocando o currículo escolar, em especial no que se refere à educação matemática” (GIONGO, 2008, p. 7). Nesse trabalho, a pesquisadora foi a

campo, e a produção do material de pesquisa se deu por meio documental: documentos da escola, cadernos e provas da disciplina de Matemática, polígrafos utilizados pelos professores nessa disciplina, material escrito e produzindo pelos alunos nas disciplinas técnicas. E por meio de entrevistas e depoimentos: entrevistas (gravadas e posteriormente transcritas) com professores, alunos e um ex-aluno e depoimentos dados de forma informal pelos docentes da escola.

Da análise do material, o exercício analítico apontou para a existência de duas matemáticas praticadas na instituição escolar: a matemática da disciplina de Matemática e a matemática das disciplinas técnicas. Nesse aspecto, a Etnomatemática em seus entrecruzamentos com os estudos pós-estruturalistas, constitui-se como um campo produtivo para a discussão das diferentes matemáticas existentes na Escola Estadual Técnica Agrícola de Guaporé. Nessa ótica, a discussão realizada por Giongo (2008) aproxima-se teoricamente da problemática que vem se desenhando em meu estudo. A Etnomatemática torna-se produtiva, uma vez que discute e problematiza a Matemática Escolar como uma grande metanarrativa da Modernidade.

A Etnomatemática problematiza centralmente esta “grande metanarrativa” que é a Matemática Acadêmica – considerada pela modernidade como a linguagem por excelência para dizer o universo mais longínquo e também o mais próximo – introduzindo uma temática até então ausente no debate da Educação Matemática. (KNIJNIK et al., 2012, p. 24).

O estudo de Giongo (2008) problematiza o formalismo da Matemática Escolar apresentado nos polígrafos utilizados pelos professores de Matemática e nos cadernos dos alunos. A pesquisadora também chama atenção para o arbitrarismo do escrito proveniente da Matemática Acadêmica, a qual é regida por regras que compõem a disciplina de Matemática. Assim, ao analisar o material empírico, a pesquisadora apresenta que “compreender uma linguagem implica, pois, compreender uma técnica, sustentada por uma gramática específica que legitima o que pode ser dito – e escrito – ou não” (GIONGO, 2008, p. 162). Nesse âmbito, as regras provenientes da Matemática Acadêmica ditam como a matemática produzida em sala de aula deve ser dita ou escrita, pois “a gramática da disciplina Matemática também pressupõe a supremacia da escrita” (GIONGO, 2008, p. 162).

Assim, o estudo apresentado acima contribui potentemente para problematizar a supremacia da matemática escrita no contexto de alunos surdos, tendo em vista que os mesmos se relacionam de forma visual com o conhecimento e o mundo que os cercam. A simbologia que constitui a linguagem matemática escrita, muitas vezes não tem sentido para

surdos devido à carência ou desconhecimento de sinais na tradução para sua língua materna. Essa discussão se constitui como uma das unidades de análise deste estudo e será aprofundada no capítulo 3.

O terceiro ‘movimento’ me levou a mapear outras produções, além de teses e dissertações, que tratassem sobre a matemática para alunos surdos, e encontrei dois livros publicados recentemente no Brasil, os quais apresentam resultados de pesquisas.

O primeiro livro é intitulado *Surdez, inclusão e matemática*, organizado por Clélia Maria Ignatus Nogueira, publicado no ano de 2013. Compreende pesquisas que vêm sendo realizadas por quase três décadas e que envolvem dois campos de atuação: a Educação Matemática e os Estudos Surdos. O livro é composto por onze capítulos, sendo que os oito primeiros são resultados de pesquisas realizadas em uma escola de surdos, localizada no campus da Universidade Estadual de Maringá (UEM), um deles na própria UEM, e os outros dois capítulos são resultados de estudos em escolas inclusivas. Os estudos, de uma forma geral, tratam sobre estratégias metodológicas na prática de professores que atuam no ensino de matemática para surdos.

O segundo livro, intitulado *O Ensino de Matemática para Alunos com Surdez: Desafios Docentes, Aprendizagens Discentes*, escrito de autoria de Flávia Roldan Viana e Marcília Chagas Barreto, foi publicado no ano de 2014. É resultado de uma pesquisa que se deu na análise de aulas de Matemática, realizada em conjunto com uma professora participante. Tinha por objetivo compreender a práxis pedagógica como desencadeadora de ambiente de efetivo ensino da disciplina de Matemática para alunos surdos. Para tal, os autores embasaram-se nos níveis de análise propostos por Leontiev: nível de atividade (motivos), nível de ações (objetivos), e nível das operações (meios). Nessa perspectiva, o livro apresenta discussões sobre práticas docentes e aprendizagens discentes de conceitos matemáticos por surdos.

Além desses dois livros, também encontrei os *Cadernos Cedex*, os quais apresentam publicações de caráter temático e se dirigem a profissionais e pesquisadores da Educação. Reúnem, no número 91, publicado no ano de 2013, pesquisas sobre a aprendizagem de matemática por crianças e adolescentes surdos. Esse número temático contempla um conjunto diversificado de pesquisadores de diferentes universidades europeias e brasileiras, e está composto por sete artigos e uma seção especial, com ampla variedade de métodos de pesquisa e perspectivas teóricas. Dos sete artigos, apenas a pesquisa *O uso do Multiplano por alunos surdos e o desenvolvimento do pensamento geométrico*, desenvolvida por Arnaldo Junior,

Ramos e Thoma, apoia-se, em termos, na perspectiva foucaultinana, apresentando um estudo de caso de cunho etnográfico.

O quarto e último ‘movimento’ levou-me aos estudos do Grupo de Pesquisa SINAIS (Sujeitos, inclusão, narrativas, alteridade, identidades e subjetividades), no qual mapeei pesquisas que estivessem vinculadas ao grupo. Em consulta à Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFRGS¹⁶, interessei-me pela dissertação *Estratégias de Governo dos Sujeitos Surdos na e para a Inclusão Escolar*, realizada por Kraemer (2011), a qual “analisa as estratégias de governo dos sujeitos surdos na e para a inclusão escolar” (KRAEMER, 2011, p. 13). O corpus de análise está composto por documentos legais do Ministério da Educação e Cultura (MEC) alusivos à educação de surdos e à educação inclusiva, referentes aos anos de 1999 a 2009.

Para a análise do material de pesquisa, a referida pesquisadora se utiliza da ferramenta analítica da noção de governo. Para tal, apoia-se nos estudos de Michel Foucault, compreendendo o governo como as práticas de condução de condutas humanas, problematizando a inclusão dos sujeitos surdos sob a ótica da racionalidade neoliberal. “Uma racionalidade que incita a participação de todos no jogo do mercado, para que produzam e consumam” (KRAEMER, 2011, p. 17). Com base nas análises, destaca as diferentes estratégias de governo que estão sendo operadas na educação contemporânea, entre elas: a acessibilidade para a constituição de condutas surdas participativas, e as estratégias de governo para a certificação e difusão da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

Não tenho por interesse, em meu estudo, discutir questões sobre a inclusão dos sujeitos surdos, entretanto o estudo de Kraemer (2011) aproxima-se do meu objeto de estudo no que tange à ferramenta analítica da noção de governo como prática de condução de condutas na e para a inclusão escolar dos sujeitos surdos. Do mesmo modo, a noção de governo torna-se produtiva para pensar na condução das condutas dos alunos surdos em relação à Matemática Escolar. Tendo em vista que os mesmos, em situação de escolarização, são governados pelo currículo escolar para se aproximarem de um modelo de aluno desejado, devem ser capazes de lidar com os conhecimentos provenientes da disciplina nomeada como Matemática, a qual é:

[...] na verdade, uma Etnomatemática que se originou e se desenvolveu na Europa, tendo recebido importantes contribuições das civilizações do Oriente e da África, e que chegou à forma atual nos séculos XVI e XVII. A partir de então, nessa forma estruturada, foi levada e imposta a todo o mundo. Hoje, essa matemática adquire um

¹⁶ Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bibliotecas/>>.

caráter de universalidade, sobretudo devido ao predomínio da ciência e tecnologia modernas, que foram desenvolvidas a partir do século XVII na Europa. (D'AMBRÓSIO, 2004, p. 47).

Os conhecimentos matemáticos, que compreendemos como conhecimentos acumulados pela humanidade, foram produzidos por um único grupo social, de forma hegemônica. É esse conhecimento que se apresenta no currículo escolar, e que exclui os demais saberes provenientes de outros grupos sociais. E assim, esses outros saberes são ocultados, produzindo relações de poder no currículo escolar (KNIJNIK, 1997). Logo, o trabalho de Kraemer (2011) se torna produtivo para pensar na condução de alunos surdos no currículo escolar, em um contexto de educação bilíngue de surdos, tendo em vista que os mesmos são “conduzidos” para compreenderem uma determinada matemática, a qual é legitimada pelo currículo escolar como “verdadeira”, na tentativa de aproximá-los de um modelo ouvinte.

Além desta dissertação, também encontrei o trabalho de conclusão de curso, intitulado *Estratégias didático-metodológicas utilizadas no ensino da matemática para alunos surdos*, realizado por Carneiro (2013). Este estudo investiga as estratégias e recursos metodológicos utilizados para o ensino de matemática para surdos. Para a realização dessa pesquisa, o referido autor entrevistou três professores da disciplina de Matemática, surdos e ouvintes, e que trabalham com alunos surdos. Durante a realização das entrevistas, os principais questionamentos se davam em torno das estratégias didáticas e metodológicas utilizadas pelos professores, assim como a criação de sinais próprios para a Matemática na sala de aula. Dos três professores entrevistados, duas são do sexo feminino, Licenciadas em Matemática, sendo uma ouvinte e a outra surda, e um é do sexo masculino, ouvinte, Licenciado em Física.

Com base nas análises das entrevistas com esses professores, o estudo aponta como recorrente a questão visual em relação à exposição das explicações com a utilização de material concreto nas aulas de Matemática. Também assinala a importância da Etnomatemática, pois os surdos fazem parte de um grupo cultural diferente dos ouvintes. Contudo, não é proposta uma discussão em relação às matemáticas produzidas pelos surdos, o estudo postula que trata-se de uma matemática visual e concreta. E assim, expõe a importância desta matemática mostrar a existência de uma cultura surda.

Outra questão assinalada pelo referido estudo, e que merece devida atenção, é a criação de sinais, pois foi constatada, nas três entrevistas, a falta de sinais específicos como uma dificuldade para o professor. Vista essa dificuldade, os três professores entrevistados comentaram sobre a criação de sinais, que é usual no contexto de alunos surdos. Entretanto, é

necessária a aceitação do sinal criado, por parte dos alunos surdos. Carneiro (2013) salienta que o mesmo acontece com as línguas orais, onde palavras novas são criadas. Outras questões elucidadas pelo estudo em relação às estratégias didático-metodológicas se referem ao conhecimento da língua de sinais por parte do professor; a identificação com o outro surdo e a redução do número de alunos em uma mesma sala de aula.

O trabalho de Carneiro (2013) aproxima-se do meu estudo no que tange à criação de sinais, e à Etnomatemática, no que remete às estratégias didático-metodológicas para se trabalhar com alunos surdos nas aulas de Matemática. A criação ou convenção de sinais é uma questão que já me acompanhava enquanto professora, e agora tenho olhado para ela despida das amarras herdadas da minha formação, visualizado-a de outra perspectiva.

Assim, aproximo-me mais das pesquisas citadas até aqui no que tange ao referencial teórico, entretanto, em relação às questões metodológicas, aproximo-me dos estudos de Picoli (2010). E assim vou recortando e colocando até montar o meu próprio quebra-cabeça, o qual está implicado pela minha subjetividade. Os estudos realizados durante os movimentos da pesquisa são inspirações metodológicas e teóricas, entretanto o presente trabalho é produto de um desejo maior. Por vezes analisei sumários, capítulos, metodologias, pensando que encontraria uma ‘receita pronta’ para poder escrever o meu trabalho. No entanto, o mesmo foi se constituindo aos poucos, criando o seu próprio corpo e a sua própria cara que, toda vez que revirado, ia ganhando novos formatos.

Entre cortes e recortes, caminhos e descaminhos, sem a intenção de encontrar um formato pré-definido, circunscrevi estes estudos com o propósito de encontrar inspirações para ‘inventar um jeito próprio’ de fazer pesquisa que, de forma metafórica, nomeei como o ‘abrir de uma caixa’. Seguindo nessa aventura investigativa para além do formato rígido da ‘caixa’, passo agora a apresentar o campo empírico da pesquisa, os sujeitos da pesquisa, bem como algumas questões que emergiram do material de análise e que merecem devida atenção no presente estudo.

1.3 Campo empírico

Para o desenvolvimento da pesquisa, escolhi como campo empírico uma Escola Estadual de Educação Básica localizada no Vale do Rio Pardo, RS, onde atuo como professora de alunos surdos. Nesta escola ministro a disciplina de Ciências para o 9º ano e a disciplina de Matemática para o 6º ano do EF. Selecionei como sujeitos da pesquisa somente os alunos do 6º ano (Turma ES 61), e uma professora das séries iniciais das classes de surdos.

Para minha apresentação como pesquisadora e intencionalidades dessa investigação, em formato escrito, entreguei à Direção da escola pesquisada uma carta de apresentação e solicitação de pesquisa assinada pelo orientador (ANEXO A). E para os sujeitos de pesquisa apresentei o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que estabelece a “anuência do participante da pesquisa e/ou de seu representante legal, livre de vícios (simulação, fraude ou erro), dependência, subordinação ou intimidação, após esclarecimento completo e pormenorizado sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos [...]”. Assim como elucida que o “indivíduo que, de forma esclarecida e voluntária, ou sob o esclarecimento e autorização de seu(s) responsável (eis) legal (is), aceita ser pesquisado” (BRASIL, 1996, p. 2), o TCLE foi assinado em duas vias pelos sujeitos da pesquisa e pelos responsáveis, quando menores de idade (ANEXO B).

Para saber mais a respeito do percurso escolar destes sujeitos, em especial a sua relação com as letras, número e sinais, e a sua inserção nas classes de surdos, realizei entrevistas com a professora do 5º ano do EF do ano letivo 2013. A mesma acompanhou parte da trajetória escolar desses alunos durante todo o ano letivo de 2013¹⁷, bem como a inserção de tais alunos na escola de surdos. Durante a realização desta entrevista¹⁸, detive-me sobre a vida escolar destes sujeitos, bem como a sua relação com a matemática na sala de aula e em outros contextos. Iniciei a entrevista com o primeiro questionamento: *Estes alunos estudam há quanto tempo em classes de surdos?*

Ao relatar sobre a trajetória de vida de cada um dos alunos, a professora salientou que um dos principais problemas é a falta de comunicação com a família, o que ela percebe como uma grande barreira para a aprendizagem. Constatou-se que os alunos passam em média 20 horas com a família e 4 horas na escola, com exceção dos finais de semana e feriados, em que o aluno não frequenta a escola. Ela também destacou que os alunos surdos não gostam de férias e de feriados, pela falta de comunicação com os familiares, pois é na escola que se estabelece a comunicação com seus pares, o que na maioria das vezes não ocorre em outros contextos.

¹⁷ Com exceção da Karolina, a qual estava inserida em uma escola comum até o 5º ano e foi matriculada em 2014 na escola pesquisada.

¹⁸ A entrevista foi gravada para posterior transcrição.

Professora Maria¹⁹: [...] o Fernando quando era pequeno, no início, não era muito simpática a escola de surdos, era a avó. Então, foi uma dificuldade inicial que a gente teve de conseguir trazer essa criança para a escola..., mas a mãe sempre acreditou nisso, o pai também, mas eles têm pouca comunicação com a língua. A mãe já fez até um curso básico, eu acho, mas assim muitas coisas não sabem, né. *Então isso é uma grande barreira para a aprendizagem dele, ainda é a falta de Libras em casa.* O mais nevrágico para nós ainda é isso, porque eles passam quatro horas conosco, [...] eles passam quanto em casa? Vinte? *Fim de semana sem comunicação, só aquela comunicação rudimentar e precária que se estabelece em casa, mas efetivamente não estabelece um diálogo, uma conversação, né.* Então eu vejo assim...

Pesquisadora: Então eles ficam quatro horas na escola, vinte horas com a família e finais de semana...

Professora Maria: É, e feriados, etc... Então assim, é uma luta que a gente tem que de alguma forma continuar fazendo né.

(Entrevista com a professora do 5º EF do ano letivo de 2013 – abril de 2014) [grifos meus]

O segundo questionamento remeteu à matemática do contexto, questionei a entrevistada a respeito da *matemática vivenciada por estes alunos no seu dia-a-dia*. A professora fez referência ao sistema monetário, pois a maioria dos alunos recebia dinheiro dos seus familiares para gastar no bar da escola. A mesma salientou que o contato desses alunos com o dinheiro se dá apenas em relação a pequenas quantidades, pois em função da surdez os pais pensam que seus filhos não saberão administrar o dinheiro recebido. Quanto às compras no bar, perguntei se eles sabiam comprar e se contavam o troco. A professora também explicou que eles tinham noção de quanto custava cada item e a quantidade de dinheiro necessária para a compra do lanche, entretanto afirmou que eles apenas recebiam o troco, não fazendo a sua conferência por desconhecem o valor do troco. Em relação a experiências matemáticas em contextos não escolares, a professora afirma que a vida dos alunos surdos é muito restrita, como podemos observar no excerto da entrevista:

Pesquisadora: Eles têm uma relação com a matemática no dia-a-dia?

Professora Maria: *Pouco, poucos usam, vamos dizer que se eles têm que comprar alguma coisa. Porque eles compram aqui no bar, eles compram sim, mas assim como a vida deles é mais restrita. Eu acho em função dos pais terem algum tipo de medo de deixar sozinho, terem mais autonomia na rua... eles acabam não tendo essa experiência de vida, mais prática nessa fase e isso faz diferença sim.* Do manuseio com o dinheiro, mas assim eles compram no bar do colégio, compram figurinhas assim, sabe?

(Entrevista com a professora do 5º EF do ano letivo de 2013 – abril de 2014) [grifos meus]

A professora salienta que a pouca experiência desses alunos com a matemática, em seu dia-a-dia, se dá pelo fato dos pais terem receio quanto ao fato deles saberem manusear o dinheiro. A mesma faz referência apenas à matemática relacionada ao sistema monetário, não

¹⁹ Neste trabalho, utilizei nomes fictícios para não identificar a professora entrevistada e os alunos da Escola referência em educação de surdos do Vale do Rio Pardo - RS.

citando outros exemplos em que matemática possa estar presente. Na sequência, questionei-a sobre os conteúdos do componente Matemática ministrados por ela no 5º ano do EF. A professora fez referência aos conteúdos: composição e decomposição de números; dobro, triplo, quádruplo e metade; tabuada; pares e ímpares; operações; sequência numérica, multiplicação por 10, 100 e 1000; frações; horas; medidas (peso, altura e capacidade) entre outros. E também comentou que, durante as aulas, fazia muitas experiências práticas com estes alunos e que os mesmos gostavam muito dessas atividades. Com relação ao conteúdo de frações, ela afirmou ter utilizado material concreto, realizando divisões de barras de chocolate e frutas, como podemos observar no excerto abaixo:

Pesquisadora: Em relação à fração, o que especificamente de fração tu trabalhou com eles?
Professora Maria: As operações básicas, adição e subtração de frações. *O todo, a parte do todo, bem prático.*
Pesquisadora: Utilizavam desenhos?
Professora Maria: Primeiro comecei com *coisa prática* né. *Exemplo, aí tu pega chocolate, pega bolacha e depois tu vai aquele concreto. Isso eles pegam muito fácil, com mais facilidade, muito fácil. O todo, parte do todo, quantas partes eu tenho, quanto eu comi. Isso eles pegam muito fácil, eles entendem. [...]. Geralmente a gente parte dali, né.* Frutas, eu geralmente gostava de usar, nem me lembro mais o que eu fiz com eles...*Metade, terça parte é bom de trabalhar isso eles adoram!*
 (Entrevista com a professora do 5º EF do ano letivo de 2013 – abril de 2014) [grifos meus]

Em relação à idade de inserção dos alunos em classe de surdos, a professora não soube afirmar com precisão as datas e idades dos mesmos. Em relação a sua inserção na escola de surdos, a entrevistada orientou-me a verificar estes detalhes nas pastas dos alunos. Também fez referência aos problemas familiares desses alunos e da falta de comunicação deles com a família.

E assim apresentou-se uma nova etapa da pesquisa, analisar os documentos arquivados com a matrícula de cada um desses alunos. Deparei-me com muitos documentos, como pareceres clínicos, pareceres descritivos, entre outros. E com base nesses documentos e na entrevista realizada com a professora, apresento os sujeitos da pesquisa, nomeando-os como: Paulo, José, Fernando, Paola, Micaela e Karolina.

O aluno Paulo é do sexo masculino, tem 13 anos de idade, reside no município de Santa Cruz do Sul, no parecer clínico, consta perda auditiva moderada sensoneural. Paulo foi matriculado na Escola A²⁰ em classe de surdez no ano de 2008, no 1º ano do EF. Nesta escola ele estudou do 1º ao 3º ano, reprovando no 3º ano. O parecer descritivo referente ao ano de

²⁰ Com intuito de preservar os nomes das escolas. Neste trabalho nomeio as escolas como A, B, C, D, E e F. Sendo a Escola A, a primeira escola referência em educação de surdos no Vale do Rio Pardo - RS.

2008, apresenta dificuldade de adaptação na classe de surdos, bem como a não aceitação da Libras para comunicar-se:

O aluno Paulo está começando a integrar-se na turma, iniciando um relacionamento favorável com a professora e colegas. Pinta, recorta e cola observando os limites, *mas apresenta dificuldade em concentrar-se nas tarefas, dispersando-se e saindo da sala com frequência. Solicita sempre que a professora realize as atividades por ele.*
Não utiliza LIBRAS e não aceita fazer os sinais para que decorra a aprendizagem. Comunica-se somente oralizando.
Reconhece os números de zero a cinco e suas respectivas quantidades. Não reproduz as histórias, nem fragmentos dela, pois não consegue sentar-se para escutá-la.
 Tem condições de progredir mais e *seu rendimento está diretamente vinculado a sua concentração e atenção.* Paulo, a professora gosta muito de ti e acredita nas tuas condições de progredir! Um abraço!
 (Parecer descritivo referente ao 1º trimestre do 1º ano do EF, do ano de 2008²¹)

Além da não aceitação da Libras, o aluno também solicita que a professora realize as tarefas por ele, apresentando impaciência para realizar as atividades propostas. O parecer descritivo referente ao 1º trimestre do 2º ano (do ano de 2009), também apresenta a constante ajuda da professora e, em relação à Matemática, apresenta mais independência. A sua relação com a Libras e a Língua Portuguesa ainda apresenta fragilidade em relação à identificação de letras em ambas as línguas, como podemos observar no parecer:

O aluno Paulo apresentou um bom desenvolvimento neste primeiro trimestre do Ano Letivo de 2009.
Ele está mais interessado em compreender os sinais em LIBRAS e algumas vezes tenta utilizá-los junto com a Língua Portuguesa.
Ainda confunde um pouco letras do Alfabeto da Língua Portuguesa com os números. Algumas letras do alfabeto datilológico ainda não domina, mas com o contato com os demais e atividades em sala de aula, vai interagindo e assimilando os símbolos e letras correspondentes.
 Identifica os sinais dos colegas e professora, e sabe escrever os nomes na modalidade escrita da Língua Portuguesa L2.
 Desloca-se com desenvoltura no ambiente escolar.
 Participa das atividades de Educação Física com entusiasmo, tem boa coordenação motora ampla e flexibilidade: corre, salta, rola, pula com desembaraço.
 O traçado das letras e organização do caderno, irão melhorando com o passar do tempo.
Ainda tem certa dificuldade em se localizar nos dias-da-semana, mês, ontem, hoje e amanhã.
Em alguns dias consegue trabalhar e concentrar-se, já em outros perde completamente a concentração e se preocupa com os demais, com o que estão fazendo, mostrando-se inquieto, não conseguindo ater-se na atividade proposta.
A aquisição da modalidade escrita da Língua Portuguesa (L2) está mais difícil. Em historinhas e textos trabalhados sabe encontrar as respostas sempre com auxílio da professora. Tem dificuldade

²¹ Este documento foi copiado na íntegra, entretanto foram realizadas algumas alterações quanto à questão ortográfica, não implicando no sentido e entendimento do mesmo. Neste capítulo, os documentos serão citados em caixa de texto, quando necessário será usado o recurso itálico para chamar a atenção para algum aspecto importante, permitindo a diferenciação de citação de autores. Saliento que cada aluno recebeu nomes fictícios para preservar seu anonimato.

em resolver sozinho as atividades de aula, mas com o auxílio constante da professora, consegue.
O alfabeto minúsculo da Língua Portuguesa (L2) (letra emendada) será trabalhando mais agora, neste segundo trimestre.

Em Matemática consegue realizar as operações com maior determinação, agora já um pouco mais independente da professora. Entende bem as noções de adição e subtração, numerais vizinhos, unidades e dezenas.

(Parecer descritivo referente ao 1º trimestre do 2º ano do EF, do ano de 2009)

O parecer aponta o interesse do aluno em aprender os sinais em Libras e faz relação com a Língua Portuguesa, entretanto aponta para a dificuldade em relação à aquisição da Língua Portuguesa na modalidade escrita. O documento também aponta para a sua aptidão com a matemática, entretanto a sua dificuldade de se localizar no tempo, como dias da semana, hoje e amanhã, é percebido pela professora como um conhecimento desvinculado dos demais componentes curriculares, visto que a mesma não relaciona esse conhecimento com os demais componentes. O parecer também aponta que a falta de concentração do aluno atrapalha na realização das atividades propostas em aula.

No ano de 2010 foi matriculado no 3º na Escola B²², de acordo com o relato da professora do 5º ano. Paulo sempre apresentou muito interesse pela Matemática, destacando-se entre os colegas durante a realização das atividades, segundo o parecer escolar do 5º ano:

Neste segundo trimestre de 2013 o aluno Paulo continuou demonstrando interesse pelas diferentes propostas apresentadas e conteúdos trabalhados nos Componentes Curriculares. Realiza de forma rápida os trabalhos propostos e às vezes esquece alguma letra, ou copia errado do quadro, pela rapidez com que quer estar pronto com a atividade sugerida pela professora, demonstrando-se bastante ansioso.

Encontra certa dificuldade em aceitar local determinado em sala de aula, pela professora, de forma a manter-se mais calmo e distante de alguns colegas que também são agitados, bem como, levanta-se muitas vezes de seu local de trabalho, de sua classe e anda pela sala de aula, confere o trabalho dos colegas e perde a concentração na sua própria atividade, querendo depois compensar o tempo perdido, fazendo rapidamente. Nas operações lógico-matemáticas, tem um raciocínio rápido, aprende com rapidez novos conteúdos desenvolvidos. Participa das atividades ao ar livre, da Educação Física, com enorme entusiasmo, gosta de jogos dirigidos, iniciação ao voleibol, do futebol com os colegas. Das atividades artísticas, participa, mas quer logo estar pronto e não se detém aos detalhes.

Deve continuar mantendo contato com grupo de alunos surdos dentro da escola e se houver oportunidade, em outros momentos, fora da escola, para desenvolver vínculo e a LIBRAS, facilitando melhor a sua comunicação e entendimento e também manter contato com livrinhos de historinhas infantis, revistas, jornais ou outros, que incentivem a apropriação da segunda modalidade linguística, Língua Portuguesa, na forma escrita.

Trouxe um livrinho que havia recebido da família, para a escola e sentiu-se extremamente motivado, quando a professora contou para todos a historinha dele, em LIBRAS.

Paulo, continua a te esforçar ainda mais neste terceiro trimestre, a professora Maria gosta muito de ti!

(Parecer descritivo referente ao 2º trimestre do 5º ano do EF, do ano de 2013).

²² A Escola B é a atual escola referência no atendimento de alunos surdos no Vale do Rio Pardo - RS.

O parecer também apresenta questões quanto ao contato com outros surdos, para o seu desenvolvimento em Libras, assim como o contato com livros para a apropriação da Língua Portuguesa na modalidade escrita. Também aponta para a rapidez do mesmo, tanto na aprendizagem quanto na realização de atividades relacionadas ao componente de Matemática e Artes, pois *quer logo estar pronto e não se detêm aos detalhes*. No final do parecer, a professora solicita que o mesmo *continue a se esforçar ainda mais neste terceiro trimestre*.

O aluno José é do sexo masculino, tem 13 anos de idade e atualmente reside em Santa Cruz do Sul com os avós paternos. Até os 6 anos de idade, ele morava com a mãe em Caxias do Sul, onde frequentou a Escola C²³, no período de maio de 2008 até agosto do mesmo ano. Inicialmente, o seu atendimento se dava uma vez por semana na turma de entrada de aluno, no turno da tarde. No mês de julho o aluno iniciou no grupo do Jardim, para o aprimoramento da Língua de Sinais. Mas, em virtude das faltas à escola, não pode dar continuidade ao trabalho. Em agosto do mesmo ano, o aluno foi transferido para a Escola A, na cidade de Santa Cruz do Sul, quando passou a residir com os avós paternos. Nesse estabelecimento de ensino, o aluno frequentou o 1º e o 2º ano do EF. De acordo com os pareceres escolares e clínicos, inicialmente apresentava um comportamento agressivo e no ano de 2009 foi reprovado devido ao excessivo número de faltas. No ano de 2010, ele foi matriculado na Escola B, aos 8 anos de idade, no 2º ano do EF. No mesmo ano ele também apresentou um número excessivo de faltas, pois esteve afastado da escola por vários dias. O parecer descritivo apresenta que:

O aluno José está frequentando a Escola A desde agosto de 2008. Veio transferido de uma escola especial de surdos de Caxias do Sul, *onde frequentou no período de 08 de maio até 26 de agosto de 2007*, até julho, uma vez por semana a partir de agosto foi incluído no grupo do Jardim, não concluindo o ano por infrequência. Apresenta hipoacusia severa em ambos os ouvidos(D e E). *Não consegue participar, faz atividades de Classe Especial de Surdos regular de 1º ano, pois não acompanha as atividades propostas pela professora, não consegue parar, agride sem motivo seus colegas, não sabe conviver e não acata regras mínimas de convivência em sala de aula.* Frente às dificuldades para atendê-lo em uma turma, mesmo que especial de surdos, a escola vem oferecendo *atendimento individualizado, 3 vezes por semana*, a fim de que o mesmo tenha oportunidade de estar *em contato com ambiente escolar, com outras crianças surdas e com surdos adultos, com o objetivo de realizar trocas com seus pares para aquisição da Língua de Sinais.* *Sugerimos avaliação neurológica* a fim de podermos conhecer um pouco mais o aluno e desta forma atendê-lo nas suas limitações e dificuldades, de forma correta, *pois o menino está em idade escolar e pela lei de inclusão deve frequentar a escola.* (Parecer descritivo referente ao 2º trimestre do 1º ano do EF, do ano de 2008).

²³ A Escola C é uma escola de surdos do município de Caxias do Sul, RS.

O parecer apresenta que José não acatava as regras e normas mínimas de convívio, pois agredia os colegas, assim como não conseguia acompanhar as atividades na sala de aula. Devido a sua não adaptação ao 1º ano, o mesmo foi atendido individualmente, três vezes por semana. Visto a dificuldade da sua inclusão, é sugerida avaliação neurológica, para que ocorra a sua inclusão de acordo com a lei. Atualmente, no 6º ano, José apresenta um comportamento diferente do que é indicado nos pareceres escolares do início da sua escolarização. Ele apresenta um amplo vocabulário em língua de Sinais, na sala de aula utiliza a Libras como principal meio de comunicação. Já no parecer descritivo do 5º do EF, a professora apresenta melhoras no comportamento do mesmo, quanto à aprendizagem de matemática, a professora salienta que José precisa melhorar, como consta no parecer:

Neste segundo trimestre o aluno José demonstra estar um pouco mais concentrado, especialmente neste último mês, conseguindo não levantar-se tantas vezes de sua classe, caminhando menos pela sala, fator este que atrapalhava muito a sua atenção e desenvolvimento sequencial da atividade proposta, fazendo com que perdesse o foco e não conseguisse se apropriar dos conteúdos e conhecimentos necessários.

O aluno já melhorou muito em relação as suas atitudes comportamentais, está querido com os colegas, mais calmo, participativo, carinhoso, necessitando agora de uma atenção especial também da família, para reforçar os conteúdos trabalhados em sala de aula, também em casa, nos diferentes Componentes Curriculares.

Está cuidando mais o capricho da letra e do caderno, percebe-se que vem extremamente feliz para a sala de aula e mantém um ótimo relacionamento com sua professora.

Tem muitas lacunas em relação aos conteúdos desenvolvidos, mas aos poucos vai superando-as, com paciência, carinho, tolerância e reforço nas explicações básicas de conteúdos anteriores. Como José se mostrava muito impaciente e desconcentrado, lhe falta muitas aquisições básicas que já deveria ter conseguido superar, mas com a ajuda da família e escola, vamos continuando a caminhada com ele. Está demonstrando maior preocupação em relação aos colegas, professores, querendo fazer as coisas corretas, sentindo satisfação ao ser elogiado por suas conquistas, se sentindo mais motivado e interessado em fazer.

Deve manter contato com surdos em diferentes momentos, não somente dentro da escola, de forma a apropriar-se de mais sinais e saber usá-los com propriedade em outros contextos, criando o sentimento de pertencimento a um grupo. Participa com entusiasmo das aulas práticas de educação Física, gosta de brincadeiras dirigidas, de jogos competitivos em grupo ou atividades individuais. Adora participar das aulas na sala de informática e aguarda ansiosamente pelo dia.

As operações matemáticas ainda estão deixando a desejar precisam ser reforçadas, de forma a melhorar. Ainda se encontra envolvido em alguns conflitos, durante o recreio, dentro do transporte escolar, mas de forma bem mais reduzida. Tão logo a professora tome conhecimento dos fatos e conversa com ele para a resolução dos problemas, já está consciente do que fez de errado e se propõe a melhorar e a ser diferente, o que demonstra sua vontade de acertar. Deve estar em contato com livrinhos de historinhas, revistas, jornais e outros, de forma a se interessar pela escrita das palavras, pela grafia correta da mesma e ir internalizando a Língua Portuguesa, modalidade escrita ou L2.

A professora gosta muito de ti, querido José, continua a te esforçar muito neste último trimestre do Ano letivo de 2013.

(Parecer descritivo referente ao 2º trimestre do 5º ano do EF, do ano de 2013).

Em relação ao comportamento, o mesmo *está querido com os colegas, mais calmo, participativo, carinhoso*. Relaciona a concentração do aluno com a aprendizagem do mesmo, pois a sua falta de concentração é apontada como o principal motivo para a não realização de atividades em sala de aula, resultando na não apropriação dos conhecimentos relacionados aos conteúdos escolares.

O documento também reforça a importância da família auxiliá-lo em casa nos diferentes componentes curriculares. Em relação à aprendizagem dos conteúdos, o parecer aponta que o aluno apresenta defasagens, assinala o interesse de José pelas aulas de informática, entretanto aponta que o mesmo está deixando a desejar nas operações básicas da matemática. Em relação a Libras, percebe-se que José está apresentando maior interesse no uso da mesma para se comunicar. No documento também é prescrito que o aluno tenha maior contato com livrinhos e historinhas, para que mesmo internalize a Língua Portuguesa na sua modalidade escrita. E por último, a professora deixa um recado para José: *continua a te esforçar muito neste último trimestre do Ano letivo de 2013*.

O aluno Fernando é do sexo masculino, tem 11 anos de idade, reside em Santa Cruz do Sul e foi matriculado na Escola A, onde frequentou a Educação Infantil, dos 4 aos 5 anos de idade. No 1º ano do EF, aos 6 anos de idade, era visto como uma criança muito agitada. O parecer escolar apresenta que Fernando possuía audição flutuante. No parecer clínico consta perda auditiva superior a 30 Dbna. E o parecer descritivo referente apresenta que:

Neste primeiro trimestre o aluno Fernando ampliou seu vocabulário em Libras – Língua Brasileira de Sinais. *Apresenta boa memória visual nas atividades desenvolvidas na sala de aula.*
 Nas atividades que envolver motricidade fina e ampla está tendo um bom desenvolvimento, melhorando gradativamente o uso e manuseio de materiais explorados em aula, recorte, pintura, colagem entre outros.
 Nos trabalhos de coordenação motora, Fernando está tendo resultados satisfatórios, que continuam sendo trabalhados em muitos momentos da rotina escolar.
 Apresenta sempre disposição em realizar e compartilhar tarefas com colegas e professora.
Apresenta curiosidade quanto a Libras nas contações de história e imagens que ainda não conhece o sinal correspondente.
 Nas atividades de escrita e leitura, *está iniciando seu contato e uso efetivo com a língua portuguesa na modalidade escrita.*
Ainda possui dúvidas nas atividades de quantificação, noção de quantidade. Está realizando trocas e interações com diferentes materiais para reconhecimento e compreensão de conceitos matemáticos.
 Continue assim!
 Abraços,
 (Parecer descritivo referente ao 1º trimestre do 1º ano do EF, do ano de 2009).

O parecer aponta a *boa memória visual* do aluno, entretanto na aprendizagem de Libras o mesmo não conhece o sinal correspondente à imagem. Na língua portuguesa, *está*

iniciando seu contato e uso efetivo com a língua portuguesa na modalidade escrita. Em relação à Matemática apresenta dúvidas quanto à noção de quantidade. Assim, Fernando apresenta uma interação ainda tímida com a Libras, Língua Portuguesa e Matemática, visto que o seu conhecimento em relação a essas áreas do conhecimento são apontadas em seu parecer.

A sua matrícula na Escola B se deu em 2010, no 2º do EF, escola onde foi desenvolvida a presente pesquisa. Atualmente ele utiliza a Libras como principal forma de comunicação, durante as primeiras aproximações apresentou um vocabulário restrito na Língua Portuguesa na modalidade escrita, pois desconhece o significado das palavras escritas e a sua tradução para a Língua de Sinais. O parecer descritivo, referente ao 5º ano apresenta que o aluno deve revisar os conteúdos escolares durante as férias, principalmente no que remete as quatro operações básicas da matemática e necessita contato com livros para o desenvolvimento da língua portuguesa, como consta o parecer descritivo:

Neste 3º trimestre o Fernando *continuou participando ativamente das aulas. Nas férias escolares deve realizar revisão das 4 operações de matemática* e ter contato com livrinhos e historinhas infantis, *para desenvolver a Língua Portuguesa, L2, modalidade escrita.*
 Está aprovado para o 6º ano do EF do ano letivo de 2014, Parabéns, Fernando!
 (Parecer descritivo referente ao 3º trimestre do 5º ano do EF, do ano de 2013.)

Igualmente, o parecer do 3º trimestre do 5º ano aponta para os componentes curriculares Matemática e Língua Portuguesa, os quais devem ser reforçados durante o período de férias escolares.

A aluna Paola é do sexo feminino, tem 12 anos de idade e reside em Santa Cruz do Sul com os pais, tem uma irmã surda que estuda no 7º do EF na mesma escola. Ela estudava em classe de ouvintes até o 2º ano na Escola D²⁴, em Santa Cruz do Sul. Sua inserção em classe de surdos ocorreu somente no 3º ano, aos 8 anos de idade, na Escola B. De acordo com o relato da professora, a sua aquisição da língua de sinais ocorreu rapidamente. Ela utiliza oralização junto com a língua de sinais, pois a sua comunicação com a família se dá basicamente pela via oral. O parecer clínico desta aluna apresenta perda auditiva mista de grau severo no ouvido direito e perda auditiva mista de grau moderadamente severo no ouvido esquerdo. Na pasta da aluna, encontrei apenas os pareceres descritos referentes ao 5º ano:

²⁴ Escola Municipal regular de Santa Cruz do Sul.

Paola continuou se desenvolvendo satisfatoriamente neste 3º trimestre. *Deverá continuar a se esforçar no ano letivo de 2014, devendo realizar durante o período de férias escolares, as operações de matemática.*

Deverá continuar a *ter contato com alunos surdos, absorvendo a LIBRAS* e também manter contato com jornais, historinhas e livrinhos infantis, para desenvolver a Língua Portuguesa, modalidade escrita ou L2.

É uma *colega querida por todos*, alunos e também pelos professores. Parabéns *continua te esforçando em 2014*. Foi aprovada para o 6º ano do EF em 2014.

Feliz Natal e abençoado Ano Novo, com carinho, professora Maria.

(Parecer descritivo referente ao 3º trimestre do 5º ano do EF, do ano de 2013).

As prescrições são para as áreas do conhecimento – Matemática, Língua Portuguesa e Libras –, incluindo as operações de matemática, contato com livros e o contato com surdos para o desenvolvimento da sua língua materna. No parecer também é salientado o quanto Paola é querida e que a mesma deve continuar se esforçando no ano de 2014.

A aluna Micaela é do sexo feminino, tem 13 anos de idade e reside em Vale do Sol com os pais. Foi matriculada na Escola E²⁵ em classes de ouvintes em 2008, onde realizou o 1º ano do EF. Ao ser reprovada em 2009, no 2º ano do EF, foi transferida para a Escola B em 2010. O seu primeiro contato com a língua de sinais ocorreu em agosto de 2008, aos 6 anos de idade, na sala de recursos da Escola A, a qual frequentava uma vez por semana no turno inverso. A sua matrícula em classes de surdos, na Escola B, ocorreu somente no 2º ano do EF aos oito anos de idade. O parecer clínico apresenta surdez congênita bilateral. Ela possui vocabulário restrito em língua de sinais e desconhece o significado das palavras na língua portuguesa escrita, bem como a sua tradução para a Libras. O parecer descritivo referente ao 5º ano apresenta que:

Neste segundo trimestre do Ano letivo, a aluna Micaela tem demonstrado um amadurecimento um pouco mais significativo em relação às atitudes que até então vinha se percebendo na hora do recreio e nos períodos em que se encontra na escola. *Ainda encontra alguma dificuldade em brincar com as meninas de sua idade, preferindo as menores e gostando de participar de atividades mais violentas, corridas, puxões, empurrões, o que está sendo trabalhado diariamente na escola e também com o auxílio da família.*

Tem se mostrado envolvida e participativa nas diferentes atividades curriculares desenvolvidas, nos diferentes componentes curriculares, desde as ciências, aspectos geográficos trabalhados com mapas, datas comemorativas, vivenciando junto aos colegas e professora e participando com contribuições, respostas, interpretando textos em LIBRAS.

Em relação aos conteúdos matemáticos, tem mostrado relativa facilidade, durante as operações matemáticas diversas, demais atividades relacionadas aos números, Sistema Monetário Brasileiro. Gosta de realizar as atividades propostas e se concentra e faz, sem maiores distrações, mostrando melhora significativa neste aspecto.

Deve continuar tendo contato mais eficiente com alunos e grupos de Surdos em outras atividades, também fora da escola, encontro de surdos, associação para desenvolver o pertencimento ao grupo e adquirir novos sinais com propriedade. *É importante que a família consiga se comunicar em Língua*

²⁵ Escola Municipal regular de Vale do Sol.

Brasileira de Sinais com a Micaela, fator que a fará desenvolver-se mais plenamente cognitiva e emocionalmente.

Deve estar em contato sistemático com historinhas, livrinhos, revistas, ou outros, para ir se apropriando das palavras na segunda modalidade linguística para os Surdos, que é Língua Portuguesa escrita.

Nas atividades de Educação Física, gosta de jogos dirigidos, iniciação ao voleibol, brincadeiras de equipe e dispensa muita energia para atividades livres, gosta de correr, saltar, tem força e boa motricidade desenvolvida, para sacar a bola, pegar, jogar.

Continuar a se esforçar neste terceiro trimestre, a professora Maria gosta muito de ti, querida Micaela, um beijinho!

(Parecer descritivo referente ao 2º trimestre do 5º ano do EF, do ano de 2013).

O parecer mostra que Micaela apresenta dificuldade em relacionar-se com colegas da sua idade, preferindo relacionar-se com colegas mais novos. Apresenta preferência por brincadeiras violentas, e isso está sendo trabalhado com a mesma para que melhore nessa questão.

A aluna tem interesse pelas atividades desenvolvidas em relação à Matemática, destacado que Micaela *tem mostrado relativa facilidade, durante as operações matemáticas diversas, demais atividades relacionadas aos números, Sistema Monetário Brasileiro*. É salientada a importância da família comunicar-se em Libras com a aluna, para que se desenvolva cognitiva e emocionalmente. Sugere-se que tenha contato com livros, para que ocorra a aprendizagem da Língua Portuguesa na sua modalidade escrita e que a mesma deve continuar se esforçando. O esforço é recorrente nos pareceres dos alunos, como uma condição para a sua aprendizagem.

Neste terceiro trimestre do ano letivo de 2013, a aluna Micaela continuou a participar das atividades propostas e demonstrou desenvolvimento satisfatório. Deve continuar a manter contato com surdos para desenvolver ainda mais a língua de sinais (LIBRAS). Também é bom que Micaela tenha contato com livros, revistas ou outros, para desenvolver melhor a aquisição da segunda língua, a Língua Portuguesa, na modalidade escrita ou L2. Também as operações matemáticas deverão ser revisadas no período de férias escolares.

Micaela está aprovada para o 6º ano do EF em 2014. Parabéns! Feliz Natal e abençoado Ano Novo, para ti e familiares. Boas férias.

(Parecer descritivo referente ao 3º trimestre do 5º ano do EF, do ano de 2013).

Do mesmo modo, as prescrições são direcionadas para a Matemática, Língua Portuguesa e Libras, para que essas áreas sejam reforçadas durante as férias escolares. Quanto ao desenvolvimento da aluna, o mesmo é considerado satisfatório pela professora.

A aluna Karolina é do sexo feminino, tem 12 anos de idade, reside em Vera Cruz, onde estava incluída em classes de ouvinte na Escola F²⁶, com a presença de intérprete de Libras até o 5º do EF. A sua matrícula em classe de surdez ocorreu no ano de 2014, no 6º ano, aos 11 anos de idade. A aluna utiliza a via oral e a língua de sinais para se comunicar, apresenta um amplo vocabulário em língua portuguesa e desconhece muitos sinais em Libras. O parecer clínico apresenta que a aluna possui perda auditiva neurossensorial bilateral. A sua oralização foi estimulada, em sala de aula, até o 5º ano, visto que a aluna possui um resquício de audição. Na pasta, eu encontrei somente o parecer descrito referente ao 3º trimestre do 5º ano, o qual apresenta:

Karolina continuou avançando na aprendizagem nesse trimestre, *mantendo-se interessada e dedicada.*

Gradativamente, manifesta entender melhor o que lê, demonstrando compreender um pouco mais os textos de diferentes gêneros, mesmo que receba auxílio durante as leituras. No entanto, ainda é necessário incentivá-la a desenvolver a capacidade interpretativa. *Manteve o padrão de sua escrita nas produções textuais.*

Apresentou avanços na matemática, conseguindo compreender mais os problemas matemáticos que envolvem quatro operações, frações, sistemas de medidas e porcentagem. Realiza cálculos das quatro operações, inclusive em expressões numéricas.

Manteve um bom relacionamento com colegas e professores e participa das aulas com entusiasmo, ainda que não consiga realizar as leituras orais em voz alta de forma compreensível a todos os colegas.

Devido o seu progresso durante o ano letivo e o potencial que apresenta, a aluna está apta a frequentar o 6º ano em 2014, porém necessita ser acompanhada e auxiliada de forma especial para que consiga compreender atividades propostas e para que se mantenha interessada e com autoestima elevada, uma vez que se sente muito satisfeita ao obter êxito na realização das tarefas e estar incluída no que todos estão realizando.

Parabéns pela conquista!

(Parecer descritivo referente ao 3º trimestre do 5º ano do EF, do ano de 2013).

Na pasta da aluna, tive acesso somente ao parecer do terceiro trimestre do 5º ano, os demais não foram enviados pela escola de origem da aluna. Mesmo que Karolina tenha estudado no 5º ano em outra escola, as prescrições são semelhantes aos pareceres dos demais alunos. A aluna é vista como dedicada e interessada em relação à sua aprendizagem. As áreas do conhecimento salientadas são a Língua Portuguesa e a Matemática. Na Língua Portuguesa, a sua capacidade interpretativa deve ser incentivada, já na Matemática apresentou avanços em relação aos conteúdos estudados: *Realiza cálculos das quatro operações, inclusive em expressões numéricas.* Também, é destacado o seu progresso e desempenho durante o ano

²⁶ Escola Municipal regular de Vera Cruz.

letivo, entretanto é prescrito que a mesma necessita ser acompanhada e auxiliada de forma especial para a realização das atividades.

É recorrente nos pareceres descritivos, as expressões: ‘querido(a)’, ‘esforçado(a)’, ‘continue se esforçando’, ‘dificuldade’, ‘contato com livros’, ‘contato com surdos’, ‘auxílio (ajuda) da professora’, ‘interessa(o)’, ‘dedicada’ (para as meninas), ‘nas férias escolares deve realizar revisão das 4 operações de matemática’. Assim como observações sobre o comportamento, os meninos apresentam distração, o que interfere na sua aprendizagem. Em relação às meninas, o seu esforço e dedicação resultam em um bom desempenho escolar.

Nessa perspectiva, os estudos de Walkerdine (2007) são produtivos para compreender a forma como estamos habituados a perceber as meninas no que tange à Matemática. Ao investigar a produção de verdades modernas sobre meninas e Matemática, a referida autora apresenta que:

é necessário desconstruir os termos, os conjuntos e posições criados entre masculino e feminino, e conduzir os que se denomina uma *história do presente* – expressão utilizada por Foucault para o exame das condições que produziram as nossas práticas, assumidas como verdadeiras, até se parecerem fatos óbvios e inquestionáveis (WALKERDINE, 2007, p. 7, grifado no original).

Nesse sentido, a autora aponta para a importância de compreendermos as condições de possibilidade para que hoje, as meninas sejam observadas de um determinado modo em relação ao seu desempenho em sala de aula na Matemática. Assim, o comportamento das meninas como pré-requisito para a aprendizagem matemática, deriva das teorias do desenvolvimento cognitivo, no qual o desenvolvimento na matemática depende de estágios particulares do pensamento lógico:

Nessa visão de aprendizagem, a *compreensão do real* (baseada em conceitos) deve ser contrastada com a *obediência a regras* ou a *memorização* (que foram enfatizadas pelos antigos princípios e práticas do ensino de Matemática), que produzem sucesso sem o fundamento sólido da compreensão real (WALKERDINE, 2007, p. 8, grifado no original).

Nessa mesma ótica, Paraíso (2011, p. 154-155) problematiza a condução das condutas de meninos e meninas nos currículos escolares, afirmando que:

[...] ao observar como os alunos vivenciam nas escolas demandas distintas em relação a como devem ser e proceder, considero que esse sujeito demandado nos raciocínios escolares, menino-ativo-desobediente-contestador-criativo-racional, é conflitante com o sujeito obediente-silencioso-dedicado-cumpridor das regras e normas que esse raciocínio diz ser importante para a aprender ler e escrever. E esse dilema tem efeitos importantes no modo como os meninos se veem e se portam nos

primeiros anos escolares. [...] Os meninos podem até ter “baixo desempenho” na leitura e escrita, mas isso é justificado nesses raciocínios escolares porque ele está se portando como menino de verdade. Das meninas são cobrados não somente “bons desempenhos” mas também que essas se comportem como se espera de uma menina. “Baixo desempenho” não é considerado adequado para meninas que deveriam ser seguidoras de regras, obedientes, esforçadas.

Desse modo, o sucesso das meninas é baseado em sua aptidão em seguir regras, em serem obedientes, por isso são capazes de aprender a ler e a escrever, e ainda acrescento a aptidão para aprender a Matemática. Mas por que as meninas são vistas como inaptas para aprenderem Matemática, a sua aprendizagem só se dá por meio da obediência e o cumprimento de regras? “Podemos mapear os antecedentes históricos da posição que afirma que as mulheres não possuem uma aptidão para raciocinar ou ‘mentes matemáticas’ e assim documentar como e por que os argumentos que a sustentam têm tal força agora, e como podemos desafiá-los” (WALKERDINE, 2007, p. 13). Assim, desde o Iluminismo, o sujeito racional, era masculino. “A doutrina filosófica foi transformada no objeto de uma ciência em que a razão se tornava uma capacidade investida no corpo e, depois, na mente, apenas do homem” (WALKERDINE, 2007, p. 13). Não tenho por objetivo, neste estudo, problematizar as questões sobre gênero, mas as mesmas ficam evidentes quando analisamos os pareceres, pois emergem do material de pesquisa e são produtivas para pensar nas relações de poder no currículo escolar, o qual estamos implicados tanto no papel de aluno(a) quanto de professor(a).

Assim como a padronização dos mesmos, nessa ótica os alunos Paulo, José e a aluna Micaela, em algumas passagens dos pareceres e da entrevista realizada, apresentaram não ter um comportamento ‘normal’ em relação à série e à idade de cada um. Um padrão de comportamento que não existiu desde sempre, mas que foi produzido por discursos. Foucault apresenta que a disciplina “funciona na medida em que isola um espaço, determina um segmento. A disciplina concentra, centra, encerra. O primeiro gesto da disciplina é, de fato, circunscrever um espaço no qual seu poder e os mecanismos de seu poder funcionarão plenamente sem limites” (FOUCAULT, 2008, p. 58-59). Desse modo, a disciplina normaliza, ou seja, ela é responsável pela organização dos indivíduos no tempo e no espaço. Como se dá na escola, o tempo (idades dos sujeitos escolares) é padronizado e organizado em séries, em que há uma organização do que se deve ser aprendido e ensinado de acordo com a idade dos mesmos. Assim como o espaço é organizado, em tempos (turnos) e espaços (salas de aula) padronizados de acordo com a idade e a série:

[...] porque a própria lógica de dividir os estudantes em classes – por níveis cognitivos, por aptidões, por gênero, por idades, por classes sociais etc. – foi um arranjo inventado para, justamente, colocar em ação a norma, através de um crescente e persistente movimento de, separando o normal do anormal, marcar a distinção entre normalidade e anormalidade. Nesse caso, o conceito de nível cognitivo foi inventado, ele próprio, como um operador a serviço desse movimento de marcar aquela distinção; não tem sentido, portanto, tomá-lo como um *datum* prévio, natural. A própria organização do currículo e da didática, na escola moderna, foi pensada e colocada em funcionamento para, entre várias outras coisas, fixar quem somos *nós* e quem são *os outros* (VEIGA-NETO, 2011a, p. 110-111, grifado no original).

Assim, comportamentos são padronizados, pois os alunos devem relacionar-se com colegas da sua idade, e assim apresentar um mesmo comportamento, o qual deve atender a uma norma previamente estabelecida. Mas como se dá essa norma²⁷? Ela sempre existiu? Para responder a essas perguntas, Foucault (2008) apresenta que a disciplina estabelece, por meio do adestramento progressivo, os sujeitos que serão considerados inaptos e incapazes:

Ou seja, é a partir daí que se se faz a demarcação entre o normal e o anormal. A normalização disciplinar consiste em primeiro colocar um modelo, um modelo ótimo que é construído em função de certo resultado, e a operação de normalização disciplinar consiste em procurar tornar as pessoas, os gestos, os atos, conformes a esse modelo, sendo normal precisamente quem é capaz de se conformar a essa norma e o anormal quem não é capaz. Em outros termos, o que é fundamental e primeiro na normalização disciplinar não é o normal e o anormal, é a norma (FOUCAULT, 2008, p. 75).

Nessa perspectiva, o comportamento apresentado pelos alunos José e Paulo e pela aluna Micaela não atendiam a norma. Para que José pudesse frequentar a classe regular de alunos surdos, foi indicada uma avaliação neurológica. Paulo gradativamente foi apresentando um comportamento aceitável para continuar no grupo e Micaela preferia relacionar-se com os colegas de outras séries, ou seja, mais novos que ela, e essa questão estava sendo trabalhada com a mesma. Não pretendo demonizar a postura adotada pela professora, em relação às prescrições. É preciso compreender que a forma como avaliamos os alunos jamais será ingênua. Somos formados, ou melhor, formatados para estabelecer normas e padrões, categorizar e classificar os nossos alunos. Do mesmo modo, enquanto professora, encaminhei alunos para avaliações psicológicas e testagens, pela sua inaptidão para com a Matemática Escolar.

²⁷ “A norma afeta todas as condutas, refere todos os atos e as condutas individuais a algo que não é simplesmente da ordem do permitido/proibido, mas, ao mesmo tempo, um campo de comparação e de diferenciação, *o normal*. [...]. A disciplina representa a tecnologia moderna de governo dos corpos, a técnica para criar indivíduos dóceis e úteis; a biopolítica por sua vez, foi a tecnologia política das populações. Ambas funcionam a partir da definição do normal, mas, à diferença das disciplinas, as técnicas de governo das populações levam em consideração fenômenos coletivos [...]” (CASTRO, 2009, p. 331-332, grifado no original).

Nesse âmbito, a normalização não é somente visada pela escola, mas também pelos familiares, no que remete a norma ouvinte, sendo que, todos os alunos são atendidos por fonoaudiólogos, pois a oralização ainda é estimulada pela família como meio de comunicação entre eles. Todos são filhos de pais ouvintes, os quais investem na oralização dos mesmos, levando-os a consultas periódicas com fonoaudiólogos, e na utilização de aparelhos auditivos.

Outra questão que merece destaque é que em todos os pareceres, são descritos o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos nos componentes curriculares: Matemática, Língua Portuguesa e Libras. Fica evidente a supremacia dessas áreas para a aprovação ou reprovação. Do mesmo modo, como foi apontado em meus pareceres descritivos das séries iniciais do EF – apresentados nas páginas iniciais deste trabalho –, a supremacia da Língua Portuguesa enquanto componente curricular crucial para a determinação da aprovação ou reprovação. Também eram prescritos os comportamentos adequados para a aprendizagem como: ‘a concentração’, ‘o interesse’ e ‘o esforço’. Também eram descritos os comportamentos inadequados, como: ‘o nervosismo’ e a ‘pressa’.

A supremacia desta disciplina, enquanto componente curricular, vem sendo discutida recentemente por outros pesquisadores no campo da Etnomatemática. Para aprofundar essa discussão apresento as contribuições de Pires e Brum (2010), os quais tratam sobre a posição ocupada pela Matemática no currículo escolar. Para isso, descrevem historicamente a influência que a mesma recebeu do positivismo no Brasil. As principais influências positivistas ocorreram na passagem do Império – República, em que ocorrem duas reformas no ensino, nos anos de 1890 e 1911 (PIRES; BRUM, 2010). Dessas reformas resultaram heranças no que tange à Matemática, mesmo com o declínio da filosofia positivista, com a reforma de Francisco Campos, não podemos ignorar o seu legado, que se faz presente nos contextos escolares:

A consequência do legado positivista para a educação tomou a ciência como base da filosofia racional, envolvida no entendimento e controle da sociedade em direção à ordem e ao progresso. O positivismo, ao tentar reduzir tudo ao racional, criou um cientificismo que explicava o progresso como resultado da evolução linear da humanidade em direção ao desenvolvimento das ciências. Dessa maneira, justifica todas as ações humanas pelo ideal do progresso e pelo poder da técnica, que garantiria a previsão e a ação. Por sua vez, a técnica seria garantida pela presença de uma especialista, que passava a comandar a prática dos homens e das mulheres. O ensino, em decorrência dessa visão racionalista, estruturou-se com a preocupação de manter a reprodução da sociedade e concebeu o aluno como que recebe, processa e desenvolve informações (PIRES; BRUM, 2010, p. 600).

A afirmação dos autores em relação ao legado positivista vai ao encontro das questões que venho desenvolvendo nesta pesquisa. Tanto em relação à minha formação escolar e

acadêmica, quanto em relação aos pareceres descritivos dos sujeitos da pesquisa. O legado positivista reflete diretamente em nossas ações enquanto professores, como também na forma como estamos acostumados a conceber o conhecimento. O currículo, hoje, continua impregnado pela linearidade e pela ideia de um progresso, por um ideal de racionalidade.

Como referência nos pareceres descritos, na entrevista com a professora regente do 5º ano do EF do ano letivo de 2013, e nas impressões escritas em meu diário de campo, assinalo a seguinte regularidade: a experiência, a qual é mencionada em diversos trechos da entrevista com a professora, como: *eles acabam não tendo essa experiência de vida, mais prática nessa fase e isso faz diferença sim* (trecho da entrevista com a professora Maria, abril de 2014).

Durante a entrevista, a professora faz diversas vezes referência à palavra experiência, tanto dos alunos em relação à vida, quanto à experiência em relação a experimentar determinados conhecimentos de forma prática, por meio do material concreto e de elementos do cotidiano. Do mesmo modo, nos pareceres descritivos faz referência ao contato com os pares como elemento fundamental para o desenvolvimento cognitivo e emocional dos alunos surdos, recomendando aos responsáveis que o aluno mantenha contato com a Língua de sinais. A professora Maria também comentou que os alunos adoravam realizar atividades práticas, bem como as brincadeiras referentes ao sistema monetário. A mesma expôs que o modo de vida desses alunos é muito limitado, pois são muito dependentes dos pais. Sendo assim, a falta de experiência desses alunos deriva da limitação imposta pelos pais, o que incide na aprendizagem dos mesmos. Assim, no sentido atribuído pela professora Maria a palavra experiência, é possível compreender que o nível de experiência nas vidas desses alunos faz com que alguns conteúdos tenham sentido e outros não.

Larrosa (2002) chama a atenção para a forma como a palavra experiência tem sido banalizada na educação, a qual muitas vezes é dita sem pensar. Para ele, a experiência é cada vez mais rara, pois ela não é o mesmo que informação. E essa é uma palavra que merece maior atenção, em especial no âmbito educacional. Não tenho como propósito discutir a experiência no contexto educacional de alunos surdos, entretanto essa palavra acompanhou-me no desenvolvimento da pesquisa. Tendo em vista que

a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece ou toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece. Dir-se-ia que tudo o que se passa está organizado para que nada nos aconteça. Walter Benjamin, em um texto célebre, já observava a pobreza de experiências que caracteriza o nosso mundo. Nunca se passaram tantas coisas, mas a experiência é cada vez mais rara (LARROSA, 2002, p. 21).

A escola, ainda está estruturada no pensamento moderno, com a organização dos saberes de forma cartesiana, do mais simples ao complexo, abordando muitos conteúdos e abrindo pouco espaço para a experiência. E na Matemática, os planos desta disciplina ainda estão pautados em determinados conhecimentos acumulados por uma determinada humanidade. Nesse aspecto, excluem-se os saberes cotidianos, bem como outras formas de se pensar e se fazer matemática. Assim, os planos de ensino aprisionam professores e alunos a técnicas e fórmulas. Técnicas e conteúdos estão sendo expostos em salas de aula, e é recorrente lermos ou ouvirmos afirmações sobre as dificuldades dos alunos em Matemática.

Com base em Larrosa (2002), pude pensar sobre as minhas experiências na escola, tanto como aluna quanto como professora de Matemática. E pensar sobre essas experiências levou-me a inferir que muitas vezes ‘matamos as possibilidades’ de aprendizado, ou seja, impossibilitamos a experiência e a vivência na escola. ‘Damos aula’, ‘passamos conteúdos’, ‘ensinamos conteúdos’ e, desse modo, impossibilitamos a experiência com os saberes. Assim como afirma o autor, nada nos acontece ou nos toca, mas apenas passam por nós e não em nós.

Neste subcapítulo, tive por intuito apresentar algumas questões que emergiram do material de análise, as quais serão aprofundadas no capítulo intitulado *Ao ‘desencaixotar-me’*. Na sequência, conto aos leitores deste trabalho como se deram as primeiras aproximações com o campo empírico da pesquisa. Apresento os momentos em que me detive a ‘abrir a caixa’ e perceber o que havia ao meu redor, diferentemente da forma como eu estava acostumada a conceber a escola, a disciplina de Matemática, os alunos, ou seja, tudo o que fazia parte da minha prática diária.

1.4 As primeiras aproximações: ‘abre-se a primeira fenda’

A educação bilíngue para surdos apresenta a Libras como constituidora da pessoa surda, e faz referência ao respeito à condição da pessoa surda em relação à sua experiência visual:

Para além da materialidade do corpo, construímos culturalmente a surdez dentro de distintas narrativas associadas e produzidas no interior (mas não fechadas em si mesmas) de campos discursivos distintos – clínicos, linguísticos, religiosos, educacionais, jurídicos, filósofos etc. [...] todas as interpretações possíveis sobre o que convencionamos chamar de surdez são interpretações sempre culturais. Toda escolha que fazemos e as justificativas que lhe damos são culturais, mas nem toda interpretação feita sobre a surdez está sustentada em uma teorização de base antropológica (LOPES, 2007, p. 7-8).

Entretanto, tal interpretação sobre a surdez ainda não é vista em todos os campos de atuação. Os surdos ainda são narrados e percebidos na condição da deficiência, em outros contextos, a tendência sempre será de se manter os processos de normalização disciplinar, associados aos processos da biopolítica, isto é, mantêm-se as duas dando ênfase na maior participação dos sujeitos surdos nesses processos de normalização: na clínica – terapias de fala, aparelhos auditivos, entre outras técnicas com a finalidade da normalização; na família – inconformidade pela falta de audição e busca por especialistas para a correção; na igreja – sentimento de culpa dos pais em relação ao filho surdo, sentimento de culpa, de pecado, de tolerância e de solidariedade com aquele que sofre; na justiça – discursos se confundem em relação ao sujeito surdo como diferente, como deficiente, como sujeito de risco e como sujeito ‘normal’; na educação – a surdez é vista como a deficiência que marca o corpo do sujeito surdo. Assim, ela determina sua aprendizagem, que é inventada tendo como identidade referente o ouvinte, logo são postas em ação as pedagogias corretivas, ou seja, de normalização para enquadrar todos no perfil idealizado de normalidade (LOPES, 2007).

No entanto, a perspectiva cultural da surdez não emergiu ao acaso. De acordo com a referida autora, o início dos Estudos Surdos no Rio Grande do Sul se deu na década de 1990, quando um grupo de pesquisadores surdos e ouvintes reuniram-se em prol da orientação de mestrado e doutorado no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), pesquisadores que tinham por interesse desenvolver pesquisas no campo da Educação de Surdos. E foi nesse contexto que, em 1996, o professor argentino Carlos Skliar foi convidado como professor visitante a integrar-se ao programa de Pós-graduação em Educação da UFRGS. Assim, constitui-se o Núcleo de Pesquisas em Políticas Educacionais para Surdos (NUPPES) e então a universidade tornou-se um lugar para se discutir uma nova forma de narrar e olhar para sujeitos surdos que estavam na escola.

Os estudos ampliaram-se e foram marcados pela linha de pesquisa Estudos Culturais em Educação, sendo que a mesma já existia no programa de Pós-graduação em Educação. Com isso, abriram-se novos espaços para a entrada da comunidade surda na universidade. Isso não significa que a discussão na perspectiva cultural tenha se iniciado com esse grupo, pois já existiam muitos pesquisadores dispersos pelo Brasil e que já faziam estudos sobre a educação de surdos deslocado do discurso clínico e, concomitantemente, ao NUPPES. As produções desses pesquisadores nacionais e internacionais somadas às produções dos pesquisadores do NUPPES compõem os Estudos Surdos (LOPES, 2007).

Como apresentam Thoma e Klein (2010), no Brasil, a década de 1990 foi um período de mobilização e fortalecimento dos movimentos surdos. Com o movimento, pesquisadores da área da Educação se engajaram nas lutas pelo reconhecimento da língua de sinais como a primeira língua dos sujeitos surdos. E foi nesse contexto de pesquisas e mobilizações que a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS – foi reconhecida como língua oficial das comunidades surdas pela lei Federal n. 10.436, de 24 de abril de 2002, provocando mudanças significativas na educação de surdos.

O *V Congresso Latino-americano de Educação Bilíngue para Surdos*, realizado no ano de 1999, também foi um evento decisivo para a comunidade surda, a qual se articulou criando um espaço de discussão do interesse da mesma. E, assim, deu-se ênfase às identidades surdas, à cultura surda e à educação de surdos. Estiveram presentes no evento aproximadamente 300 surdos das diferentes regiões do Brasil e de outros países. Os temas discutidos no evento abordaram: políticas e práticas educacionais para surdos; comunidades, culturas e identidade surdas; profissionais surdos. Tais temas foram registrados no documento *A Educação que nós, surdos, queremos*, que se tornou referência para políticas educacionais para surdos, bem como para os projetos político-pedagógicos das diversas escolas de surdos do Brasil (THOMA; KLEIN, 2010).

É nesse contexto, com base nesses acontecimentos, que hoje é possível pensar em uma educação bilíngue, bem como nas práticas matemáticas visuais para surdos:

Dentro de todos esses espaços, a escola parece se constituir como o *locus* principal e mais produtivo de articulação e resistência cultural. Assim, é nela e por ela que os movimentos surdos parecem ganhar mais notoriedade e força política. Isso é tão mais fácil de compreender quando se compreende que a escola é, por excelência, a maquinaria na qual se estão em jogo os poderosos mecanismos de atribuição e imposição de sentidos, de definição e normalização de determinadas identidades, de hegemonização de determinadas práticas culturais, de circulação dessas ou daquelas políticas de identidade (LOPES, 2007, p. 54-55, grifado no original).

É nesse espaço-tempo escola, que o bilinguismo vem se arquitetando como a filosofia atual na educação de surdos, convivendo com o oralismo²⁸ e com a comunicação total²⁹. São duas filosofias que fazem parte da história da educação de surdos, mas que não tenho por pretensão discutir no presente trabalho. O bilinguismo, enquanto filosofia ou corrente, como postula Lopes (2007, p. 65):

²⁸ Oralismo é o nome dado àquelas abordagens que enfatizam a fala e a amplificação da audição. O Oralismo também implica uma rejeição estrita e rígida de qualquer uso da linguagem dos sinais. Assim, oralismo tanto é um a ideologia quanto um método [...] (WRIGLEY, 1996, p. 16).

²⁹ A comunicação total era vista como uma forma mais aberta e flexível de comunicação surda, pois permitia o uso de múltiplos meios de comunicação.

[...] entende que a língua de sinais, por ser a primeira língua de surdos, deve ser aprendida o mais cedo possível. O português, como língua majoritária – ensinada, de preferência, em sua modalidade escrita –, deve ser a segunda língua aprendida pelo surdo. Muitas são as experiências de educação bilíngue desenvolvidas hoje dentro e fora do país. Em muitas escolas dos Estados Unidos, Venezuela, Cuba, Uruguai e França, entre outros países, as experiências realizadas têm mostrado os investimentos necessários para a sua implementação. Tais investimentos ultrapassam o ensino da língua de sinais para os professores e as famílias dos alunos surdos; ultrapassam também a conquista de uma escola para os surdos; enfim, vão além da garantia de a primeira língua ser a de sinais, para se concentrarem na mudança do olhar de surdos e de ouvintes sobre os surdos. Talvez seja esse o desafio maior decorrente do bilinguismo, pois na história da surdez e dos surdos, fomos ensinados a olhá-los e narrá-los a partir de saberes clínicos e terapêuticos que os posicionam como sujeitos menores, incapazes e deficientes.

Nesse âmbito, proponho uma discussão em torno do currículo escolar na educação bilíngue para surdo, tendo como objetivo maior as práticas matemáticas visuais. Para tal empreendimento, pauto-me nas *Oficinas de Frações*, as quais foram realizadas de modo a aproximar-se de um currículo surdo. Tal currículo

[...] não pode ser entendido apenas no âmbito das práticas cotidianas, de metodologias, de ter ou não domínio de um vocabulário em língua de sinais; ele nem mesmo pode ser entendido como sendo uma inclusão simplificada de conteúdos sobre a história de surda, sobre a língua escrita dos surdos etc. Um currículo surdo exige que nós pensemos na nossa capacidade de olhar para os surdos colocando-os em outras tramas, que não aquelas atreladas a pedagogias corretivas (LOPES, 2007, p. 86).

Assim, vou ‘abrindo a primeira fenda’: *As Oficinas de Frações*, que não foram inicialmente programadas e nem realizadas ao acaso, mas foram produzidas no decorrer da pesquisa. Na presente aventura investigativa, as primeiras aproximações com os sujeitos da pesquisa se deram no início do ano letivo de 2014, durante as aulas de Matemática.

No primeiro dia de aula apresentaram-se os primeiros tensionamentos em relação à pesquisa: a dificuldade em se estabelecer uma comunicação com os alunos; a falta de vocabulário em Libras e Língua Portuguesa; a não compreensão das atividades solicitadas; entre outras questões que contam nos meus registros no diário de campo:

O dia 24 de fevereiro de 2014 foi o primeiro dia letivo na escola onde estou realizando a pesquisa e, além de ser o primeiro dia de aula do ano, também era o primeiro dia dos alunos da turma 61 no 6º ano e com professores e disciplinas diferentes. E, nesse dia, a primeira aula foi da disciplina de Matemática. Eu ainda não os conhecia, foi *o primeiro contato e senti dificuldades em comunicar-me com os mesmos. Percebi que a comunicação entre eles era precária, pois sabiam poucos sinais em Libras e desconheciam a maioria das palavras em Língua Portuguesa*. Iniciei a aula com uma dinâmica intitulada “Árvore dos Sonhos”, que consistia no desenho de uma folha de árvore, na qual os alunos deveriam escrever os seus sonhos. *Ao explicar a atividade, percebi que os mesmo não compreendiam o que eu estava solicitando, então recorri à ajuda de uma professora intérprete. Mesmo assim, os alunos continuavam a não compreenderem o significado de um sonho para o futuro, pois era muito abstrato e não fazia sentido para os mesmos.* (Diário de Campo, 24 de fevereiro de 2014).

Inicialmente, tais entraves me geraram ansiedade em relação à produção dos dados, pois a comunicação precária poderia interferir no desenvolvimento das práticas visuais. Com isso, não percebia que a tensão gerada pela precariedade na comunicação implicava no objeto de estudo, pois eu ainda me mantinha aprisionada pela ‘caixa’.

No dia 10 de março, eu conheci José, pois ele havia faltado nas primeiras aulas. *Percebi-o muito interessado pela matemática, entretanto não conseguia resolver as operações de subtração com empréstimo. Nesse dia, a turma se demonstrou interessada pelas atividades, entretanto o desempenho dos mesmos era variado.* Um grupo resolvia rapidamente as atividades propostas, enquanto o outro grupo aguardava a minha ajuda na resolução das mesmas. (Diário de Campo, 10 de março de 2014).

A forma como eu estava ministrando as aulas pautava-se no formalismo, na obediência de regras, pois para a realização da subtração recorria a regras postuladas por uma determinada matemática – a Matemática Acadêmica. Com as leituras realizadas antes e durante o desenvolvimento da pesquisa, percebi que realizar a subtração com empréstimo era apenas ‘uma das’ convenções para realizar o cálculo, e não ‘a única’. Percebi também que não existiam empréstimos, mas sim trocas entre unidade, dezenas e centenas. Compreendi que havia naturalizado uma forma de realizar a subtração como ‘única’ e ‘verdadeira’, não havendo assim possibilidades de se pensar diferente.

Nesse momento, ‘abre-se a caixa’ e se torna possível olhar para tudo que se via antes, de outra forma e, assim, ver novamente o que já era visto, mas de outra perspectiva. É preciso mudar o ponto de referência do olhar, para reconsiderar os sujeitos da pesquisa, bem como a sua relação com a matemática.

Durante a realização das atividades, *as mãos agitadas de alguns alunos expressavam os números em Libras como descobertas valiosas a cada resolução. Assim, a matemática era expressa de outras formas, as quais não estavam presas a simbologias já conhecidas e usuais da Matemática Escolar.* (Diário de Campo, 10 de março de 2014).

A forma de expressar a sua compreensão se dava, quase sempre, pelas mãos, que apresentavam os números na língua de sinais, e é por essa forma visual de aprender e de interagir com a matemática que me interessei como professora e, ao mesmo tempo, como pesquisadora. Nesse aspecto, Skliar (2010) afirma que os Estudos Surdos devem gerar quatro níveis de reflexão:

- sobre os mecanismos de poder/saber, exercidos pela ideologia dominante, o na educação de surdos – o oralismo ou, melhor ainda, o “ouvintismo” - desde as suas origens até os dias atuais;
- sobre a natureza política do fracasso educacional na pedagogia para surdos, visando a uma redefinição do problema;
- sobre a possível desconstrução das metanarrativas e dos contrastes binários tradicionais na educação de surdos;
- acerca das potencialidades educacionais dos surdos que possa gerar a ideia de um consenso pedagógico (SKLIAR, 2010, p. 15).

Interessei-me especialmente pelo quarto nível de reflexão, visto que existem várias discussões sobre os demais, no que tange os Estudos Surdos. O referido autor ainda afirma que a reflexão sobre esse consenso das potencialidades educacionais de surdos não pode ser meramente interpretado como os surdos podem ser educados ou em relação a questões metodológicas, e nem no sentido cognitivo de que os surdos podem ou não aprender. Essa busca por um consenso na educação de surdos se relaciona com a construção de projeto político-educacional, ou seja, são as sementes para o mesmo. Assim,

o sentido que dou a uma educação e uma escola possível se refere à criação de políticas linguísticas, de identidades, comunitárias e culturais, pensadas a partir do que os outros, os surdos, se representam como possível e do modo como os outros, os surdos, reconstruem o próprio processo de educação (SKLIAR, 2010, p. 26).

Pensar sobre a educação bilíngue para surdos no âmbito escolar pressupõe repensar as políticas educacionais para os mesmos. A escola e o currículo escolar que temos hoje foram criados e produzidos para um tipo de aluno: branco, ouvinte, heterossexual, isto é, um modelo instituído, o qual passa ser a norma para os demais:

Ou seja, é a partir daí que se faz demarcação entre o normal e o anormal. A normalização disciplinar consiste em primeiro colocar um modelo, um modelo ótimo que é construído em função de certo resultado, e a operação de normalização disciplinar consiste em procurar tornar as pessoas, os gestos, os atos, conformes a esse modelo, sendo normal precisamente quem é capaz de se conformar a essa norma e o anormal quem não é capaz. Em outros termos, o que é fundamental e primeiro na normalização disciplinar não é o normal e o anormal, é a norma (FOUCAULT, 2008, p. 75).

Essa escola que hoje existe, não existe *desde sempre aí*, mas foi arquitetada para a consolidação do projeto da Modernidade, ou seja, para a formação de sujeitos racionais, como já comentei anteriormente. E é nessa escola que hoje está sendo inventada a educação bilíngue para surdos, que é resultado de lutas, pesquisas e movimentos, que em certos aspectos vai na contramão do projeto da Modernidade. O *Relatório sobre a Política Linguística de Educação Bilíngue – Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa*³⁰ compreende a educação bilíngue para surdos, como:

[...] a escolarização que respeita a condição da pessoa surda e sua experiência visual como constituidora de cultura singular, sem, contudo, desconsiderar a necessária aprendizagem escolar do português. Demanda o desenho de uma política linguística que define a participação das duas línguas na escola em todo o processo de escolarização de forma a conferir legitimamente e prestígio da Libras como língua curricular e constituidora da pessoa surda (THOMA et al., 2014, p. 6).

O referido documento também apresenta que, no contexto da educação bilíngue, os professores criam o seu material didático bilíngue. Para isso, inserem ilustrações da língua de sinais escrita, para associar desenhos com a língua, com intuito de levar à aprendizagem por associações. Nesse sentido, um ambiente bilíngue que proporcione ao surdo a Libras como primeira língua, proporciona “a expressão dos pensamentos e sentimentos através da comunicação visual, articula as produções ao contexto e ao interlocutor e possibilita compreender facilmente os conteúdos formais e informais em Libras” (THOMA et al., 2014, p. 10).

Nessa perspectiva, as *Oficinas de Frações* apresentam-se como uma proposta de estudo que visa tencionar o currículo na educação bilíngue de surdos. No intuito de pôr em discussão práticas comuns na escola de surdos e de trazer a tona as práticas matemáticas visuais produzidas por um grupo de surdos, no próximo capítulo, passo a apresentar o desenvolvimento das oficinas, bem como as implicações na realização das mesmas.

³⁰ Disponível em: <www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=56513>.



2 OFICINAS DE FRAÇÕES: É PRECISO ‘ABRIR A CAIXA’

‘Aprender’ é abrir-se e refazer-se os corpos, agenciar atos criadores, refazer a vida, encontrar a diferença de cada um e seguir um caminho que ainda não foi percorrido.

(Marlucy Alves Paraíso, 2011)

Deixei-me levar por Paraíso (2011, p. 147), para a qual: “Aprender, no entanto, depende muito mais de um desaprender do que do ensinar”. A autora inspira-se no poema de Fernando Pessoa e compreende que para aprender se faz necessário primeiro desaprender. E é nesse desaprender que ‘abro a caixa’ e tento me libertar de parte do que me prendia.

Em meio às amarras, no mês de abril, iniciei as práticas visuais com o conteúdo de frações. Para tal, planejei atividades que versassem a visualidade das frações, ou seja, desenhos que ilustrassem a parte em relação ao todo, para a compreensão da relação entre o numerador e o denominador da fração.

A minha expectativa, com as atividades propostas, era que os alunos apresentassem a sua forma de compreender frações, trazendo exemplos da aplicação das mesmas no seu contexto. No desenvolvimento das atividades fui percebendo que toda a referência em relação ao conteúdo de matemática estava associado a vida escolar. Os alunos surdos afirmaram conhecer o conteúdo de frações somente no ambiente escolar. Desse modo, a atividade realizada de forma visual e interpretada em língua de sinais apresenta-se como uma nova forma de praticar a Matemática Escolar. Durante a execução das atividades referentes às frações, busquei diversas atividades ilustradas, bem como: o desenho de uma caixa de ovos com seis e com doze ovos; o desenho de xícaras nas receitas de bolos; desenhei no quadro formas geométricas, as quais representavam frações; caixas de ovos vazias; dobradura com papel; lápis de cores; DVD³¹ com ilustração do livro e interpretação em Língua de Sinais; divisão de uma pizza, entre outros recursos. Também utilizei projetor multimídia e computador para a exibição das atividades no quadro.

³¹ DVD bilíngue que acompanha o livro de *Matemática 4º ano*, do autor Luiz Roberto Dante. O livro e o DVD são materiais bilíngues oferecidos pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) para alunos surdos do 1º e 5º ano do EF.

No dia 14 de abril de 2014, conversei com os alunos sobre as aulas de Matemática, e lancei a seguinte pergunta: *Vocês gostam das aulas de Matemática?* Solicitei que respondessem em Libras e depois transcrevessem as respostas em uma folha. A resposta dos alunos foi unânime, todos afirmaram gostar das aulas de Matemática. Então, fiz outra pergunta: *Do que vocês gostam nas aulas de Matemática?* As respostas dos alunos remeteram às atividades realizadas com desenhos, como por exemplo: os desenhos das xícaras, dos ovos, do chocolate. Pedi para que colocassem as respostas na folha (escritas em Língua Portuguesa). Os alunos ficaram receosos no momento de escrever, pois tinham dúvidas em relação à escrita em Língua Portuguesa de alguns sinais. Então, me dispus a soletrar por meio do alfabeto datilológico³² as palavras referentes aos sinais apresentados por eles. Micaela e Fernando não conseguiram responder as questões, pois a comunicação era frágil, tanto pela falta de compreensão da Libras por esses alunos quanto pela minha forma de expressar em língua de sinais. Já Paulo fez referência às operações de adição, subtração e multiplicação, utilizando as palavras SOMAR, MENOS e MULTIPLICAR e ao se referir à matemática, utilizou a expressão: *Matemática Escolar*.

Havia um ‘vazio’, tanto na minha comunicação com eles, quanto na relação dos mesmos com a Matemática em sala de aula. Percebi que as atividades na forma ilustrada e visuais não possibilitavam uma maior interação dos mesmos com o conteúdo. Os alunos realizavam as atividades orientadas por mim, entretanto muitas vezes não sabiam o que estavam fazendo, pois realizavam as atividades de forma mecânica. Sempre esperavam o meu comando e a minha confirmação, ou seja, queriam saber se estava ‘certo’ ou ‘errado’. Assim, as ilustrações do conteúdo de frações apresentavam-se como imagens estáticas, as quais não possibilitavam a prática com conteúdo, ou seja, a experiência com o mesmo. Neste trabalho, tenho pensado na concepção de prática à luz da experiência no sentido atribuído por Larrosa (2011, p. 6): “o lugar da experiência sou eu. É em mim [...] onde se dá a experiência, onde a experiência tem lugar”.

E esse tensionamento, derivado do desenvolvimento da pesquisa, gerou outra reflexão: como possibilitar a aprendizagem de frações a alunos surdos? Para atender essa demanda, na aula seguinte elaborei com os mesmos uma Tábua de Frações. Com o desenvolvimento dessa atividade, percebi a produtividade do desenvolvimento de oficinas que instigassem o aluno à experiência com o conteúdo. Com base nessa atividade, organizei oficinas de aprendizagem, que se apresentavam como uma possibilidade de sair de um padrão linear e sequencial de

³² Alfabeto manual é um sistema de representação das letras dos alfabetos das línguas orais escritas, por meio das mãos.

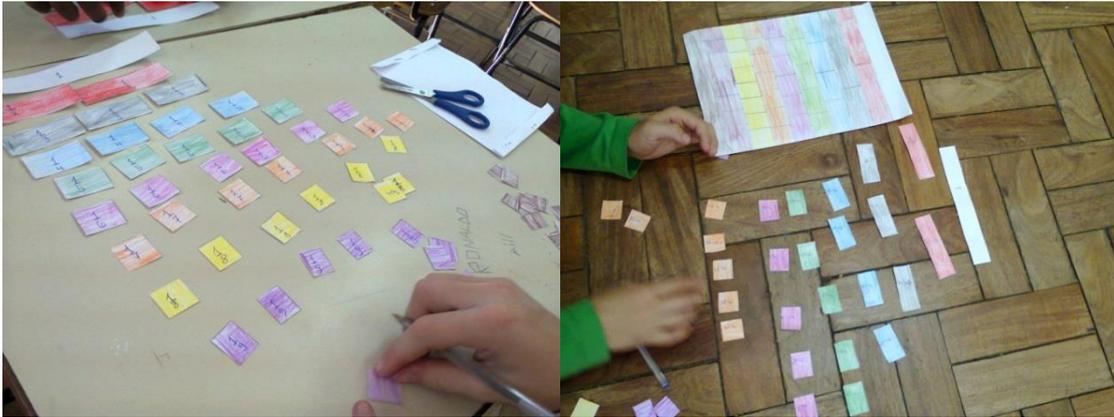
conteúdos, possibilitando a inter-relação dos conteúdos matemáticos com situações do dia a dia, bem como com outros conteúdos. Assim, constituíram-se as *Oficinas de Frações* como parte do material empírico da presente pesquisa, que foram contadas no diário de campo. As oficinas iniciaram no dia 13 de maio de 2014 e se estenderam até o dia 17 de julho de 2014, resultando em onze encontros e totalizando trinta e seis horas. Os encontros aconteciam semanalmente, durante as aulas da disciplina de Matemática. As *Oficinas de Frações* não foram previamente planejadas antes de ingressar no campo empírico, mas emergiram durante o desenvolvimento da pesquisa, quando me propus ‘abrir a caixa’, quando a pesquisa me conduziu por diversos territórios ainda não explorados. Ela me movimentou e me desafiou, fazendo-me desprender das amarras e do local confortável que eu ocupava – ‘a caixa’ – para movimentar-me e ver os mesmos lugares de forma diferente da que eu estava acostumada. Arrisquei-me a explorar cada detalhe e, assim, perceber a riqueza de tudo que sempre esteve lá.

Nesse movimento, desenvolvi quatro oficinas, que foram realizadas nos meses de maio a julho de 2014, as quais eu intitulei como: Oficina 1 – Equivalência de frações: elaboração de uma Tábua de Frações; Oficina 2 – As frações e as moedas; Oficina 3 – As Frações e a escala; Oficina 4 – As frações e o tempo.

2.1 Oficina 1 – Equivalência de frações: elaboração de uma Tábua de Frações

A Oficina 1, intitulada *Equivalência de frações: elaboração de uma Tábua de Frações*, iniciou no dia 13 de maio de 2014 e se estendeu pelos dias 27 de maio, 02 e 09 de junho de 2014, com duração de 11 horas-aula, e consistiu na elaboração de uma Tábua de Frações. Para a realização dessa atividade, os alunos construíram, em uma folha de papel tamanho A4, a Tábua de Frações, com auxílio de uma régua. Com base nesse material, trabalhei com os mesmos a equivalência de frações, comparando as partes com outras partes e verificando os tamanhos, como podemos observar nas imagens abaixo.

Figura 1– Tábua de frações



Fonte: tábua de frações elaborada pelos alunos do 6º ano do EF (arquivo pessoal).

Além do conteúdo de frações, a atividade proporcionou também a realização de divisão com números decimais, bem como a sua posição na reta numérica, visto que as muitas divisões da folha resultavam em números decimais. O entendimento sobre a utilização da régua não ocorreu de forma simultânea entre os alunos, pois enquanto alguns alunos tinham iniciativa para localizar os valores na régua, outros ficavam esperando que eu os auxiliasse para a realização das marcações, como apresento em umas das passagens do diário de campo.

O cálculo foi realizado por meio de uma *operação formal*, a qual é ensinada nas séries iniciais. Como o resultado correspondia *ao número 10,5, um número decimal*, percebi que apenas a aluna Karolina, apresentava conhecimento quanto a divisão com números decimais. Na sequência, demonstrei aos mesmos, a localização do número 10,5 na régua. *Compreendi que, com essa atividade, era possível explorar os números decimais tanto em relação às operações básicas quanto à sua posição na reta numérica.* E assim sucessivamente realizei as divisões do número 21 por 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10, para a obtenção de 55 peças. As divisões eram realizadas no quadro, com o auxílio dos alunos, após a divisão, eu auxiliava-os a marcar cada resultado na linha correspondente. (Diário de Campo, 13 de maio de 2014).

A elaboração da tábua de frações também possibilitou aos alunos a compreensão dos números decimais, bem como a sua posição em uma reta numerada, ou seja, na régua. Também foram desenvolvidas noções de equivalência, as quais se deram por meio do manuseio com as peças, a partir da cor e da diferença de tamanhos entre elas. Desse modo, o conteúdo de frações estava articulado a outros conteúdos, e não foi trabalhado seguindo uma linearidade rígida e pré-estabelecida.

Durante a atividade, pude perceber que a utilização da régua não agradava aos alunos, pois ela exigia precisão e concentração para realização correta das marcações e dos traços lineares, um padrão exigido pela Matemática Acadêmica. Desse modo, quando as marcações eram feitas de forma ‘errada’, não resultavam o número esperado de divisões. E, assim, as linhas eram desenhadas, apagadas e redesenhadas durante a atividade.

Para demonstrar o ‘erro’ dos alunos, eu demonstrava com a régua o local que deveria ser realizada a marcação, fazendo referência ao número escrito. Durante esta atividade, *pude perceber que muitas vezes os alunos desprezavam os valores posteriores à vírgula*, resultando em uma divisão com um número menor de parcelas que o desejado. Durante a atividade, pude perceber também *que a utilização da régua não era uma atividade que agradava os alunos, pois ela exigia precisão e concentração* para realização correta das marcações e dos traços lineares. Desse modo, as marcações eram feitas em locais “errados”, não resultando o número esperado de divisões da folha. *As linhas eram desenhadas, apagadas e redesenhadas, o que exigiu muito tempo para a conclusão da atividade.* (Diário de Campo, 13 de maio de 2014).

Os números depois da vírgula foram, inicialmente, desprezados pelos alunos. Para a marcação na régua, os números foram arredondados para valores inteiros. No entanto, para construir a tábua de frações, era necessária a marcação exata dos números decimais. O arredondamento de números decimais também é discutido nos estudos de Giongo (2008) e Wanderer (2007), com as lentes teóricas da Etnomatemática.

O estudo de Giongo (2008) apresenta uma discussão em torno da assepsia, o que tange a gramática da disciplina de Matemática. Neste estudo, na análise do material de pesquisa, polígrafos, cadernos e provas da disciplina Matemática da Escola Técnica Agrícola Guaporé, percebeu-se a recorrência dos números, e valores múltiplos de 10. O que estaria a serviço da exclusão da ‘sujeira’, com base na expressão utilizada pelo sociólogo Zygmunt Bauman (1998). A ‘sujeira’ – os ‘números quebrados’ – contaminaria o currículo escolar, e assim eles precisam ser varridos (GIONGO, 2008):

O mundo retratado nas utopias era também, pelo que se esperava, um mundo transparente – em que nada obscuro de obscuro ou impenetrável se colocava no caminho do olhar; um mundo em que nada estragasse a harmonia; nada “fora do lugar”; um mundo sem “sujeira”; um mundo sem estranhos (BAUMAN, 1998, p. 21).

Os ‘números quebrados’ apresentam-se como uma ‘sujeira’. Da posição de professora de Matemática, venho me deparando com planos de estudos que, de forma linear, organizam os conteúdos dos mais simples aos mais complexos. Usualmente, os conteúdos referentes ao 6º ano iniciam-se pelos números naturais. Na sequência é apresentado o conteúdo de frações e depois os números decimais, como é possível observar nos objetivos estabelecidos pelo plano de estudos, da escola pesquisada.

- *Identificar e *comparar números naturais*
 - *Reconhecer o sucessor e o antecessor.
 - *Resolver corretamente as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão.
 - *Traduzir corretamente a linguagem corrente do problema para a linguagem matemática.
 - *Resolver corretamente problemas que envolvem adição, subtração, multiplicação e divisão.
 - *Calcular corretamente regras práticas que nos permitem verificar *se um número natural é divisível ou não por outro*.
 - *Saber que existem os múltiplos e divisores de um número.
 - *Determinar os múltiplos e os divisores de um número.
 - *Conceituar números primos e reconhecê-los.
 - *Determinar o mmc de dois ou mais *números naturais* pela decomposição em fatores primos e pela decomposição simultânea em fatores primos
 - *Reconhecer e *representar as frações* mais comuns: meios, terços, e quartos.
 - *Generalizar *o conceito de fração. Praticar a leitura e a escrita de frações*. Identificar a forma mista de uma fração. Perceber a porcentagem como *uma fração de denominador 100*.
 - *Utilizar a fração na resolução de problemas do cotidiano
 - *Conceituar frações equivalentes. Aplicar a propriedade fundamental das frações para *simplificar uma fração*.
 - *Reduzir frações ao mesmo denominador comum.
 - *Comparar frações.
 - *Efetuar a adição, subtração, multiplicação, (usando o cancelamento) divisão, potenciação e radiciação *de números racionais*.
 - *Resolver problemas *práticos envolvendo frações*.
 - *Resolver *expressões numéricas com frações*.
 - *Representar *frações decimais sob a forma de números decimais e vice-versa*
 - *Verificar o amplo uso dos decimais em situações cotidianas
 - *Comparar *números decimais* empregando $>$, $<$, $=$.
 - *Efetuar as *operações de adição, subtração, multiplicação e potenciação de números decimais e utilizá-los na resolução de problemas do cotidiano*.
 - *Resolver expressões numéricas envolvendo todas as *operações com decimais*.
 - *Saber *noções de geometria*.
 - *Conhecer *os ângulos*.
 - *Identificar os *principais polígonos*.
 - *Conceituar *o comprimento como medida de uma linha*.
 - *Identificar *as unidades de medida de comprimento mais usuais*: o metro, o quilômetro, centímetro e o milímetro.
 - *Usar *instrumentos para medir comprimento*.
 - *Obter o *perímetro de polígonos*.
 - *Obter a *área do quadrado, do triângulo e do retângulo*.
- (Plano de estudos do 6º ano do EF, das classes especiais de surdos da escola pesquisada, grifos meus).

O plano de estudos apresenta hierarquia e ordem entre os conteúdos, o qual se inicia pelos números naturais, e suas operações; em seguida, as frações e operações com frações; na sequência, a geometria e sistemas de medidas. Também aponta para a escrita e leitura das frações, ocultando o conhecimento visual. Em relação às medidas de comprimento, faz referência somente à forma de uma linha, desprezando outras formas. Nessa ótica, os valores ‘quebrados’ que emergiram na confecção da tábua de frações, estão ‘fora do lugar’, rompem com a linearidade do currículo escolar que, por sua vez, deriva dos ideais da Modernidade.

Em nosso dia a dia, ‘os números quebrados’ estão por toda parte: no supermercado, no preço da gasolina, na roupa que vestimos, nos produtos que consumimos, no salário, nos alimentos, na natureza, entre outros inúmeros locais que poderíamos citar. Entretanto, temos por hábito desprezá-los. Quando vamos às compras, por exemplo, temos por hábito arredondar ‘números quebrados’, e usualmente arredondamos para um valor inteiro sempre acima, pois ninguém quer correr o risco de chegar ao caixa e não ter dinheiro suficiente para pagar. O arredondamento facilita no momento de somarmos o que compramos. O arredondamento, realizado em outros contextos, não se refere à assepsia implicada na Matemática Escolar, mas sim na forma como nos relacionamos com o conhecimento matemático.

Essas questões também são apontadas no estudo de Giongo (2008), diferentemente da disciplina Matemática, pois na matemática praticada nas disciplinas técnicas, os alunos seguiam outras regras. Com base no material de pesquisa, a pesquisadora pôde identificar outras regras para essas disciplinas, as quais estavam associadas à aproximação, nomeada como ‘olhômetro’, como expressão utilizada pelos alunos para se referirem à oralidade, visto que “os alunos valem-se de outras regras diferentes daquelas conformadas na disciplina Matemática quando lhes é solicitado que resolvam, nas disciplinas técnicas, problemas ligados à lida do campo” (GIONGO, 2008, p. 169).

A referida pesquisadora, ao acompanhar os alunos na disciplina de Criações II, relata que os alunos receberam a tarefa de calcular a quantidade de ração para os suínos se alimentarem por um período de cinco dias. Para essa situação, nesse contexto, os alunos mencionaram a necessidade de realizar cálculos diferentes, devido à diferença de consumo de cada lote. Para o cálculo do preparo da ração, os alunos também comentaram sobre a ‘técnica do mais ou menos’, em que os valores de cada ingrediente que compunha a ração eram arredondados ‘para mais’. O arredondamento não se dava apenas em relação a números decimais, como também em relação a valores inteiros, pois era preciso considerar as possíveis perdas, tanto na máquina, quanto no transporte da ração. Entre outras variações, citadas pelos alunos, também estavam os fatores climáticos. Era preciso levar tudo isso em consideração. Assim, o conhecimento matemático exato, proveniente da Matemática, não atendia as demandas do contexto. Logo, a produção de ração “estava amalgamada às práticas cotidianas produtivas e sustentada por uma gramática cujas regras incluíam arredondamentos e estimativas” (GIONGO, 2008, p. 173).

Na mesma perspectiva, o estudo de Wanderer (2007) analisa os discursos sobre a escola e a Matemática Escolar de um grupo de colonos, descendentes de alemães e

evangélico-luteranos, que frequentavam uma escola no interior do município de Estrela/RS no período da Campanha do Nacionalismo, que foi implementado no governo de Getúlio Vargas. O referido estudo apresenta, com base nas narrativas produzidas por três mulheres e quatro homens que estudaram na escola naquele período, que

[...] a matemática escolar de Costão, no período estudado, foi constituída como um jogo marcado pela escrita, abstração, formalismo e sustentado em fundamentos como a tabuada. Já as narrativas sobre as matemáticas geradas nas atividades cotidianas dos participantes deste estudo levaram-me a significá-las como conformando jogos de linguagem regidos por gramática, que utilizava regras como a oralidade, a decomposição, a estimativa e o arredondamento, constituindo critérios de racionalidades diferentes daqueles presentes no jogo que engendrava a matemática escolar do Costão (WANDERER, 2007, p. 213).

O arredondamento fazia parte da prática diária, dos sujeitos da pesquisa, assim como a oralidade, a decomposição e a estimativa. Em suas narrativas os sujeitos apresentavam regras diferentes da Matemática Escolar, na forma de lidar com o conhecimento matemático. A matemática visual praticada pelos alunos surdos vai ao encontro dessas questões, visto que os mesmos utilizaram-se do arredondamento para marcar os valores na régua. Entretanto, tal arredondamento pode ser entendido como uma prática do cotidiano dos mesmos, ou pelo fato do desconhecimento de números decimais no que tange ao conteúdo de Matemática. Não há como fazer afirmações precisas, mesmo que a prática estivesse sustentada por uma gramática própria, implicada numa forma visual de interagir com o conhecimento matemático, que atende a outra racionalidade.

2.2 Oficina 2 – As Frações e as moedas

A Oficina 2, intitulada *As Frações e as moedas*, iniciou no dia 9 de junho e se estendeu pelos dias 16, 24 e 30 de junho, com a duração de 8 horas-aula. Nessa oficina, explorei os números decimais e a sua relação com o sistema monetário, bem como com as frações. Para isso, apresentei as moedas de R\$ 1,00; R\$ 0,50; R\$ 0,25; R\$ 0,10 e R\$ 0,05. Com as moedas, realizei várias atividades envolvendo a soma dos decimais, bem como a sua representação na forma de fração.

Inicialmente, posicionei as moedas de modo a demonstrar a correspondência entre os valores de cada uma em relação a R\$1,00. Assim, formei quatro fileiras: a primeira com duas moedas de 50 centavos, a segunda com quatro moedas de 25 centavos, a terceira com dez moedas de 10 centavos e a quarta com vinte moedas de 5 centavos. Solicitei que os alunos se

aproximassem da mesa, onde estavam as moedas, a fim de contar quanto centavos continham cada uma das fileiras. De forma visual, expressavam os valores em Libras correspondentes a cada fileira de moedas, e assim iam percebendo que todas elas continham 100 centavos, na sequência, mostrei a moeda de R\$ 1,00 e expliquei que a mesma correspondia a 100 centavos.

[...] apresentei aos mesmos, moedas de: R\$ 1,00; R\$ 0,50; R\$ 0,25; R\$ 0,10 e R\$ 0,05. Inicialmente, eu posicionei as mesmas, de modo a demonstrar a correspondência entre os valores de cada moeda em relação a R\$1,00. Formando 4 fileiras, a primeira com duas moedas de 50 centavos, a segunda com quatro moedas de 25 centavos, a terceira com dez moedas de 10 centavos e quarta com vinte moedas de 5 centavos. Solicitei que os alunos se aproximassem da mesa, onde estavam as moedas, a fim de contar quanto centavos continham cada uma das fileiras. *Com suas mãos expressavam os valores correspondentes a cada fileira de moedas*, percebendo que todas elas continham 100 centavos. Então, aponte para a moeda de R\$ 1,00, explicando que este valor correspondia a 100 centavos. [...]

Escrevi no quadro as seguintes relações: $R\$ 1,00 = \frac{100}{100}$, $R\$ 0,50 = \frac{50}{100}$, $R\$ 0,10 = \frac{10}{100}$, $R\$ 0,05 = \frac{5}{100}$, $R\$ 0,01 = \frac{1}{100}$

(Diário de Campo, 09 de junho de 2014).

A atividade foi respondida pelos mesmos de forma visual (números em Libras expressos pelas mãos dos alunos), entretanto, a Matemática Escolar carrega consigo a escrita formal, que foi escrita para os mesmos no quadro. Nessa atividade, a relação desigual de poder entre o visual e o escrito vai ao encontro dos estudos de Wanderer (2007) e de Giongo (2008), que discutem a posição entre o oral e o escrito nos jogos que conformam a Matemática Escolar, pois a oralidade era ocultada no currículo. Do mesmo modo, o visual ainda não está tendo a devida atenção em relação à educação bilíngue de surdos, pois o currículo da escola de surdos toma a mesma Matemática Escolar para ouvintes como seu componente.

Para explorar a quantidade em centavos que expressa o valor de um real, realizei dois jogos com moedas. O primeiro desafiava os alunos a escolherem moedas a completar o valor de um real, para isso foi disponibilizado um valor para cada aluno a fim de completarem com outras moedas o valor de um real.

Paulo: Moedas disponibilizadas: R\$ 0,50; R\$ 0,10.

Moedas escolhidas pelo aluno: R\$ 0,10; R\$ 0,10; R\$ 0,10 e R\$ 0,10.

Fernando: Moedas disponibilizadas: R\$ 0,50; R\$ 0,05 e R\$ 0,05.

Moedas escolhidas pelo aluno: R\$ 0,25 e R\$ 0,25.

José: Moedas disponibilizadas: R\$ 0,25 e R\$ 0,25.

Moedas escolhidas pelo aluno: R\$ 0,25 e R\$ 0,25.

Paola: Moedas disponibilizadas: R\$ 0,50; R\$ 0,05 e R\$ 0,05.

Moedas escolhidas pela aluna: R\$ 0,05; R\$ 0,05; R\$ 0,05; R\$ 0,05; R\$ 0,05; R\$ 0,05; R\$ 0,05 e R\$ 0,05.

Micaela: Moedas disponibilizadas: R\$ 0,25.

Moedas escolhidas pela aluna: R\$ 0,25; R\$ 0,25 e R\$ 0,25.

Karolina: Moedas disponibilizadas: R\$ 0,50 e R\$ 0,25.

Moedas escolhidas pela aluna: R\$ 0,25.

(Diário de Campo, 16 de junho de 2014).

No primeiro jogo, cinco alunos escolheram corretamente as moedas para completar o valor de um real. No segundo jogo, disponibilizei moedas para que os alunos completassem o valor disponibilizado, a fim de obter o valor de um real e vinte e cinco centavos. Nessa rodada, diminuí o número de acertos, uma vez que apenas os alunos Paulo, Fernando e Karolina completaram o valor estimado, como podemos ver no registro do diário de campo.

Paulo: Moedas disponibilizadas: R\$ 0,25; R\$ 0,25.

Moedas escolhidas pelo aluno: R\$ 0,25; R\$ 0,25; R\$ 0,10; R\$ 0,10 e R\$ 0,05.

José: Moedas disponibilizadas: R\$ 0,50; R\$ 0,25.

Moedas escolhidas pelo aluno: R\$ 0,50.

Fernando: Moedas disponibilizadas: R\$ 0,50.

Moedas escolhidas pelo aluno: R\$ 0,25 e R\$ 0,25

Paola: Moedas disponibilizadas: R\$ 0,25 e R\$ 0,25.

Moedas escolhidas pela aluna: R\$ 0,25; R\$ 0,25; R\$ 0,10; R\$ 0,10; R\$ 0,10; R\$ 0,10; R\$ 0,10 e R\$ 0,10.

Micaela: Moedas disponibilizadas: R\$ 0,25 e R\$ 0,25.

Moedas escolhidas pela aluna: R\$ 0,25 e R\$ 0,25.

Karolina: Moedas disponibilizadas: R\$ 0,50.

Moedas escolhidas pela aluna: R\$ 0,50; R\$ 0,10; R\$ 0,10 e R\$ 0,05.

(Diário de Campo, 16 de junho de 2014).

O número maior de acertos na primeira rodada vai ao encontro da assepsia da Matemática Escolar, discutida por Giongo (2008). Sendo que um real (R\$ 1,00) corresponde ao valor de 100 centavos, e ao mesmo tempo corresponde a um valor inteiro. Já em relação ao valor de um real a vinte e cinco centavos (R\$ 1,25), o ‘valor quebrado de vinte e cinco centavos’ é a ‘sujeira’, a qual o currículo procura eliminar. Entretanto, em nossas práticas diárias, ‘valores quebrados’ são arredondados ‘para mais’ em algumas situações, mas não seguindo uma lógica de assepsia, mas sim obedecendo a outra racionalidade que está ligada a outras questões do dia a dia.

Ainda com o objetivo de explorar as frações, distribuí encartes de lojas e supermercados para que os alunos escolhessem produtos. Com os produtos, organizamos um cartaz, elencando valores do maior ao menor. Utilizei a expressão ‘do maior ao menor’ valor, tendo em vista que as expressões ‘caro’ e ‘barato’ são subjetivas, o que pode ser ‘caro’ para uma pessoa, ao mesmo tempo pode ser ‘barato’ para outra, pois nessa questão estão em jogo

outras regras que não são comportadas pela Matemática Escolar. Expliquei que os valores eram referentes a 100 centavos, e para isso organizamos todos eles em forma de frações e realizamos as divisões com auxílio de uma calculadora. A atividade proporcionou trabalhar com a calculadora, para comprovar os resultados de cada produto, e comprovar que todos os valores poderiam ser escritos no formato de fração com o denominador 100.

Durante a atividade os alunos se referiam a alguns produtos como sendo ‘caros’. Também pude perceber o interesse na escolha de produtos eletrônicos, como é possível ver nas passagens do diário de campo a seguir:

[...] entreguei para cada um, encartes de lojas, tais como: eletrodomésticos, móveis, roupas, eletrônicos, cosméticos, produtos alimentícios, entre outros. *Solicitei que cada um escolhesse um produto, o qual gostaria de adquirir. Percebi que enquanto escolhiam, discutiam entre eles os valores dos produtos, sinalizando quais achavam “caros”, pois precisam de muito dinheiro para adquirir. O interesse dos alunos estava voltado para aparelhos eletrônicos, como: celulares, smartphones, vídeo games, entre outros.*

Coloquei o nome de cada um dos alunos no quadro e separei-os em colunas. Resolvi entrar na brincadeira, acrescentando o meu nome da última coluna, fazendo a escolha de um produto. *Houve também discussão por parte dos alunos em relação ao preço à prazo e o preço à vista. Expliquei para eles a diferença entre as duas formas de pagamento, explicando que o preço à vista é para quem paga todo o valor do produto no dia da compra, enquanto o preço a prazo é para quem quer dividir o valor do preço, e pagar por mês. Também expliquei que na maioria das vezes o preço a prazo é maior que o preço à vista.* Em seguida, pedi para que cada um recortasse o produto escolhido junto com o preço à vista do mesmo.

O aluno José questionou-me sobre o valor a ser pago pelo Vídeo Game que havia escolhido, o qual apresentava o valor R\$ 79,90 (25 x), não apresentado o preço à vista. Então, expliquei para ele que o valor apresentado deveria ser multiplicado pelo número vinte e cinco para ter o valor total produto. Realizei a operação no quadro, a qual totalizou no valor de R\$ 1.997,50. Os alunos ficaram impressionados com o valor, disseram que era muito “caro”.

[...] No dia 24 de junho, terça-feira, eu pude retomar as atividades com os alunos. Nesse dia, *levei para a sala de aula, um cartaz, no qual desenhei uma tabela com quatro linhas e sete colunas. Percebi que eu, enquanto professora de Matemática, não estava possibilitando a vivência desses alunos, na elaboração do cartaz.* Visto que, a organização em ordem decrescente havia sido estipulada por mim sem a colaboração dos alunos. *Mesmo assim, levei o material para sala de aula, a fim de trabalhar o sistema monetário escrito em forma de fração.*

Inicialmente expliquei para eles que a primeira linha da tabela estava organizada por ordem decrescente, ou seja, *do valor maior ao menor. Não fiz referência aos valores dos produtos, como sendo do mais caro ao barato, pois o valor atribuído a um produto como caro ou barato está relacionado a uma questão pessoal, a qual é subjetiva.*

Eles me questionaram sobre os outros produtos que haviam escolhido na última aula, pois não estavam na tabela. Eu expliquei que havia guardado e não havia colocado no cartaz ainda, porque estava esperando a ajuda deles para organizá-los. Distribuí os produtos selecionados pelos mesmos, e solicitei que me dissessem qual apresentava o maior valor. Logo apontaram para o Mini System que custava R\$ 1.099,00 à vista, escolhido pela Karolina. E, assim, sucessivamente foram apontando para os demais produtos de acordo com o valor à vista de cada um, até o menor valor o Aparelho de barbear (R\$ 9,99) escolhido pelo Paulo.

Depois de colarmos os produtos no cartaz, distribuí novamente os catálogos de produtos e solicitei que realizassem uma nova escolha de produtos a fim de organizá-los no cartaz. Nesse dia, José faltou a aula e para poder preencher toda a tabela, solicitei que os alunos ajudassem a escolher produtos para ele, pois na tabela havia sete colunas destinadas às escolhas dos seis alunos e da

professora.

Novamente, fizemos a sua distribuição de acordo com o valor de cada produto, em ordem decrescente. Para isso, solicitava que cada aluno apontasse qual seria o próximo produto a ser colado na tabela. *E toda vez que um dos alunos apontava para o produto errado, os demais alunos o corrigiam, apontando para o produto que deveria ser colado de acordo com a ordem decrescente estipulada. No início, percebi que José e Micaela não estavam compreendendo a atividade. Após colar e organizar a terceira linha de produtos, solicitei que realizassem uma nova escolha. Empolgados com a atividade, escolheram novos produtos, os quais vinham me mostrar esperando que eu aprovasse a escolha realizada pelos mesmos.*

Com a ajuda dos alunos, organizei-os no cartaz, colocando na ordem do maior valor ao menor. Resolvi questionar novamente o aluno José e a aluna Micaela para verificar se haviam compreendido a atividade. *Ao solicitá-los sobre qual produto deveria ser colado, ambos apontavam para os produtos de acordo com o preço, seguindo a relação da ordem decrescente. O aluno José fez algumas confusões em relação à ordem, apontando diversas vezes para produtos que não atendiam a ordem estabelecida até encontrar o produto correto.*

Ao completar a tabela, com os vinte e oito produtos escolhidos, escrevi os valores monetários da primeira linha no quadro.

Perguntei a eles: - Quantos centavos havia em um real? E eles mostravam com as mãos o número 100. Então expliquei que cada valor de cada produto era referente a 100 centavos.

(Diário de Campo, 16 e 24 de junho de 2014).

Assim, os produtos foram organizados no cartaz que foi elaborado por mim, mas a organização dos produtos e a sua distribuição se deu em conjunto com os alunos.

Figura 2 - Cartaz

As mordidas e as Frações						
Vídeo game R\$ 1997,50	Vídeo game R\$ 549,00	CELULAR R\$ 499,00	CELULAR R\$ 449,00	CELULAR R\$ 477,00	CELULAR R\$ 349,00	SONORA R\$ 930
Netbook R\$ 1999,00	Netbook R\$ 1699,00	Mini System R\$ 1089,00	Receptor de vídeo R\$ 499,00	Câmera R\$ 259,00	Controlador s/ teclado R\$ 19,90	Apêndice de teclado R\$ 9,99
Calculadora R\$ 1799,00	Bicicleta R\$ 634,00	Melhoradora R\$ 599,00	Multiprocessador R\$ 219,00	DVD R\$ 89,00	gel R\$ 19,90	Colgate R\$ 9,99
Calculadora R\$ 699,00	ESTEIRA R\$ 599,00	ROUPA R\$ 439,00	LAVAJATO R\$ 399,00	MICRO-ONDAS R\$ 219,00	PAINEL R\$ 159,00	ADOCANTE R\$ 2,29

Fonte: Cartaz elaborado em conjunto com os alunos do 6º ano do EF (arquivo pessoal).

Esta atividade gerou muitas discussões, com relação ao que era ‘considerado’ caro por eles, como também em relação à ordem decrescente dos preços. Durante a atividade, chamaram-me a atenção os alunos José e Micaela, pois se mantinham ‘silenciados’, apenas

olhavam, mantendo suas mãos ‘caladas’. A não participação deles na atividade me incomodava, pois percebia o distanciamento dos mesmos com relação ao que estava sendo proposto. Ao questioná-los, percebi a não compreensão da atividade, e a minha dúvida era: - *O problema está na comunicação ou no conteúdo?* Intrigada com tal questionamento segui para a próxima oficina.

2.3 Oficina 3 – As frações e a escala

A Oficina 3, nomeada como *As Frações e a escala*, iniciou no dia 30 de junho e se estendeu pelos dias 07, 08 e 11 de julho e teve a duração de 8 horas-aula. Nessa oficina, realizei com os alunos a construção de uma planta baixa da sala de aula. Para isso, entreguei para cada um deles a cópia de uma planta baixa de uma casa. Expliquei para os mesmos que era preciso fazer um desenho antes de construir uma casa, prédio ou escola. Também mostrei para eles dois mapas: o Mapa Múndi e o Mapa do Brasil. Então, expliquei para eles que era necessário ter uma escala para fazer um mapa ou uma casa. Nos registros do diário de campo, muitas questões emergiram no desenvolvimento desta oficina, como podemos ver nos excertos abaixo:

Entreguei para cada um deles a cópia de uma planta baixa de uma casa. O aluno José sinalizou que era igual a fazer uma casa. O aluno Paulo estava impaciente e perguntava o tempo todo, o que era para fazer, se era para colar a folha no caderno. Ele também dizia que era difícil fazer uma planta. Eu apenas pedi para que observassem o desenho. Escrevi no quadro a palavra escala e perguntei se conheciam a palavra. Alguns me perguntaram se era escola, sinalizando a palavra, eu disse que não. Outros perguntaram se era escada, também disse que não. Então, eu sinalizei que era uma relação utilizada em mapas, plantas e maquetes. Escrevi no quadro a seguinte relação:

Escala = Dimensão do Desenho/Dimensão Real

Na sequência, mostrei dois mapas, um Mapa Múndi e um Mapa do Brasil. Pedi para que observassem a escala dos dois mapas. Ficaram apavorados com o tamanho dos números de cada escala. Eu expliquei que para realizar o desenho era necessária a escala. Antes de explorar a escala, percebi que era necessário explorar o sistema de medidas. Apresentei para eles uma régua de madeira, a qual tinha o tamanho de um metro, pedi para observarem o primeiro número e o último número escrito na régua, e eles sinalizaram o número 0 e depois o número 100. Então escrevi no quadro $1 \text{ metro} = 100 \text{ centímetros}$.

Para que os alunos pudessem compreender o significado da palavra escala – a qual representa uma fração e é a razão entre a dimensão do desenho e a dimensão do real – propus que desenhássemos a planta baixa da sala de aula. Para isso, era necessário medir os quatro lados da sala. Apresentei para eles uma trena, a qual media 5 metros. A Karolina disse que conhecia a trena, pois o pai dela tinha uma igual em casa.

No dia 07 de julho de 2014, segunda-feira, eu retomei com os alunos o significado da palavra escala, para isso escrevi no quadro novamente a fórmula no quadro, sinalizando para os mesmos que a escala é a divisão (razão) entre o tamanho do desenho no papel e o tamanho do mapa ou planta de uma casa no real. Para a compreensão dos mesmos em sua primeira língua

(Libras) foi necessário a explanação de vários exemplos e desenhos, para que os mesmos pudessem visualizar a escala em contextos de aplicação.

Primeiramente, eu distribuí para cada um dos alunos, a imagem de uma planta baixa de uma casa impressa em folha de papel. Posteriormente, projetei a mesma, por meio do Datashow, no quadro para que todos pudessem acompanhar as explicações de forma visual. A planta continha a escala de 1:100, ou seja, cada um metro da dimensão real, na planta era expresso por um centímetro.

Solicitei que os alunos utilizassem a régua, para conferir se os valores, expressos em cada cômodo da planta, conferiam com os valores informados. Durante a realização dessa atividade, foi possibilitada aos alunos a compreensão dos valores decimais posteriores à vírgula bem como a sua posição na régua, a qual se apresenta como uma reta numerada.

[...] *A seguir, solicitei que medíssemos novamente as dimensões da sala com a trena. Realizada as medições com o auxílio de todos, os valores encontrados para a sala de aula versaram em: comprimento = 630 cm, largura = 834 ~ 835cm, porta = 95 cm, distâncias entre a porta e a parede = 40 cm e 700 cm.*

Aos somarmos os valores 40 + 95 + 700, percebemos que valor encontrado, 835 diferia do valor 834, correspondente ao lado esquerdo da sala, o qual deveria ser igual lado direito, por representar a figura geométrica de um retângulo. Então expliquei aos mesmos que deviríamos utilizar uma medida só, para os dois lados, no desenho, escolhendo então a medida 835cm para ambos os lados. Para a realização do desenho, propus para os mesmos a utilização da escala 1:100, visto que trabalhar com múltiplos de 100 facilita a compreensão da aplicação da escala.

Em função do término da aula, retomei a atividade no dia 11 de julho, sexta-feira, nos primeiro, segundo e terceiro períodos. Devido à interrupção da atividade, no dia 11, novamente foi necessário retomar a planta e a escala. Como a escala escolhida para a elaboração do desenho correspondia a 1 cm para cada 100 cm, solicitei que os mesmos utilizassem a calculadora para dividir os valores por 100 para encontrar as dimensões do desenho.

Novamente solicitei que utilizassem calculadora, assim novas dúvidas surgiram. Como por exemplo: qual número que deveria ser digitado primeiro, o valor da medida ou o número 100? Durante a elaboração do desenho, em folha A4, o aluno Fernando desenhou a sala sem a porta, então eu aponte para a porta e para o desenho explicando que a mesma deveria aparecer na planta, com a sua respectiva dimensão. Muitas perguntas foram surgindo na hora de fazer o desenho, alguns alunos me perguntavam onde encontrar os valores na régua. *Havia muita insegurança por parte dos alunos, os quais aguardavam que dissesse que estava certo para fazer o desenho.* No quadro, fui desenhando parte da reta, para demonstrar para todos onde a posição dos valores: 0,4; 0,95 e 8,35. Em relação aos valores 0,4 e 0,95, expliquei também que 0,95 ficava bem próximo do número 1 e que o 0,4 então um “risquinho” antes do 0,5. *Além de fazer o desenho no quadro, eu também demonstrava para os mesmos a posição desses números na régua, contando junto com eles os ‘risquinhos’ entre os números.*

Os alunos José, Fernando e Karolina logo conseguiram concluir a atividade, enquanto o aluno Paulo oralizava que a atividade era difícil. Já a aluna Pamela necessitou de um acompanhamento mais próximo para encontrar os valores na régua, conseguindo assim realizar a atividade. Já a Micaela não conseguiu concluir a atividade, por várias vezes expliquei para a mesma o valor, mas ela permanecia imóvel diante da atividade. Não sei se a falta de compreensão se deu em relação à explicação em língua de sinais (pelo fato da mesma apresentar pouca fluência) ou em relação ao entendimento da atividade em si. Assim, o aluno Paulo e a aluna Micaela, desenharam um retângulo, sem prestar atenção nas medidas pré-estabelecidas, não concluindo a atividade.

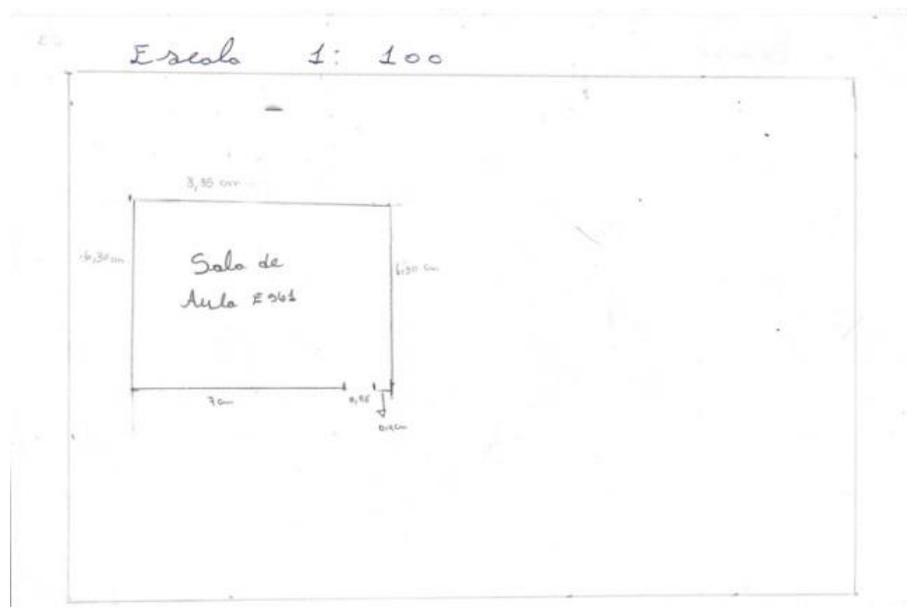
(Diário de Campo, 30 de junho e 07 de julho, de 2014).

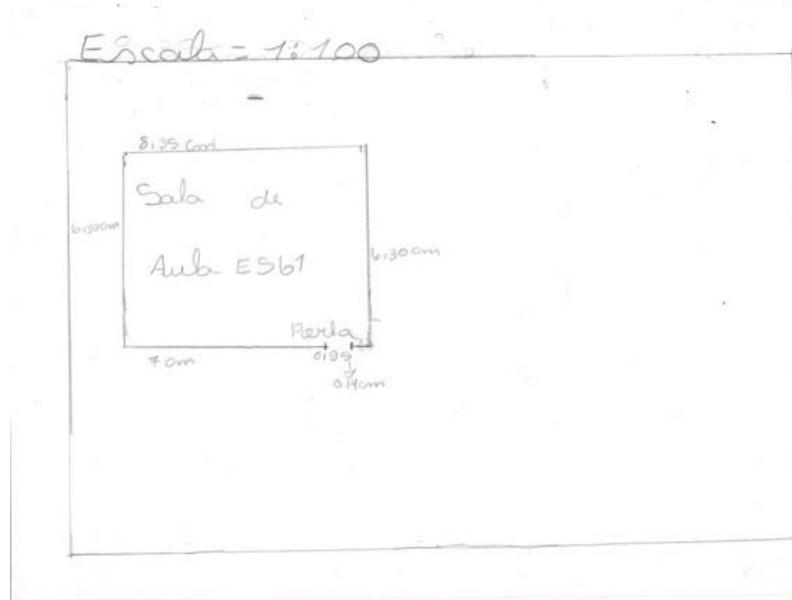
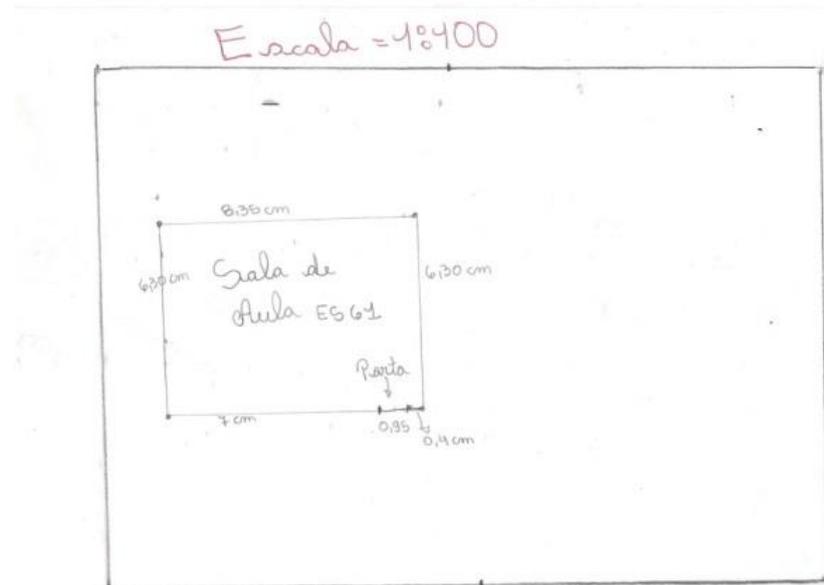
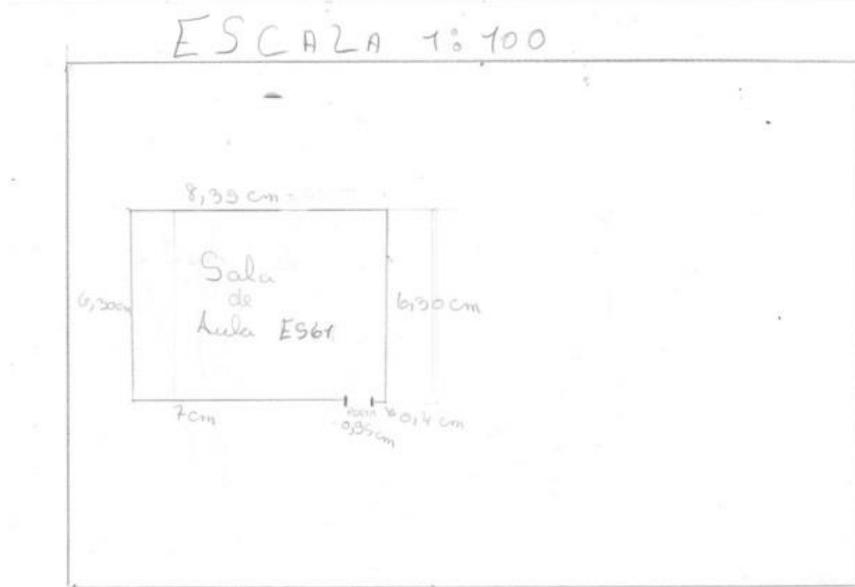
As atividades de calcular, medir, desenhar – implicadas na planta da sala de aula – rompem com a linearidade do currículo, dando a ele outros formatos, misturando os conhecimentos, aproximando-se de um formato circular e espiralado. Nas palavras de Larrosa (2001, p. 78): “o tempo de formação, portanto, não é um tempo linear e cumulativo.

Tampouco é um movimento pendular da ida e volta, de saída ao estranho de posterior retorno ao mesmo”. Assim, a aprendizagem segue uma forma circular em que o círculo inicial se torne aberto em espiral. A elaboração da planta conduziu ao movimento e, ao mesmo tempo, possibilitou aos alunos a interação com os conteúdos de forma articulada. Dessa forma, foi possível explorar com os alunos frações, escala, comprimento, geometria, números decimais, entre outros conteúdos presentes na atividade. Ao explorarmos esses conteúdos, não foi necessário demarcá-los, separando-os e hierarquizando-os.

Durante a elaboração da atividade, percebi a insegurança da aluna Micaela, a qual não tinha autonomia para utilizar a régua e fazer as marcações. Já o aluno Paulo, não conseguiu concentrar-se para realizar a atividade, não a finalizando por considerá-la difícil. Na ilustração abaixo, seguem as plantas desenhadas pelos outros quatro alunos.

Figura 3- Planta da sala de aula





Fonte: Planta baixa da sala de aula elaborada pelos alunos do 6º ano do EF (arquivo pessoal).

2.4 Oficina 4 – As frações e o tempo

A Oficina 4 intitulou-se como *As Frações e o tempo*, iniciada no dia 11 de julho, estendeu-se nos dias 14, 15 e 17 de julho, com duração de 9 horas-aula. Primeiramente, explorei as frações no calendário, distribuindo uma cópia do calendário de 2014 para cada aluno. Com base no calendário, relacionei os dias do ano e do mês, os meses do trimestre e do semestre com as frações. Ainda com base no calendário, íamos compondo diferentes frações, como a quantidade de dias que já haviam passado na sua relação com o total de dias do ano; o total de meses que já haviam passado com o total de meses do ano.

Ainda com o propósito de explorar as frações e sua relação com o tempo, trabalhei com o relógio analógico. Para isso, fiz referência ao relógio e explicitiei a relação entre minutos e horas. Primeiramente, explorei os minutos de uma hora, construindo com eles as multiplicações por cinco e explicando no relógio de parede que entre os valores dos números havia cinco minutos. Posteriormente, trabalhei a relação das horas e sua forma expressa em frações com o denominador doze. Com um relógio analógico de parede, explorei com os alunos a quantidade de minutos que compõem uma hora, construindo com eles as multiplicações do número indicado por cinco. Posteriormente, trabalhei a relação das horas no formato de frações com o denominador doze. Durante várias aulas, trabalhei com o relógio de parede e com cópias impressas do relógio analógico, mas as atividades não estavam resultando na compreensão dos alunos em relação às horas e às frações.

Realizei ditados com o relógio, apontando os valores do ponteiro maior para os minutos e o menor para as horas no relógio de parede. Entretanto, os alunos não compreendiam o que deveriam escrever no caderno, como também não sabiam dizer quantos minutos e horas estavam sendo demonstrados no relógio.

No dia 15 de julho de 2014, retomei a atividade com o relógio, revisando a relação entre horas e minutos. Para tal, desenhei um relógio no quadro, e novamente fiz referência às frações, demonstrando as relações entre um quarto de hora e quinze minutos; meia hora e trinta minutos; três quartos de hora e quarenta e cinco minutos.

Por fim realizei um ditado das horas, no relógio: eu mostrava o horário e no caderno eles deveriam escrever as horas e os minutos marcados no mesmo. Não obtive sucesso com a atividade, pois percebi que somente Karolina estava compreendendo a proposta, e os alunos Paulo, Fernando e Paola faziam referência somente aos minutos, enquanto José e Micaela demonstraram não compreender a atividade.

Com um relógio de parede analógico, fui deslocando o ponteiro dos minutos sobre os números e calculando com eles o valor referente aos minutos, visto que cada intervalo entre os números do relógio correspondia ao intervalo de 5 minutos. No quadro, desenhei o relógio e pintava as partes correspondentes a: 1 hora = 60 minutos; $\frac{1}{2}$ hora = 30 minutos; $\frac{1}{4}$ hora = 15 minutos; $\frac{1}{12}$ hora = 5 minutos.

Na sequência, expliquei que o relógio continha ao todo doze partes e o ponteiro maior dos minutos, apontava para a contagem dos espaços menores entre os números de 1 a 12. Expressando no quadro as seguintes relações, entre frações e minutos: $\frac{1}{12} = 5$ min; $\frac{2}{12} = 10$ min; $\frac{3}{12} = 15$ min; $\frac{4}{12} = 20$ min; $\frac{5}{12} = 25$ min; $\frac{6}{12} = 30$ min; $\frac{7}{12} = 35$ min; $\frac{8}{12} = 40$ min; $\frac{9}{12} = 45$ min; $\frac{10}{12} = 50$ min; $\frac{11}{12} = 55$ min; $\frac{12}{12} = 60$ min.

Para a realização desta atividade, questionei os alunos quanto ao tempo em minutos referentes a cada fração, e assim construímos em conjunto a relação acima. Em seguida, escrevi no quadro os seguintes questionamentos: *Hora que começa a aula? Hora do recreio? Hora do transporte escolar? Hora do final da aula? Hora que termina o recreio?*

Após eles copiarem as perguntas, sinalizei capa uma delas em Libras, e as respostas em relação ao início da aula, recreio e transporte foram espontâneas. Com o auxílio do relógio de parede, expressei no mesmo os valores sinalizados pelos alunos e depois os escrevi no quadro. Na sequência, realizei atividades individuais. Com o relógio de parede em mãos, chamava os alunos e perguntava para cada um o horário que estava sendo marcado no relógio. No primeiro momento, solicitei que apenas observassem o ponteiro maior, referente aos minutos, obtendo como respostas de cada aluno:

Primeira rodada:

Aluno	Minutos marcados no relógio	Resposta do Aluno
Paulo	35 minutos	35 minutos
José	45 minutos	60 minutos
Fernando	35 minutos	60 minutos
Paola	40 minutos	40 minutos
Micaela	45 minutos	45 minutos
Karolina	50 minutos	50 minutos

Segunda rodada:

Aluno	Minutos marcados no relógio	Resposta do Aluno
Paulo	15 minutos	1) 3 horas 2) 15 minutos
José	60 minutos	100 minutos
Fernando	55 minutos	50 minutos
Paola	25 minutos	15 minutos
Micaela	35 minutos	45 minutos
Karolina	40 minutos	40 minutos

Na segunda rodada, o aluno Paulo, que havia acertado os valores referentes aos minutos, na primeira rodada, confundiu o valor dos minutos com as horas. Como o ponteiro está sobre o número três, ele respondeu três horas, quando eu disse que o ponteiro estava marcando os minutos e não as horas, ele se deu conta do erro cometido, corrigindo a sua resposta para 15 minutos. Já o José confundiu o número total de minutos com o valor 100, pois, ao explicar ao mesmo que 12 representava o total de minutos de uma hora, ele fez relação com o sistema monetário (em relação ao valor de centavos referente a um real).

Na sequência, expliquei que o ponteiro menor indicava o valor referente à hora, e não havia necessidade de multiplicar o valor por cinco. Para verificar a compreensão dos alunos em relação às horas e minutos, realizei um ditado. Para isso, utilizei o relógio de parede, e escrevi no quadro a seguinte relação: Ditado: a) 2 horas e 30 minutos; b) 4 horas e 30 minutos; c) 4 horas e 15 minutos; d) 3 horas e 20 minutos.

Então percebi que os alunos estavam fazendo referência apenas aos minutos, os quais escreviam antes da palavra 'horas', com exceção da aluna Karolina, a qual já apresentava

conhecimentos prévios. Já o José, não completou nenhuma das atividades, pois afirmou que não estava entendendo, que 'não sabia o que era para fazer'.

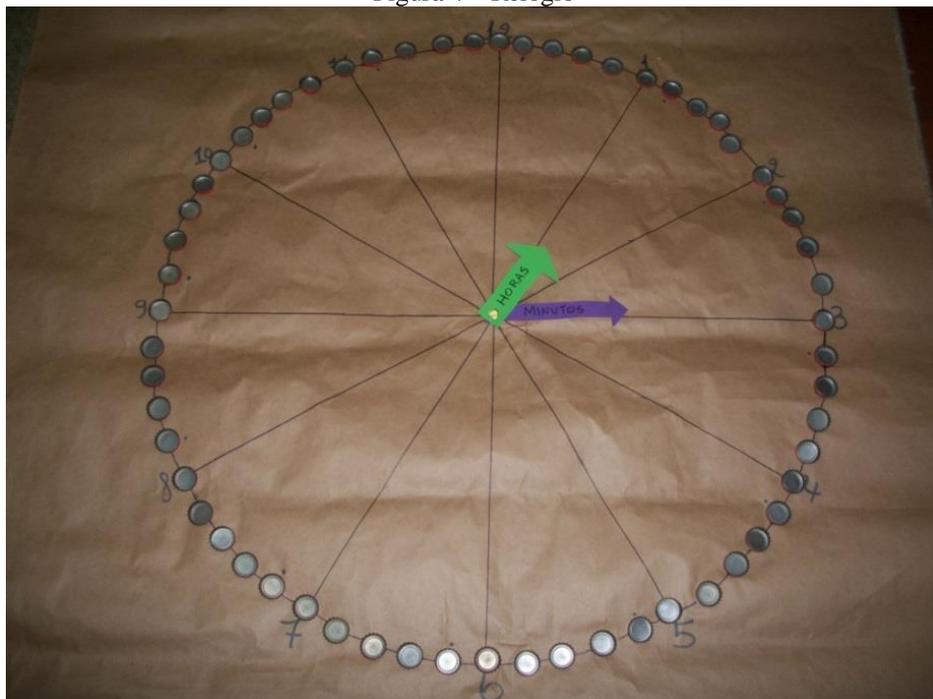
No dia 15 de julho de 2014, terça-feira, retomei a atividade com o relógio. Revisei com os mesmos a relação entre horas e minutos, apresentando exemplos no relógio de parede com valores referentes às horas e aos minutos. *Desenhei um relógio no quadro, e novamente fiz referência às frações, demonstrando as relações entre: um quarto de hora e quinze minutos; meia hora e trinta minutos; três quartos de hora e quarenta e cinco minutos.* Antes de realizar um novo ditado, realizei outra atividade visual com os mesmos. *No relógio de parede, marquei o ponteiro dos minutos sobre o número 4, e solicitei que os mesmos respondessem quantos minutos o ponteiro estava marcando, nessa atividade obtive as seguintes respostas:*

Aluno	Minutos marcados no relógio	Resposta do Aluno
Paulo	20 minutos	30 minutos
José	20 minutos	25 minutos
Fernando	20 minutos	50 minutos
Paola	20 minutos	30 minutos
Micaela	20 minutos	2 minutos
Karolina	20 minutos	20 minutos

(Diário de Campo, 07, 14, e 15 de julho de 2014).

Percebi que as atividades realizadas durante a oficina não estavam colaborando para a compreensão dos alunos em relação ao conhecimento das horas, em relógio analógico. Então, no último dia da oficina, realizei uma intervenção durante as aulas de Língua Portuguesa e Língua Inglesa. Para isso, construí com os alunos o desenho de um relógio analógico em um papel pardo. Para a realização dessa atividade, utilizamos uma régua de um metro e um transferidor de madeira. Construimos um relógio com 80 centímetros de diâmetro e depois dividimos em doze partes iguais, com o auxílio de transferidor.

Figura 4 – Relógio



Fonte: Relógio elaborado pelos alunos do 6º ano do EF (arquivo pessoal).

A atividade de construir um relógio proporcionou a experiência dos alunos com a geometria e com a trigonometria. Ao redor do relógio, escrevemos os valores referentes às horas e posteriormente colamos cinco tampinhas de garrafa entre os valores das horas, até totalizar os 60 minutos (60 tampinhas). Na sequência, coloquei sobre os relógios, dois ponteiros: das horas e dos minutos. Novamente, explorei com os mesmos a relação entre as horas e os minutos. Com a elaboração dessa atividade, os alunos demonstraram compreender a relação entre as horas e minutos, o que foi confirmado com realização de um novo ditado, em que os alunos expressavam os valores corretos em relação às horas e aos minutos expressos no relógio construído pelos mesmos.

[...] Pensei em outra estratégia, a construção de um relógio, a qual possibilitaria a vivência prática dos alunos. Para isso, primeiramente eu construí um círculo no papel pardo com 70 centímetros de diâmetro e dividi em quatro partes iguais, e cada uma das partes em outras três partes iguais, com o auxílio de uma régua de 100 centímetros. O plano inicial seria levar esse círculo para completarmos os intervalos entre as horas com tampinhas de garrafas, as quais indicariam os minutos. Entretanto, percebi que levar a base do relógio pronta impossibilitaria a vivência dos alunos na sua construção, e assim eu estaria matando 90% das possibilidades (como costuma dizer o meu colega, professor de Artes).

Desse modo, resolvi levar para a sala de aula o círculo pronto apenas para os alunos visualizarem o mesmo, o qual serviria de referência para a elaboração de um círculo maior. Com a régua mostrei para os mesmos que o círculo construído por mim em casa versava em um diâmetro de 70 centímetros, mas eu gostaria de construir com a ajuda deles um círculo maior com 80 centímetros. De posse da régua de 100 cm, mostrei para eles que as marcações deveriam iniciar em zero e terminar em 80 cm. Realizei a primeira marcação com a ajuda dos alunos. *O Fernando demonstrou-se muito interessado pela atividade, então solicitei que ele realizasse a marcação dos diâmetros centrais (os quais formaram uma cruz).*

Depois de realizar a marcação dos diâmetros, pedi para que todos se aproximassem da atividade, para a demonstração das marcações do raio no primeiro quadrante. Primeiro solicitei que realizassem a divisão do diâmetro (80 cm) para encontrarmos o valor do raio. A aluna Karolina realizou mentalmente o cálculo, enquanto os demais alunos realizaram a divisão na calculadora. Assim que descobriram o valor do raio, demonstrei com a régua a marcação do raio, em curtos intervalos, e depois os uni, formando a quarta parte do relógio. Organizei os alunos em dupla, a fim de realizar a mesma atividade nos outros quadrantes. [...]

Finalizado o contorno da circunferência, expliquei precisávamos dividir cada um dos quadrantes em três partes iguais. Para isso utilizei um transferidor grande (que se utiliza para desenhar no quadro), colocando o transferidor de 180 graus sobre o centro da circunferência, expliquei aos mesmos que a circunferência completa continha 360 graus, a metade 180 graus e a metade da metade continha 90 graus. Para melhor compreensão dos alunos, solicitei que eles realizassem as divisões na calculadora, e para a constatação dos resultados eu demonstrava o ângulo no relógio. Em seguida, solicitei que dividissem o ângulo de 90 graus por três. Obtiveram como resposta 30 graus. Então, demonstrei no primeiro quadrante como deveriam ser realizadas as marcações, traçando no quadrante outros dois raios. Em seguida, solicitei que os mesmos realizassem as demais marcações nos outros quadrantes. O aluno José me pediu para traçar os demais raios, então ele finalizou a tarefa.

Com a circunferência dividida em 12 partes iguais, os alunos lembraram-se da atividade com a pizza e das frações e a sua relação com os minutos. A Aluna Karolina fez referência ao denominador doze. Solicitei que ela colocasse no quadro novamente as frações e depois fomos em conjunto colocando as tampinhas sobre cada intervalo de hora e escrevendo no quadro o valor

referente a cada fração. Um a um os alunos foram realizando a tarefa de colocar os números de tampinhas até o valor indicado e posteriormente contavam quantas tampinhas havia.

Durante a realização dessa atividade, *percebi que para os alunos Paulo e Karolina não havia mais a necessidade de contar as tampinhas para saber os minutos, pois os mesmos já estavam estabelecendo a relação dos minutos em relação à multiplicação pelo número 5. Já os demais alunos contavam sempre o número de tampinhas para saber o valor dos minutos, mesmo que o ponteiro estivesse sobre os valores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12.*

Após completarmos o relógio com as 60 tampinhas, equivalente aos 60 minutos, questionei os alunos sobre o funcionamento da hora e dos minutos, apresentando para os mesmos dois ponteiros: um menor para as horas e outro maior para os minutos. Coloquei sobre o relógio o ponteiro menor (referente às horas) sobre o número dez (10 horas) e ponteiro maior (referente aos minutos) sobre o número cinco (25 minutos).

Durante a atividade, os alunos questionavam sobre o valor a ser considerado para cada ponteiro. *O aluno Paulo e a Karolina demonstraram entendimento sobre o funcionamento do relógio, desde as primeiras horas colocadas sobre o relógio. Já os demais, pouco a pouco foram compreendendo o funcionamento. Tinham muitas dúvidas no início, então solicitei que sempre contassem o número de tampinhas para o ponteiro maior e escrevessem apenas o número que o ponteiro menor indicava. Demostrei para eles que o ponteiro menor poderia estar entre dois números, e que nesse caso deveriam levar em consideração o número menor.*

Em determinado momento o José começou a contagem dos minutos no sentido inverso, logo os demais alunos chamaram a atenção dele, sinalizando para o mesmo que estava errado. O Fernando estava errando ao contar as tampinhas, por falta de atenção. *O aluno José e a Micaela demoraram mais tempo para compreender a relação, mas no decorrer das atividades, ambos demonstraram entendimento em relação ao funcionamento do relógio. Todos os alunos vibravam ao encontrar os resultados.*

(Diário de Campo, 17 de julho de 2014).

A construção de um relógio proporcionou aos alunos a compressão do funcionamento de um relógio analógico, bem como a relação do tempo com as frações. Também possibilitou aos mesmos a experiência com os conhecimentos geométricos que estavam implícitos na atividade. Assim, a atividade desenvolvida com os alunos possibilitou a experiência com os conteúdos, pois passou a fazer sentido para os mesmos. Os alunos José e Micaela, que ‘silenciaram’ nas outras atividades, participaram da proposta ‘expondo suas mãos’ com os valores marcados no relógio, em relação a hora e a minuto. Mais uma vez, a oficina provou movimento, e assim saí de uma rigidez que me permitiu, junto aos alunos, explorar a matemática visual, praticando-a e não somente visualizando-a, provocando a experiência. A experiência, no sentido atribuído por Larrosa (2002, p. 24), seria:

[...] a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto e interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo ao tempo.

A construção do relógio apresentou-se como uma fissura no espaço e tempo dado em um currículo escolar, o qual está habituado à linearidade. Assim, a *Oficina de Frações* rompe a linearidade, possibilitando-me olhar novamente para tudo que já era visto. Assim, pude ver o que já estava ali, mas que não era visível aos meus olhos, pelo fato de estar coberto pelas amarras da ‘caixa’. Durante a investigação, por diversas vezes registrei em meu diário de campo – como é possível observar nos excertos destacados neste capítulo – o papel que desempenhava como professora, o de conduzir as ações dos alunos, pois eu também fazia parte do jogo. Era impossível separar a professora de Matemática da pesquisadora, porque ambas precisavam estar e atuar no contexto. E, com base em minhas anotações, pude perceber o quanto eu conduzi as atividades, e o quanto foi difícil atenuar essa postura.

Nessa perspectiva, continua a aventura investigativa por entre números, letras e sinais. Neste capítulo, apresentei de forma detalhada como se deram as Oficinas de Frações, bem como as questões que emergiram desse material. No próximo capítulo, reportar-me-ei a três unidades de análises, ou seja, a três ‘fendas’ que se abriram durante o desenvolvimento do presente estudo.



3 AO ‘DESENCAIXOTAR-ME’

*Procuro despir-me do que aprendi,
Procuro esquecer-me do modo de lembrar que
me ensinaram,
E raspar a tinta com que me pintaram os
sentidos,
Desencaixotar as emoções verdadeiras,
Desembrulhar-me e ser eu [...].*

(Fernando Pessoa ou Alberto Caeiro, 2014)

O título deste capítulo, *Ao ‘Desencaixotar-me’*, é inspirado em Fernando Pessoa ou Alberto Caeiro, assim como Paraíso (2011) inspira-se no autor para problematizar o ensino e a aprendizagem no currículo em tempos pós-modernos. Para a referida autora,

[...] não há outro modo de aprender senão desaprender! Não há outro modo de *aprender* senão desfazer essas práticas que separam, classificam e hierarquizam. Não há outro modo de *desaprender* senão desprender e *esquecer* todas essas práticas que nos ensinaram e continuam ensinando a dividir e hierarquizar. Faço desse sentimento uma busca de possibilidades de existência para um currículo que não seja esse currículo-desempenho-afetivo-classificador-hierarquizador. Precisamos mobilizar um outro pensamento para subverter essa lógica do currículo que tanto foca o ensino e pouco encontra o aprender. Com todos esses raciocínios conduzindo práticas, dividindo e confinando crianças, jovens e professoras nas escolas, não nos resta outra saída que não mobilizar um outro pensamento para traçar um outro caminho curricular. Sim precisamos *desencaixotar as emoções verdadeiras*, como bem sabia Caeiro (1986) (PARAÍSO, 2011, p. 157, grifado no original).

De forma análoga, o ato de pesquisar também implica um ‘desaprender’ e um ‘desprender’, e assim nos ‘desencaixotamos’ e redescobrimos tudo o que já era visível. Nesse sentido, é preciso libertar-se das amarras provenientes da Modernidade para ‘desencaixotar-se’. Nessa mesma perspectiva, para Michel Foucault, o papel da filosofia era tornar visível o que exatamente já está visível, porém se torna invisível ao nosso olhar, justamente porque está naturalizado para nós. Em outras palavras, estamos relacionados tão intimamente que não percebemos (não vemos) o que está exposto. E, assim, o papel do intelectual é anunciar e não denunciar. É fundamental para a pesquisa, o deslocamento da aparência, para percepção do que caracteriza a vida e o pensamento dos indivíduos que constituem determinados ambientes, para então compreender como esses indivíduos constituíram-se enquanto sujeitos, dentro de determinadas relações de poder (ARTIÈRES, 2004).

Nessa ótica, neste capítulo, tratarei com maior cuidado das questões sobre o currículo e as relações de poder que o permeiam. Para isso, tenho em vista o currículo como um

dispositivo, um recurso estratégico atrelado a outros recursos, o qual governa professores e alunos.

Dessa forma, organizei o material de pesquisa de forma a compor três unidades de análise. Na primeira, reporto-me aos pareceres descritivos dos sujeitos da pesquisa (alunos surdos do 6º ano do EF) com o intuito de compreender as relações de poder implicadas no material, bem como as suas relações com currículo escolar no que tange à disciplina de Matemática. Na segunda, reporto-me às oficinas, contadas no diário de campo, para discutir a posição entre o visual e o escrito na Matemática enquanto componente curricular. E na terceira e última unidade de análise, problematizo as produções visuais (‘criação’ e ‘convenção’ de sinais em Libras) que emergiram das práticas realizadas com os alunos, bem como as suas implicações no currículo escolar.

3.1 As relações de poder impressas nos pareceres descritivos: ‘abre-se outra fenda’

Ao organizar o material de análise, percebi a produtividade dos pareceres descritivos no que remete às relações de poder no currículo escolar. Então, optei abrir a presente unidade de análise, ou seja, ‘abrir outra fenda’ para compreender essas relações de poder impressas nos pareceres, bem como as suas implicações com o currículo escolar no que tange à disciplina de Matemática. Para isso, primeiramente apresento aos leitores deste trabalho, os movimentos teóricos e metodológicos que realizei para circunscrever o objeto de estudo.

Foucault (1979a, p. 175) em seus estudos, compreende que o “poder não se dá, só existe em ação, como também de afirmação que o poder não é principalmente manutenção e reprodução das relações econômicas, mas acima de tudo uma relação de força”. E, nessa perspectiva, apresenta a questão: “se o poder se exerce, o que é este exercício, em que consiste, qual é sua mecânica?” (FOUCAULT, 1979a, p. 175).

A pergunta de Foucault é pertinente ao contexto em que desenvolvi este estudo, não só para esse contexto, como também em muitos outros estudos que levam em consideração as relações de poder que permeiam o currículo em instituições escolares. Compreender as relações de poder suscitadas por Foucault é perceber tudo o que está à nossa volta com um novo olhar: o que é pertinente para a posição que ocupo em um contexto escolar, a posição de professora de Matemática. Como já mencionei no início deste estudo, fui formada para reproduzir o rigor e o formalismo da Matemática Escolar, e assim fui formada para fazer funcionar o currículo projetado pelo ideal do Iluminismo. Então, me disporei a rever minha própria prática como professora e pensar sobre a mesma, à luz das discussões sobre o

currículo escolar em suas interlocuções com o campo da Etnomatemática, não é uma tarefa simples.

Para responder a pergunta acima, apresento as reflexões sobre o poder, na perspectiva de Foucault (1979a), o qual se propôs pensar diferentemente do que era considerado no contexto em que desenvolveu tal conceito. Ao contrário do que se era pensando nas décadas de sessenta e setenta, para Foucault o poder não é repressivo. De acordo com o referido autor, dito inicialmente por Hegel e depois por Freud e Reich, o poder era tido como repressivo, como algo que diz não a tudo e a todos. E é nesse contexto que Foucault passa a dizê-lo e pesá-lo de um modo diferente. Para ele,

o que faz com o que o poder se mantenha e que seja aceito é simplesmente que ele não pesa só como uma força que diz não, mas que de fato ele permeia, produz coisas, induz ao prazer, forma saber, produz discurso. Deve-se considerá-lo como uma rede produtiva que atravessa todo o corpo social muito mais do que uma instância negativa que tem por função reprimir (FOUCAULT, 1979b, p. 8).

Entretanto, o poder nem sempre foi assim, Foucault (1988) explica que, no período medieval, ele era entendido como o direito de apreensão das coisas, como o privilégio de apoderar-se da vida para suprimi-la. E essa perspectiva se modifica no período moderno, entretanto não deixa de ser poder. As transformações dos mecanismos de poder, no Ocidente, apresentam um deslocamento do direito de causar a morte para gerar a vida. As próprias guerras são vistas como forma de potencializar a vida: a morte de alguns em nome da existência de todos. O poder assume a função de gerir vidas, de multiplicá-las, sustentá-las, reforçá-las e pô-las em ordem.

Assim, a partir da metade do século XVIII emerge um novo tipo de poder, um poder centrado no

[...] corpo-espécie, no corpo transpassado pela mecânica do ser vivo e como suporte dos processos biológicos: a proliferação, os nascimentos e a mortalidade, o nível de saúde, a duração da vida, a longevidade, com todas as condições que podem fazê-los variar; tais processos são assumidos mediante toda uma série de intervenções e *controles reguladores: uma bio-política da população*. As disciplinas do corpo e as regulações da população constituem os dois polos em torno dos quais se desenvolveu a organização do poder sobre a vida. A instalação – anatômica e biológica, individualizante e especificante, voltada para os desempenhos do corpo e encarando os processos da vida – caracteriza um poder cuja função mais elevada já não é mais matar, mas investir sobre a vida, de cima para baixo (FOUCAULT, 1988, p. 131, grifado no original).

Surge, então, uma bio-política das populações, que assume a função de investir sobre a vida. E o poder passa a ser visto como o bio-poder, que age diretamente sobre os corpos, com

o intuito de investir sobre a vida. Dentre essas tecnologias de poder do século XIX, o dispositivo da sexualidade apresentou-se como o mais importante deles. A sexualidade como bio-poder indispensável ao desenvolvimento do capitalismo, que só se pode ser garantido através do ajustamento dos corpos, através da sua docilidade (FOUCAULT, 1988).

Nesse contexto, a instituição escola é compreendida como a instituição que possibilita a ascensão social do indivíduo e que propicia o exercício da sua cidadania. E essa mesma instituição, é compreendida por Foucault, como: instituição de poder que garante a manutenção das relações de poder, pois apresenta em seu interior técnicas causadores da segregação e da hierarquização social. Logo, a escola, é uma das instituições mais importantes para a garantia da circulação do poder e do bio-poder.

Pensar nessa ótica causou-me um estranhamento, pela forma como estava habituada a pensar o funcionamento da instituição escolar. Assim, utilizando-me da metáfora da ‘caixa’, uma nova fenda se abre, eis uma nova possibilidade de olhar para o ambiente o qual eu já havia naturalizado. Essa fenda levou-me as questões curriculares, em que a disciplina de Matemática está implicada, bem como a mesma exerce a função de constituir sujeitos racionais na Modernidade, como sonhou o Iluminismo, visto que, na “sociedade moderna, inteligência e racionalidade privilegiam a matemática. [...] A matemática tem sido um instrumento para selecionar elites” (D’AMBROSIO, 2005, p. 77).

Desse modo, a matemática enquanto conhecimento disciplinar implicado no currículo das instituições escolares tem como principal função a formação de um ser racional, e ao mesmo tempo selecionar as melhores mentes. Em outras palavras, selecionar os sujeitos que dominam o conhecimento matemático imposto pelo currículo escolar. Logo, os sujeitos que não dominam essa matemática são instituídos como incapazes de pensar matematicamente. Nesse âmbito, o currículo é um dispositivo capaz de governar tanto alunos quanto professores.

Quando falo em governo, refiro-me ao governo no sentido dado por Foucault (2003a). Para melhor compreender esse conceito, o filósofo aponta diversas questões que suscitaram a forma de governo a qual estamos submetidos. De acordo com o mesmo, até o século XVIII, a ‘arte de governar’ não avançava, pois estava presa ao poder do soberano, como instituição.

Juristas reatualizaram a teoria do contrato, o engajamento recíproco do soberano com os seus súditos, no qual se buscará ir ao encontro de princípios gerais de uma arte de governar. A arte de governar estava entre duas dimensões: de um lado a soberania, e de outro a família. O desbloqueio da arte de governar se deu em meio à emergência de problemas das populações, com a expansão demográfica do século XIII, e com o desenvolvimento da ciência

do governo que a economia centrou-se no ‘econômico’, como também pôde fazer o recorte do problema específico da população (FOUCAULT, 2003a).

Para o referido autor, com o isolamento da economia, o problema de governo pôde em fim ser calculado, através da estatística, a qual se tornou o fator técnico principal desse desbloqueio. A estatística mostra que a população tem as suas regularidades próprias, comporta efeitos econômicos, e faz desaparecer a família como modelo de governo do Estado. Desse modo, a família, que é o elemento no interior da população, passa a ser um instrumento privilegiado do governo. Assim, a população permite o desbloqueio da arte de governar através da eliminação do modelo de família. Em outras palavras, a família não é mais o modelo de governo, mas sim um instrumento para governar. A população passa a ser objeto último de governo. “A população aparecerá como sujeito das necessidades, de aspirações, mas também como objeto entre as mãos do governo” (FOUCAULT, 2003a, p. 300). E passa a ser gerida por meio das campanhas e técnicas. Assim, “a população vai ser o objeto do qual o governo deverá ter em conta em suas observações, em seu saber, para chegar efetivamente a governar de modo racional e refletido” (FOUCAULT, 2003a, p. 300).

Nas relações entre a população, território e riqueza é que se constitui a economia política, a intervenção no campo da economia e da população, a passagem de uma arte de governar para uma ciência política. E, assim, o século XVIII é permeado pela passagem de um regime dominado pelas estruturas do soberano a um regime dominado pelas técnicas de governo. Quanto à disciplina, ela floresce na transição entre os séculos XVII e XVIII nas escolas, ateliês, exércitos. A disciplina passa a ser valorizada a partir do momento em que se passa a gerir a população. “Gerir a população quer dizer geri-la igualmente em profundidade, em fineza, e no detalhe” (FOUCAULT, 2003a, p. 302).

O governo da população implica a necessidade de desenvolver disciplinas. “Tem-se, de fato, um triângulo: soberania-disciplina-gestão governamental, cujo alvo principal é a população, e cujos mecanismos essenciais são os dispositivos de segurança” (FOUCAULT, 2003a, p. 302). Nesse âmbito, a população aparece como uma finalidade, como um campo de intervenção do governo. Há um movimento entre um governo que tinha como objetivo principal o território, e que se desloca para o governo da população. Esse deslocamento é mostrado por Foucault, no seu movimento histórico, não como um acontecimento que se deu ao acaso, mas que emergiu em meio às condições de possibilidade de um dado período de tempo. E é em torno desse movimento histórico que o referido autor desenvolve o conceito de Governamentalidade, que é compreendido pelo mesmo como “um conjunto constituído pelas instituições, procedimentos, análises e reflexões, cálculos e táticas que permitem exercer essa

forma bem específica, bem como forma mais importante de saber, a economia política, como instrumento técnico essencial, os dispositivos de segurança” (FOUCAULT, 2003a, p. 303).

Assim, é pelas instituições que se passa a governar e conduzir a população. Nesse âmbito, um Estado de governo não é mais definido pela sua territorialidade, mas sim pela população que compõe esse território. Entre as instituições responsáveis por esse gerenciamento da população está a escola. E na escola está a infância, que também é uma invenção da Modernidade. No que tange ao governo das populações,

[...] designação da infância como um estado distinto, cientificamente observável, foi um dos aspectos mais importantes de um governo que se tornou centrado na administração “científica” das populações. Esta administração foi descrita por Michel Foucault como parte das formas modernas de poder que colocam o governo como parte de uma vigilância minuciosa e detalhada (frequentemente invisível) da população, de forma que a população a ser governada passa, num certo sentido, a governar a si mesma [...] Foucault mostra a forma pela qual as “ciências do social” (psicologia, sociologia, por exemplo) tornaram-se incorporadas às “tecnologias” para regular a população (WALKERDINE, 1995, p. 209).

Logo, essas ciências têm por função regular a população infantil, e assim se dá a produção de uma ‘verdade’ sobre esse grupo. A escolarização da população infantil, na Inglaterra no século XIX, teve por finalidade a produção de ‘força de trabalho dócil’, tendo em vista a produção de um cidadão governável, obediente e cumpridor das leis. Para isso, o mesmo seria governado por técnicas que os transformassem em sujeitos com as características desejáveis, e todos os desvios dessas normas são considerados como patologias a serem corrigidas (WALKERDINE, 1995).

A referida autora, também chama a atenção para os estudos de Charles Darwin, no final do século XX, que assinalavam o desenvolvimento de uma espécie em direção à maturidade, e recapitulava a trajetória evolutiva de uma espécie como um todo. Assim, tem-se também os estudos de Piaget, em 1918, o qual se pautavam nos estágios de desenvolvimento da infância. Ambos os estudos apontavam para uma ideia de progresso e evolução, tanto da espécie como da infância. Os mesmos se confundiram como a ideia da Racionalidade Ocidental, da Europa como um pináculo evolutivo. Nesse contexto:

- 1) A educação não está organizada para a libertação, mas para a produção de um tipo apropriado de sujeito para a ordem moderna. Isto é feito por meio da produção de uma teoria da “natureza” daquele sujeito e, conseqüentemente, da caracterização da diferença como um desvio patológico.
- 2) As abordagens evolutivas do desenvolvimento o veem como uma sequência fixa que se move em direção de uma meta de raciocínio abstrato, avançado, que ocorre naturalmente. Não existe nada de natural nessa progressão e nada inevitável a seu respeito.

3) Entretanto, essas ideias tornam-se aquilo que Foucault chama de “uma ficção que funciona como verdade”. Isso é, porque tais ideias tornam-se incorporadas à forma pela qual as práticas educacionais funcionam, elas, na verdade, produzem a própria coisa que pretendem descrever, através das verdades que são apresentadas na sala de aula. Por exemplo, a ideia de estágios tornou-se um truísmo: nós “encontramos” estágios em toda a parte, o currículo é estruturado de acordo com estágios em toda a parte, porque é isso que precisamente busca (WALKERDINE, 1995, p. 212).

Assim, as ideias de estágios de desenvolvimento se incorporaram à forma como o currículo é organizado, tendo em vista a arquitetura das escolas, a distribuição das classes, os horários e as trocas de períodos. Dessa forma, se dá a produção de espécies desejáveis e a regulação dos corpos. Para melhor compreender a relação do currículo com a produção dos sujeitos desejáveis, trago para o debate Silva (2005, p. 15), que explica: “o currículo é sempre o resultado de uma seleção: de um universo mais amplo de conhecimentos e saberes seleciona-se aquela parte que vai constituir, precisamente, o currículo”. Ele apresenta-se como uma seleção do que se deve ensinar, o qual tem por objetivo formar pessoas, nas palavras de Silva (2005, p. 15), “um currículo busca precisamente modificar as pessoas que vão ‘seguir’ aquele currículo”.

D’Ambrosio (2005) explica como a Matemática aparece nos sistemas educacionais e no currículo. Para isso, o mesmo recorre ao movimento histórico que constituiu o currículo atual. O autor inicia pelo mundo romano, em que o Ensino Fundamental era denominado como *trivium*, e abrangia as disciplinas de Gramática, Retórica e Dialética. Na Idade Média, com o avanço do Cristianismo, surge a necessidade de organização do Ensino Médio, que era denominado como *quadrivium*, composto pelas disciplinas de Aritmética, Música, Geometria e Astronomia. Com a ciência moderna, como grande propulsora dos avanços nas navegações, as quais resultaram na colonização de novos territórios pelo europeus, a partir do século XVI criaram-se novas metas para a educação. O que D’Ambrosio postula como a origem da didática Moderna, servindo ao colonialismo emergente.

Posteriormente, o século XVIII é permeado por três grandes revoluções: a Revolução Industrial; a Revolução Americana; e a Revolução Francesa. As três Revoluções resultaram tanto em mudanças econômicas quanto políticas, e conseqüentemente causaram mudanças nos sistemas educacionais. Novamente, os interesses dos impérios foram determinantes para os sistemas educacionais. Da Revolução Americana, resulta a sua independência, e o modelo educacional adotado “visava uma escola igual para todos e oferecia um currículo básico, que ficou conhecido como os *'threeR's: Reading, wRitingandaRithmetics'*, ou seja, ler, escrever e contar” (D’AMBROSIO, 2005, p. 65). Ler, escrever e contar era a base do currículo dos países independentes. Entretanto, com a surgimento de novas tecnologias na transição do

século XIX para o século XX, ler, escrever e contar são insuficientes para a demanda do período que se iniciava. Desse modo, deram-se grandes reformas educacionais, que resultaram nos fundamentos de uma Escola Nova e na Educação Matemática como disciplina (D'AMBROSIO, 2005).

Assim, a disciplina de Matemática que compõe os currículos escolares não existiu desde a criação da instituição escolar, mas foi constituída de acordo com interesses políticos e econômicos. Nesse sentido, faz-se importante compreender por que hoje temos em nossos currículos uma distribuição maior de tempo para essa disciplina, bem como a mesma é responsável em relação à decisão de aprovação e reprovações dos alunos, desde os anos Iniciais do EF:

Dentre as metanarrativas iluministas a que Foucault deu as costas, talvez a mais importante e que mais nos interessa para a Educação seja aquela que, numa boa aproximação, pode ser sintetizada na seguinte expressão: *o sujeito desde sempre aí*. Em vez de aceitar que o sujeito é algo sempre dado, como uma entidade preexiste ao mundo social, Foucault dedicou-se ao longo de sua obra a averiguar não apenas como se constituiu essa noção de sujeito que é própria da Modernidade, como, também, de que maneira nós mesmos nos constituímos como sujeitos modernos, isso é, de que maneiras cada um de nós se torna essa entidade a que chamamos de sujeito moderno (VEIGA-NETO, 2011b, p. 107, grifado no original).

De forma análoga, *o sujeito desde sempre aí* problematizado por Foucault, permite pensar sobre o componente curricular de Matemática, que nessa mesma perspectiva é possível pensá-la como *a Matemática desde sempre aí*, sendo que a mesma constitui-se para atender interesses políticos e econômicos, como também para formar o sujeito moderno e racional, com o qual sonhou o projeto da Modernidade. O sujeito moderno vem se constituindo por meio das instituições disciplinares, e a escola é a principal responsável pela formação desse sujeito racional, visto que o currículo desempenha essa função, pois

[...] o currículo é também um dos elementos centrais das reestruturações e das reformas educacionais que em nome da eficiência econômica estão sendo propostas em diversos países. Ele tem uma posição estratégica nessas reformas precisamente porque o currículo é o espaço onde se concentram e se desdobram as lutas em torno dos diferentes significados sobre o social e político. É por meio do currículo, concebido como elemento discursivo da política educacional, que os diferentes grupos sociais, especialmente os dominantes, expressam sua visão de mundo, seu projeto social, sua “verdade” [...] (SILVA, 1999, p. 10).

Assim, o currículo desempenha a função principal pela formação dos sujeitos que se quer formar. “Afinal, um currículo busca precisamente modificar as pessoas que vão ‘seguir’ aquele currículo” (SILVA, 2005, p. 15). Ele tem por finalidade formar o ser humano com

base nas questões políticas, determinando o que deve ser ensinado e definindo papéis para professores e alunos. Ainda de acordo com Silva (1999), a política curricular, quando já transformada em currículo, além de definir os papéis dos professores e alunos no ambiente escolar, também determina o que passa como conhecimento válido e também pelas formas válidas de sua aquisição. Desse modo, a política curricular, transformada em currículo estabelece a inclusão de determinados saberes de certo indivíduos, bem como a exclusão de outros:

É a isso que temos chamado de governo: definir e estruturar o campo de ação dos outros. [...]. A educação para o governo levado a efeito pelo currículo comporta dois complexos tecnológicos, identificados por Foucault como as “tecnologias de dominação”, que pretendem conhecer os indivíduos para governá-los (controle extremo), e as “tecnologias do eu”, nas quais a prática de autoconhecimento habilita a governar-se (autocontrole). É nesse sentido que o currículo é produtivo: ele não se movimenta apenas no campo das narrativas sobre o dever ser, ele faz. [...] ele molda condutas de forma disciplinar, e o disciplinar diz respeito a *disciplinaridade* e *disciplinamento*. Quando uma narrativa do currículo fala sobre algo ou alguém, ela também dispõe sobre esse objeto e sobre sua posição adequada: ela nomeia, enquadra, regula, coordena (COSTA, 2005, p. 52, grifado no original).

O currículo tem por objetivo último regular e enquadrar os indivíduos de acordo com o que os grupos hegemônicos estabelecem para os demais. Para esse enquadramento, o currículo conta com saberes que exercem esse papel, tanto em relação ao aluno, quanto em relação ao professor. Nessa perspectiva, um professor ao ministrar determinada disciplina exerce um papel na escola, o qual é desempenhado de acordo com o que se estabelece para a disciplina. Assim, o professor se constitui durante a sua formação, e durante o exercício profissional de acordo com os moldes que o currículo estabelece para sua disciplina. E por sua vez, os alunos se constituem dentro destes moldes.

De acordo com Silva (2005), as relações de poder, permeadas no currículo, resultam na escolha dos conteúdos, ou seja, na escolha do que se deve ser ensinado na escola. Assim, como as teorias do currículo visam dizer o que o currículo deve ser, elas incidem em que sujeito querem formar. E, assim, como postula Corazza (2001), em seu livro *O que quer um currículo?: pesquisas pós-críticas em Educação*, a autora se refere ao sujeito que o currículo quer formar, pois a mesma compreende o currículo como, “uma linguagem, nele identificamos significantes, significados, sons, imagens, conceitos, falas, língua, posições, discursivas, representações, metáforas, metonímias, ironias, invenções, fluxos, cortes [...]” (CORAZZA, 2001, p. 9). Assim, a autora concebe o currículo como uma linguagem, e de forma ficcional como um ser falante, e, se ele fala, logo quer algo:

Ao atribuir essa condição “linguageira” a um currículo, dizemos que a natureza de sua discursividade é arbitrária e ficcional, por ser histórica e socialmente construída. Que seu discurso fornece apenas uma das tantas maneiras de formular o mundo, de interpretar o mundo, e de atribuir-lhe sentidos. Que sua sintaxe e semântica têm uma função constitutiva daquilo que enuncia como sendo “escola”, “aluno/a”, “professor/a”, “pedagogia”, e inclusive “currículo”. Que as palavras que um currículo utiliza para nomear as “coisas”, “fatos”, “realidade”, “sujeitos” são produtos de seu sistema de significação, ou de significações, que disputa com outros sistemas. Que um currículo, como linguagem, é uma prática social, discursiva e não-discursiva, que se corporifica em instituições, saberes, normas, prescrições morais, regulamentos, programas, relações, valores, modos de ser sujeito (CORAZZA, 2001, p. 10).

A forma como olhamos para os nossos alunos, e os avaliamos provém daquilo que o currículo quer formar, ele nos dita regras e normas, as quais se corporificam em nosso fazer pedagógico. Nos pareceres descritos, referentes à trajetória escolar dos alunos surdos do 6º ano do EF, pude observar as regularidades em relação ao aluno que se deseja no âmbito escolar, a esse sujeito, que é moldado de acordo com as normas que os esquadriam no ambiente escolar. Assim, são descritos nos pareceres o comportamentos desejados e não desejados pela escola. Como também, as prescrições para que esses alunos alcancem esse modelo. Ao analisar os pareceres descritivos, verifiquei as recorrências de alguns termos que ‘indicam o aluno desejado’, bem como as prescrições para que os mesmos alcancem esse padrão.

Como podemos observar no quadro em anexo (Anexo C), em relação aos ‘comportamentos desejados’ pelo currículo escolar em ação, saliento as seguintes regularidades³³: ‘participa com entusiasmo das atividades’; ‘gosta de vir à escola’; ‘participa com interesse das atividades’; ‘boa participação’; ‘está mais tranquilo’; ‘bom relacionamento com seus colegas e com a professora’; ‘está um pouco mais calmo’; ‘demonstra afeto pelos colegas e pela professora’; ‘sinalizando o seu bem-estar em vir para a escola’; ‘interesse em realizar as atividades propostas’; ‘participa das datas comemorativas’; ‘sabe identificar e localizar itens trabalhados em sala de aula’; ‘boa participação em atividades desenvolvidas’. E como rupturas: ‘demonstrou maior amadurecimento’; ‘mantém sempre o seu material de uso pessoal em ordem’; ‘tendo seu caderno caprichado’; ‘tem uma ótima qualidade, que é seu senso de justiça, mesmo com pouca idade’; ‘tem se desenvolvido adequadamente e conseguiu aprender novos conceitos’; ‘tem boa concentração’; ‘sempre está disposta a trabalhar’.

³³ Foucault (1987, p. 43) entende regularidade, como: “uma ordem em seu aparecimento sucessivo, correções em sua simultaneidade, posições assinaláveis em um espaço comum, funcionamento recíproco, transformações ligadas e hierarquizadas”.

Os comportamentos desejados, como: ‘interesse’, ‘entusiasmo’, ‘participação’, ‘bom relacionamento’, ‘calma’, entre outros, apresentam-se como condutas favoráveis para que o aluno aprenda no ambiente escolar. É o que se deseja, para que todos possam alcançar um mesmo padrão de aprendizagem, e aprendam o que já foi previamente selecionado em termos de conhecimento.

No que remete aos ‘comportamentos não desejados’ pelo currículo escolar em ação: ‘mostra-se um pouco ansioso’; ‘é imediatista, quer logo encontrar as respostas’; ‘relativa rapidez’; ‘às vezes precisa repeti-las [as atividades], pois as faz com pressa e esquece algumas letras das palavras’; ‘esquece de realizar as tarefas propostas’; ‘frequentemente anda pela sala’; ‘necessita de apoio constante e diário da professora para voltar às suas atividades’; ‘necessita de [...] constante supervisão e orientação para que consiga realizá-las [as atividades] de forma mais independente’; ‘se mostra dispersivo’; ‘demora algumas vezes na realização e entendimento do que é solicitado, das tarefas, das atividades’; ‘se dispersa com conversas’; ‘necessita ser trocado de lugar, para que consiga se concentrar nas atividades’; ‘tem dificuldade de manter combinações anteriores’; ‘se joga ao chão com brincadeiras com outras crianças em horário como recreio’; ‘mostra-se mais imatura em relação às atividades em sala de aula, brincando sempre no horário mais livre com crianças menores que sua idade’.

As condutas, como: ‘demora’, ‘ansiedade’, ‘pressa’, ‘dispersão’, ‘conversa’, ‘imaturidade’, entre outras, apresentam-se não favoráveis para a aprendizagem dos alunos. E, com isso, tenta-se produzir um sujeito: ‘ágil’, ‘concentrado’, ‘maduro’, ‘calmo’, capaz de compreender os conhecimentos referentes aos componentes curriculares, bem como realizar as atividades em sala de aula corretamente. Desse modo, está em ação um currículo que visa a produção de um determinado sujeito e que ao mesmo tempo privilegia uma única identidade como sendo a ideal. Também procura enquadrar o aluno de acordo com a série e idade, estabelecendo um padrão único para todos. Como no caso da aluna Micaela, como foi feito referência no primeiro capítulo deste estudo, não se enquadra nos padrões comportamentais pré-estabelecidos para sua série e idade.

Em relação às prescrições, é perceptível a recomendação para que os alunos mantenham contato com a língua portuguesa, por meio de livros, revistas e jornais, assim com outros surdos fora do contexto escolar: ‘mantenham contato com livrinhos infantis, revistas, jornais’; ‘mantenham contato sistemático com grupo de surdos’; ‘manter contato com a L2 [Língua Portuguesa] e conseguir escrever novas palavras em L2’. O contato com as letras escritas apresenta-se como imperativo, para que assim alcancem o nível de conhecimento pré-estabelecido na língua portuguesa escrita, para que assim possam ser nomeados como sujeitos

‘bilíngues normais’, o que vai ao encontro das reflexões de Thoma (2012, p. 212), que afirma: “na inclusão escolar, as ações do currículo podem acabar legitimando determinados padrões de sujeitos”, ainda que sejam postos em circulação slogans como o “respeito a diferença” e campanhas para a participação de todos. Tudo isso, tendo em vista que “a centralidade de algumas identidades, dos discursos de normalidade e os padrões educacionais não muda e, no caso dos surdos, governam-nos para que sejam bilíngues 'normais'” (THOMA, 2012, p. 212-213).

O ‘esforço’ também é recorrente nos pareceres, visto que é prescrito como uma recomendação para os próximos trimestres: ‘deve continuar a se esforçar ainda mais neste segundo trimestre’. Assim como a atenção do aluno é tida como prescrições para a aprendizagem dos diferentes componentes curriculares: ‘precisa ter muita atenção durante as explicações da professora’. Para Walkerdine (1995, p. 207): “uma pessoa ‘esforçada’ é uma pessoa que no fim chega lá, mas que é terrivelmente lenta, que não tem estilo, genialidade ou criatividade. Uma lesma ou uma tartaruga”. A autora conta que, quando aluna da escola primária, era comumente chamada de ‘esforçada’ pela sua professora, designação a qual afirma não gostar muito. Assim, a mesma realiza uma discussão em relação à questão de gênero, pois a forma como as mulheres têm sido tratadas no que diz respeito à capacidade de raciocinar é herança do pensamento moderno. As mulheres se encontram num grupo considerado carente em relação às suas capacidades intelectuais, assim como outros grupos que estão fora do padrão pré-estabelecido pelo Iluminismo. Nesse âmbito, a referida autora questiona

[...] a suposta carência de alguns grupos em relação a certas capacidades intelectuais e examinar como estas ideias tem se tornado parte não apenas da forma pela qual nós temos pensando o pensamento, mas da forma pela qual este conhecimento constitui um componente central e aspectos de governo (no sentido foucaultiano) (WALKERDINE, 1995, p. 208).

Entre esses grupos considerados, faço referência aos surdos, que, por sua diferença cultural, não atende a um padrão considerado ‘normal’, e por isso necessita ser governado, no que tange ao pensamento moderno. Assim, como já exposto inicialmente, também fui considerada uma aluna ‘esforçada’, por fazer parte de um grupo considerado incapaz de ter pensamento autônomo. Os sujeitos surdos, pela sua diferença cultural, também são posicionados nessa perspectiva pelo pensamento moderno. Assim como o sexo masculino é posicionado como superior em relação ao sexo feminino, no que remete à capacidade de raciocínio, o mesmo ocorre nas relações de poder entre surdos e ouvintes:

Na escola, as práticas curriculares acabam sempre instaurando ações de disciplinamento da conduta e dos corpos surdos, e visam produzir sujeitos governados a ser e estar em uma sociedade majoritariamente ouvinte. Em grande parte das vezes, o discurso da surdez como falta a ser corrigida toma uma posição de superioridade no currículo, buscando a normalização dos sujeitos surdos através da aproximação desses de um modelo ouvinte, branco, empreendedor, solitário, etc., para que possam participar da sociedade e nela circular, sendo produtivos e responsáveis por si mesmos e pelo outro, independente do espaço institucional em que a educação acontece (escola comum ou escola bilíngue) (THOMA, 2012, p. 212).

Para que esses corpos, governados pelo currículo escolar atendam a um padrão desejado, ou seja, para que sejam corpos produtivos para a sociedade, a condução da ação dos mesmos está para além do ambiente escolar. Em outras palavras, ela se estende para outro domínio, que é a família. De acordo com os pareceres descritivos, há também recomendações para a família, em relação à aprendizagem da língua de sinais e em relação ao contato dos alunos com as palavras escritas: ‘deve procurar manter contato mais sistemático com Língua Brasileira de Sinais’, ‘é importante que a família coloque à disposição dele materiais variados com palavras escritas em L2, como historinhas’. Nas prescrições, reafirma-se o constante contato do aluno com a língua portuguesa na modalidade escrita, bem como se recomenda a aprendizagem da língua de sinais pela família. Como um ‘receituário’ para que o mesmo alcance um padrão linguístico desejado, para ser considerado bilíngue.

Nessa perspectiva,

tanto a inclusão escolar como a educação bilíngue, quando não mudam os olhares sobre os surdos, e não se olha para as singularidades, podemos ver a redução da surdez aos processos linguísticos, à capacidade de comunicação com o outro surdo e com o ouvinte, uma redução que não leva em conta a cultura, as experiências surdas e as múltiplas possibilidades de ser surdo (THOMA, 2012, p. 213).

Em consonância com a autora, como apresentei no primeiro capítulo deste estudo, esses alunos são de lugares diferentes, e tiveram a inserção nas classes bilíngues de forma diferente. Desses, três alunos tiveram contato com a língua de sinais desde a educação infantil, e outros três alunos acessaram essa modalidade mais tarde, nos anos iniciais do EF. Assim, as diferenças desses sujeitos se dão em vários aspectos, são múltiplas identidades em um mesmo espaço, o qual visa a padronização dos mesmos no que tange à questão linguística. Assim, de acordo com a referida autora, o que o ‘currículo quer’ é um sujeito bilíngue ‘normal’. Ainda em relação a questão linguística, também é dada ênfase à língua portuguesa na modalidade escrita, regularidade que se repete nos pareceres descritivos.

Quadro 4 – Pareceres descritivos I

Aluno	Excertos dos pareceres do 1º trimestre do 5º ano do EF, do ano letivo de 2013.
Paulo	<i>Ainda existe relativa dificuldade na aquisição da segunda modalidade linguística, a Língua Portuguesa, modalidade escrita ou L2, que vai internalizando de forma mais lenta [...].</i>
José	<i>A segunda língua, ou seja, a Língua Portuguesa, modalidade escrita está muito lenta [...].</i>
Fernando	<i>Em relação à aquisição da modalidade escrita da Língua portuguesa, segunda língua para os alunos surdos, percebo que está muito reduzida, já que primeiro o aluno surdo precisa se apropriar de sua primeira língua a LIBRAS e posteriormente será capaz de ter uma segunda língua escrita a L2.</i>
Paola	<i>[...] tem dificuldades na aquisição da segunda modalidade linguística, ou L2, ou seja, na Língua Portuguesa, modalidade escrita.</i>
Micaela	<i>Consegue interpretar textos e historinhas trabalhadas em Libras mas não na modalidade da segunda Língua, no caso, a L2 ou Língua Portuguesa escrita.</i>
Karolina³⁴	<i>Gradativamente, manifesta entender melhor o que lê, demonstrando compreender um pouco mais os textos de diferentes gêneros, mesmo que receba auxílio durante as leituras. No entanto, ainda é necessário incentivá-la a desenvolver a capacidade interpretativa. Manteve o padrão de sua escrita nas produções textuais.</i>

Fonte: Quadro elaborado pela autora a partir de informações dispostas nos pareceres escolares da escola pesquisada.

Organizei o material de análise no quadro acima de modo a perceber as recorrências salientadas nos pareceres de cada aluno: ‘a dificuldade na aquisição’, ‘a lentidão na aquisição’, ‘a aquisição reduzida’, ‘a não interpretação’, na modalidade escrita da língua portuguesa. Não tenho a intenção de realizar uma discussão mais aprofundada a respeito da aprendizagem da língua portuguesa, entretanto é por meio da mesma que a Matemática é escrita, além é claro da sua linguagem própria (signos escritos). Nesse sentido, a Matemática enquanto disciplina escolar apresenta mais dois desafios para os alunos surdos: a tradução da língua portuguesa para a língua de sinais e a interpretação de signos próprios da linguagem matemática, e ambos na modalidade escrita. Entretanto, a tradução da linguagem da Matemática Escolar para a Libras e para Escrita da Língua de Sinais não solucionariam todas as questões da aprendizagem desse componente escolar, por alunos surdos.

Da posição que ocupo, enquanto professora de Matemática, é corriqueiro ouvir colegas professores afirmarem que ensinar essa disciplina é ‘mais fácil’ do que outras, como Língua Portuguesa, Geografia, História, Ciências. E, assim, se estabelecem algumas ‘verdades’ em relação à disciplina de Matemática para surdos, pois é recorrente comentários como: ‘os alunos surdos gostam de Matemática’, ‘a Matemática é mais fácil para surdos

³⁴ Não foram encontrados, na pasta, os pareceres referentes ao 1º trimestre do 5º ano do EF da aluna Karolina. Então, foram feitos recortes do parecer referente ao 3º trimestre.

porque é muito visual’, ‘o aluno precisa ver como se faz o cálculo e depois faz igual’, ‘para os surdos precisa ser mais simples, mais direto’. Entretanto, não são levados em consideração os pormenores, sendo que a matemática que compõe os currículos escolares é uma matemática convencionalizada a partir do modelo ouvinte, e a mesma é disseminada por meio da língua portuguesa, primeira língua oficial do Brasil. Ela apresenta regras próprias na sua escrita, e toma empréstimos da língua portuguesa para expressar problemas. Assim, se a matemática for reduzida a uma mera simplificação, a redução apenas a números, a mesma perde o sentido. Logo, o aluno será submetido apenas à repetição de fórmulas, ou seja, a uma mera reprodução mecânica, em que não é levado em consideração o que de fato está sendo exposto aos mesmos, no que tange aos conteúdos que compõem a disciplina de Matemática.

Para seguir nessa discussão, primeiramente se faz necessário compreender o papel da Matemática enquanto componente curricular, pois a mesma se constituiu como uma disciplina que objetiva a formação de um sujeito racional. Como D’Ambrosio nos apresentou historicamente a constituição do currículo escolar, a matemática ensinada na escola e, ao mesmo tempo ensinada aos futuros professores em formação, nos cursos de Licenciatura em Matemática, é uma matemática dentre as várias existentes.

É uma matemática eleita como verdadeira, como conhecimento legítimo, as demais são consideradas como não ‘verdadeiras’. Logo, “a verdade não existe fora do poder ou sem poder [...]. A verdade é deste mundo; ela é produzida nele graças a múltiplas coerções e nele produz efeitos regulamentos de poder” (FOUCAULT, 1997b, p. 12). Assim, cada sociedade tem o seu próprio regime de verdade, que põe em funcionamento os tipos de discursos que considera como ‘verdadeiros’.

Para melhor compreender essa questão, trago as contribuições de Lizcano (2004, p. 124) que me convida a mudar o lugar do qual estava habituada a olhar para o objeto de estudo. “Mudar o lugar a partir do qual se olha, às vezes muda também o olhar”. Matematicamente, ao mudarmos a posição em que estamos para olhar para determinado objeto, muda a forma com olhamos para o objeto. De forma análoga, se olharmos no sentido de pensarmos sobre determinadas práticas já naturalizadas no ambiente escolar, com outras lentes teóricas, iremos ver aquilo que já era visível, entretanto não víamos. Isso ocorre devido à nossa formação, devido à forma como vamos constituindo-nos enquanto sujeitos:

Por formação e por hábito, costumamos nos situar na matemática acadêmica, dá-la por suposta (isto é, posta debaixo de nós, como solo fixo) e, desde aí, olhar para as práticas populares, em particular, para os modos populares de contar, medir, calcular... Assim colocamos, apreciamos seus rasgos tendo os nossos como referência. Medimos a distância que separa essas práticas nas nossas, isto é, da

matemática (assim mesmo, no singular). E, em função disto, consideramos que certas matemáticas estão mais ou menos avançadas, ou julgamos que em certo lugar podemos encontrar “rastos”, “embriões” ou “intuições” de certas operações ou conceitos matemáticos. As práticas matemáticas dos outros ficam assim legitimadas – ou deslegitimadas – em função de sua maior ou menor parecença com a matemática que aprendemos nas instituições acadêmicas (LIZCANO, 2004, p. 125).

Com base na minha ‘formação’, me ocupei a ensinar uma determinada matemática – a Matemática Acadêmica –, e ao perceber que outra matemática tinha semelhança com a mesma, ela era eleita como próxima de ser ‘verdadeira’. A essa ‘formação’ denominei ‘caixa’, que impossibilitava deslocar o olhar para as produções visuais dos surdos, bem como a relação dos mesmos com a matemática. E, assim, durante a realização das práticas matemáticas, insistia em atender determinados padrões.

Costa (2005) chama atenção para o currículo enquanto regulador de identidades, não só das identidades consideradas inferiores, mas também das identidades consideradas superiores. “Nesse raciocínio, um indivíduo do sexo masculino, branco, anglo-saxão, letrado – que ocuparia o topo da pirâmide na política cultural – também é governado, subjetivado, atrelado a uma identidade” (COSTA, 2005, p. 55). Para isso, as disciplinas do currículo cumprem esse papel, no sentido de estabelecer e perpetuar padrões. De acordo com a autora, a pedagogia crítico-social, a qual tinha por objetivo uma escola a que todos tivessem acesso, supriria qualquer defasagem, pois ensinaria a todos o conteúdo universal acumulado pela humanidade. No entanto, não garantiria a igualdade,

[...] pois tais conteúdos ensinariam a cada um seu lugar, fortalecendo posições dissidentes como o lugar do homem e o da mulher, o lugar de brancos, de negros, e os não-lugares, como é o caso de tantas etnias e opções sexuais que simplesmente inexistem nas narrativas de “uma” suposta “humanidade”. Parece que não há nada de democrático e igualitário aí. Assim, o que venho discutindo chama a atenção, também, para um dos nossos grandes equívocos na avaliação escolar: procura-se, sempre, verificar o que os estudantes fazem com os conteúdos e ignora-se o que os conteúdos e o currículo estão fazendo com os estudantes (COSTA, 2005, p. 56).

Além das posições ocupadas por homens e mulheres, negros e brancos, que foram problematizadas pela autora, eu acrescentaria as posições ocupadas por surdos e ouvintes no âmbito educacional e social, em que o sujeito branco, ouvinte, heterossexual, do sexo masculino é a régua para avaliar os demais sujeitos. Nessa perspectiva, o currículo visa a normalização dos sujeitos, por meio dos saberes que compõem o mesmo, funcionando como um mecanismo de regulação dos corpos. Entre os saberes que o compõem, está a Matemática enquanto disciplina escolar, a qual tem como função a formação do sujeito racional:

A matemática, o que se costuma entender por matemática, pode ser pensada como o desenvolvimento de uma série de formalismos característicos da maneira peculiar que tem certa tribo de origem europeia de entender o mundo. Por serem seus praticantes habitantes de cidades ou burgos, poderíamos chama-la “tribo burguesa”. Esta matemática burguesa, na qual todos nós (ou talvez somente quase todos) fomos socializados, reflete um modo muito particular de perceber o espaço e o tempo, de classificar e ordenar o mundo, de conceber o que se considera impossível (LIZCANO, 2004, p. 126-127).

Assim, os sujeitos surdos são avaliados e considerados aptos no que remete à matemática ensinada na escola, se a sua relação com as áreas do conhecimento equivaler aos padrões de uma única matemática, a qual, como afirma o referido autor, é uma régua para medir qualquer outra matemática. “As práticas matemáticas dos outros ficam assim legitimadas – em função de sua maior ou menor parecença com a matemática que aprendemos nas instituições acadêmicas” (LIZCANO, 2004, p. 125).

Os sujeitos surdos, que frequentam as instituições escolares, estão incluídos nessa lógica curricular e a desejam, pois para poderem participar com as mesmas condições de possibilidades que os ouvintes na sociedade, no que tange ao mundo do trabalho, os mesmo necessitam ter mesma escolarização. Como é possível observar no documento *A Educação que nós surdos queremos*, que propõe que os sujeitos surdos devem receber os mesmo conteúdos que os ouvintes, o que difere é a forma como os mesmos serão ensinados, pois, de acordo com o referido documento, no que remete aos Direitos Humanos:

15. Em educação, assegurar ao surdo o direito de receber os mesmos conteúdos que os ouvintes, mas através de comunicação visual. Formas conhecidas, em comunicação visual importantes para o ensino do surdo são: língua de sinais, língua portuguesa, e outras línguas no que tange a leitura e escrita (FENEIS, 1999, p. 4).

O documento também alude para o atendimento adequado dos sujeitos surdos, quando atendido em classes especiais³⁵. Tal atendimento somente deverá existir em municípios que não possuem escolas de surdos. O documento chama atenção para as seguintes questões, em relação às classes especiais de surdos:

36. Nas classes especiais, que os surdos não sejam tratados como deficientes, mas como pessoas com cultura, língua e comunidade diferente.
[...]
40. Garante-se atendimento adequado nas escolas onde há classe especial de surdos no sentido de acabar com sentimentos de menos valia e que os surdos recebem ensino adequado. (FENEIS, 1999, p. 8).

³⁵De acordo com o documento *A Educação que nós surdos queremos* (FENEIS, 1999), as classes de surdos eram denominadas classes especiais, mas essa é uma nomenclatura em desuso atualmente. Mais recentemente, no *Relatório sobre a Política de Educação Bilíngue* (THOMA et al., 2014) propõe-se que as classes especiais para surdos em escolas comuns passem a ser denominadas como classes bilíngues.

Nessa perspectiva, o que a Comunidade Surda quer são os mesmos direitos ao ensino que os ouvintes, e que os mesmos recebam um atendimento adequado, não sendo tratados como deficientes, mas pela sua diferença cultural. Surdos são usuários da língua sinais, e acessam ao mundo por meio do canal visual. Em relação à língua de sinais, o referido documento alude que:

- 64. Considerar que a língua de sinais favorece aos surdos o acesso a qualquer tipo de conceito e conhecimento existentes na sociedade.
- [...]
- 67. Respeitar o uso da escrita pelo surdo com sua estrutura gramatical diferenciada. A cultura surda merece ser registrada e traduzida para a outra língua.
- 68. Observar que a evolução cultural da comunidade surda se dá a partir do registro escrito, da filmagem, de fotos, desenhos...que são meios que possibilitam o acúmulo do conhecimento (FENEIS, 1999, p. 12).

Nessa perspectiva, a Comunidade Surda deseja a mesma escola que foi criada para sujeitos ditos ‘normais’, o que difere em tais escolas ou classes de surdos, é a língua de sinais e a comunicação visual. Isso apresenta-se como um desafio para as instituições de ensino, pois o currículo que impera nas escolas ainda está voltado para um determinado sujeito, o qual, como já foi explicado anteriormente, foi sonhando pelo projeto da Modernidade. E esse desafio não se dá apenas no contexto da educação de surdos, mas também em outros contextos. Cabe à escola encontrar e criar estratégias para atender todas as demandas, ou seja, todos esses sujeitos que escapam da norma pré-estabelecida. O documento *A educação que nós surdos queremos* apresenta algumas pistas que remetem ao currículo da escola de surdos, o qual deve:

- 70. Utilizar a língua de sinais dentro do currículo como meio de comunicação.
- 71. Fazer da língua de sinais uma disciplina no currículo escolar, envolvendo o ensino de sua gramática.
- 72. Elaborar para as escolas de surdos, uma proposta pedagógica, orientada pela comunidade surda e por equipe especializada em educação do surdo.
- [...]
- 75. Contar com a ajuda dos professores e pesquisadores surdos na mudança do currículo, para o qual devem ser consideradas as especificidades da comunidade surda e os mesmos conteúdos que para as escolas ouvintes.
- 76. Usar a comunicação visual para o ensino dos surdos, tais como: língua de sinais, escrita em sinais, leitura e escrita do português. Considerar que existe toda uma problemática de aprendizagem do português, que deve ser considerada como segunda língua.
- 77. Informar os surdos sobre a educação profissional, propostas salariais e acesso a cursos profissionalizantes e concursos.
- [...]
- 80. Oferecer aos educandos surdos o conhecimento de tecnologia de apoio, ou seja: aparelhos especiais para uso de surdos, por exemplo, aparelhos TDD, TV com

decodificador de legenda e equipamentos luminosos para construção e trânsito (FENEIS, 1999, p. 13-14).

Como podemos observar, o referido documento apresenta a importância da língua de sinais e da comunicação visual que devem ser trabalhadas dentro do currículo, a fim de atender às especificidades dos alunos surdos. Como também alude sobre a mudança do currículo, para que o mesmo atenda a essas demandas, bem como compreenda os mesmos conteúdos que são ensinados para ouvintes, tendo em vista que esse grupo social deseja as mesmas oportunidades que os demais, no que remete ao mundo do trabalho e o ingresso em cursos profissionalizantes e superiores. Assim, cabe à escola encontrar estratégias para que os mesmos acessem os mesmos conhecimentos que os ouvintes para que tenham as mesmas possibilidades na sociedade.

Nesse âmbito, a disciplina de Matemática que compõe o currículo escolar de ouvintes é desejada pela comunidade surda, para que os mesmos tenham as mesmas oportunidades que os ouvintes. Para que, assim, não sejam vistos com o sentimento de menor valia perante os demais e possam participar da sociedade com direitos iguais.

Assim, o processo de normalização dos indivíduos passa pela padronização dos mesmos, com relação à idade e à série, bem como a regulação de condutas que tornem os mesmos corpos produtivos para a sociedade. Esses corpos são regulados para a aprendizagem de determinados conteúdos, que são sempre o resultado de uma escolha, ou seja, estão implicados numa relação de poder. Nesse sentido, é possível perceber o que o currículo escolar visa em relação ao conhecimento matemático, como poderemos ver no quadro abaixo.

Quadro 5 – Pareceres descritivos II

Aluno	Excertos dos Pareceres descritivos do 1º trimestre de 2013
Paulo	Tem <i>um ótimo raciocínio lógico-matemático, aprende com facilidade</i> novos conceitos e <i>consegue abstrai-los com rapidez:</i> pares e ímpares, <i>números crescentes e decrescentes, decomposição e composição de numerais em unidades, dezenas, centenas e milhares, multiplicação por x10, x100 e x1.000, operações matemáticas diversas estudadas, abstrai com facilidade.</i>
José	Nas <i>operações lógico-matemáticas, tem conseguido aprender os conteúdos, sempre necessitando a ajuda da professora,</i> que sempre o incentiva e o desafia a tentar resolver e encontrar as respostas para as <i>operações e situações propostas.</i>
Fernando	Em relação aos conteúdos matemáticos, tem demonstrado uma <i>boa compreensão das diferentes atividades desenvolvidas:</i> composição e decomposição de numerais, multiplicação por x10, x100 e x1.000, tabuada, pares e ímpares, ordem crescente e decrescente, numerais vizinhos e operações básicas.
Paola	Em <i>Matemática, tem conseguido abstrair novos conceitos e conhecimentos com relativa facilidade:</i> números vizinhos, crescentes e decrescentes, multiplicação por x10, x100 e x1.000; unidades, dezenas, centenas e milhares, compondo e decompondo números, operações simples, atividades envolvendo a tabuada.

Micaela	Na Matemática <i>tem demonstrado um bom amadurecimento e compreensão das atividades desenvolvidas: composição e decomposição de numerais em unidades, dezenas, centenas e milhares, numerais vizinhos, crescentes e decrescentes, pares e ímpares, tabuada, multiplicação por x10, x100 e x1.000, bem como as operações.</i>
Karolina	<i>Apresentou avanços na matemática, conseguindo compreender mais os problemas matemáticos que envolvem quatro operações, frações, sistemas de medidas e porcentagem. Realiza cálculos das quatro operações, inclusive em expressões numéricas.</i>

Fonte: Quadro elaborado pela autora a partir dos pareceres descritos da escola pesquisada.

O ‘raciocínio-lógico’ apresenta-se como imperativo para avaliar o conhecimento do aluno no que remete ao componente curricular de Matemática. Do mesmo modo, a ‘abstração’ é fundamental para considerar o aluno como um sujeito capaz de lidar com os conhecimentos da Matemática Escolar. Nos moldes do pensamento moderno, a ‘abstração’ é tida como a capacidade que o aluno deve alcançar durante a sua infância, para tornar-se civilizado:

As ideias do século XX sobre o raciocínio das crianças formam uma das “grandes metanarrativas da ciência”. Elas nos contam em estória sobre desenvolvimento e pensamento que pretende ser verdadeira para todas as épocas, todos os povos, todos os lugares, que vê todas as crianças como progredindo em direção ao “pensamento abstrato”, o qual se supõe ser o pináculo do ser civilizado (WALKERDINE, 1995, p. 209).

Por esse viés, a referida autora alude sobre as implicações das teorias do desenvolvimento em nossas escolas, ou seja, em nossos currículos escolares. Logo, a regulação dos corpos, no sentido atribuído por Michel Foucault, se dá com base nessas ‘verdades’.

‘A ajuda da professora’ também é salientada no que remete à aprendizagem do aluno José, que, para realizar as atividades, necessita da ajuda, de acordo com o parecer. O que vai ao encontro das reflexões de Walkerdine (1995), visto que esses sujeitos pertencem a um grupo considerado incapaz de desenvolver seu pensamento de forma autônoma, logo precisam da ‘ajuda da professora’ para alcançarem o padrão desejado.

Os conteúdos também são apresentados dentro de uma linearidade, em que a ordem impera na sua organização. Assim, os conteúdos são ensinados em conformidade com a ordem exigida pela Matemática Escolar: ‘números vizinhos’ e ‘crescentes e decrescentes’. De acordo com a mesma autora, o matemático Brian Rotman denominou tal ordem como:

“O Sonho da Razão”, o sonho de um universo ordenado, onde as coisas, uma vez provadas, permanecem aprovadas para sempre, a idéia de que a prova matemática, com todos os seus critérios de elegância, realmente nos fornece uma forma de aparentemente dominar e controlar a própria vida (WALKERDINE, 1995, p. 226).

Essa organização dos conteúdos, do mais simples ao mais complexo, não é ingênua, assim como foi apresentado no início desse capítulo, o sonho da Modernidade era a formação de um sujeito racional, e a disciplina de Matemática desempenha um importante papel para a consolidação desse sonho. O seu rigor e formalismo, que constituem o currículo das escolas, tem por objetivo a formação de um sujeito racional. Como podemos observar nos pareceres descritivos, se dá ênfase à abstração, e não se leva em consideração outras formas de interagir com o conhecimento matemático. A disciplina de Matemática enquanto componente curricular, dita conteúdos e ao mesmo tempo pré-estabelece a forma como vamos interagir com eles. E essa é a herança deixada pelo projeto da Modernidade.

Contudo,

[...] o raciocínio abstrato não é o último pináculo do poder intelectual de abstração, o poder essencial ao domínio da ciência no mundo moderno, mas um esquecimento massivo, que cria a fantasia da onipotência de um discurso científico que pode controlar o mundo, ele mesmo uma gigantesca fantasia, dado o estado presente do ecossistema do mundo. Em outras palavras, o esquecimento, o significado, as práticas, o caráter construído do sujeito, produzem uma forma muito especial de poder e é esse poder, o poder da Racionalidade ocidental, que tem concebido a natureza como algo a ser controlado, conhecido, dominado (WALKERDINE, 1995, p. 225).

No entanto, isso não significa que tenhamos que continuar com esse legado, e que o mesmo seja eternizado em nossas escolas. Esse é o nosso papel enquanto professores e pesquisadores, romper com os paradigmas modernos. Não estou dizendo que, em nossas pesquisas, daremos receitas prontas de como romper com tais paradigmas, mas acredito que tais pesquisas venham desacomodar tudo o que já estava naturalizado aos nossos olhos e, com isso, perceber outras possibilidades para o currículo escolar. Assim, no âmbito da educação bilíngue de surdos, já é perceptível algumas rupturas em relação à rigidez da disciplina de Matemática. De acordo com o documento *A educação que nós surdos queremos*, rompe-se com a ideia de um currículo universal, e apresenta-se um currículo que deve atender as especificidades da cultura surda, mas sem diminuir conteúdos ou simplificá-los, e sim tornando-os acessíveis a sujeitos que acessam o mundo de forma visual.

Nessa perspectiva, a educação bilíngue de surdos estabelece diferentes *status* para as Linguagens visuais, tensionando um currículo que valoriza a escrita, abrindo novas formas de interagir com o conhecimento. Para aprofundar essa discussão, problematizo o imperativo da escrita na Matemática Escolar no contexto da educação bilíngue para surdos, que será tratado na sequência. Para tal, me apoio na Etnomatemática e em suas interlocuções com os estudos de Michel Foucault. A interlocução entre esses campos de estudo torna-se produtivo tanto de

forma teórica como metodológica, no que remete às reflexões referentes à supremacia da escrita em relação ao visual na disciplina de Matemática.

3.2 O imperativo da escrita na Matemática Escolar: a posição entre o visual o escrito

Abrindo uma nova ‘fenda’ deste estudo, neste subcapítulo, tenho por interesse discutir a posição entre o visual e o escrito na matemática enquanto campo do conhecimento que compõe o currículo escolar. Para isso, reporto-me às práticas visuais desenvolvidas nas *Oficinas de Frações*, com alunos surdos do 6º ano do EF, sendo que as mesmas foram registradas no diário de campo. Assim, continua a aventura investigativa por entre números, letras e sinais. E, nessa aventura, implico-me pensar na matemática como um campo do currículo que compõe a educação bilíngue para surdos. Para tal empreendimento, aproximo-me do campo dos Estudos Surdos, que se constituiu como um programa de pesquisa em educação, “onde as identidades, as línguas, os projetos educacionais, a história, a arte, as comunidades e as culturas surdas são focalizadas e entendidas a partir da diferença, a partir do seu reconhecimento político” (SKLIAR, 2010, p. 5). Nessa ótica, os sujeitos surdos são reconhecidos dentro de uma comunidade, em que:

[...] *afinidades* entre indivíduos que constituem o grupo, *interesses* comuns que possam conduzir as ações do grupo por caminhos comuns, *continuidade* das relações estabelecidas, bem como tempo e espaços comuns em que os encontros do grupo possam acontecer (LOPES; VEIGA-NETO, 2010, p. 116-117, grifado no original).

Pensar em uma comunidade surda é pensar qual território tem servido para que esse grupo se constitua e se mantenha como tal. O sujeito surdo é marcado pela experiência gesto-visual e pela língua de sinais, logo, o acesso ao conhecimento se dá numa perspectiva visual. Nessa ótica, o território que tem possibilitado a aproximação para a disseminação dessa cultura é o espaço escolar. A escola é um local inventado que possibilita aproximação e convivência entre indivíduos, deixando marcas sobre os mesmos e sobre a comunidade surda ali inserida, onde “o espaço, o tempo e a disciplina escolares fazem parte das condições que definem o que denominamos marcadores culturais surdos” (LOPES; VEIGA-NETO, 2010, p. 117).

Para a comunidade surda, o canal visual é o meio pelo qual esses sujeitos acessam o mundo, assim como se dão as suas perspectivas em relação aos acontecimentos e conhecimentos. É um mundo que não depende do som, pois esse “mundo visual percebe e

produz a significação através de canais visuais de uma linguística espacial. Não é um mundo necessariamente melhor ou pior, apenas distinto e diferente” (WRIGLEY, 1996, p. 3). Na mesma perspectiva, os marcadores culturais

[...] oriundos de uma visão antropológica da surdez inscrevem-se no campo das invenções e das compreensões culturais. *Cultura* pode ser entendida como um conjunto de práticas capazes de ser significadas por um grupo de pessoas que vivem e sentem a experiência visual, no caso dos surdos, de uma forma semelhante (LOPES; VEIGA-NETO, 2010, p. 122, grifado no original).

A experiência visual insere-se numa perspectiva cultural, em que o sujeito surdo é compreendido pela sua diferença. Perlin (2004) afirma que a cultura assume centralidade na constituição da subjetividade e da identidade da pessoa. As marcas da diferença moldam as identidades surdas de acordo com a receptividade cultural assumida pelo sujeito. Assim, “a cultura surda é o lugar para o sujeito surdo construir sua subjetividade de forma a assegurar sua sobrevivência e a ter seu *status quo* diante das múltiplas culturas, múltiplas identidades” (PERLIN, 2004, p. 78, grifado no original).

A escola de surdos apresenta-se como um espaço de encontros, sendo o primeiro espaço de convivência de muitos surdos com outros surdos. Entretanto, ela possui uma tarefa diferente de uma associação de surdos organizada, pois

[...] a comunidade surda organizada fora dos limites escolares deve ser capaz não só de articular e de fortalecer a diferença surda e as muitas formas de ela representar-se, como também de gerar a necessidade de o surdo guiar-se de acordo com os princípios surdos não-pedagogizados e não-escolarizados (LOPES; VEIGA-NETO, 2010, p. 135-136).

No presente estudo, o espaço escolar se constitui como um importante espaço para a produção dos dados da pesquisa. Thoma e Kraemer (2009) afirmam que a escola não abrange somente questões sobre os sujeitos surdos, mas também questões políticas e culturais. A Matemática, enquanto disciplina escolar que compõe o currículo escolar, está “diretamente implicada na produção de subjetividades, como uma das engrenagens da maquinaria escolar que funciona na produção dos sujeitos escolares” (KNIJNIK et al., 2012, p. 25).

De acordo com Thoma (2012), na escola as práticas curriculares estão instaurando ações de disciplinamento da conduta e dos corpos dos surdos, pois visam produzir sujeitos governados para conviverem com a maioria ouvinte. Para Michel Foucault (1995, p. 288),

[...] o termo ‘conduta’, apesar de equivocado, talvez seja um dos que permite melhor atingir aquilo que há de específico nas relações de poder. A ‘conduta’ é, ao mesmo

tempo, o ato de ‘conduzir’ os outros (segundo mecanismos de coerção mais ou menos estritos) e a maneira de se comportar em um campo mais ou menos aberto de possibilidades. O exercício do poder consiste em “conduzir condutas” e em ordenar probabilidades.

Dirigir a conduta dos indivíduos implica governá-los, no sentido atribuído por Foucault. O autor, ao se referir ao poder, não estava somente se referindo às estruturas políticas e à gestão dos Estados, mas à forma de “dirigir a conduta dos indivíduos ou dos grupos: governo das crianças, das almas, das comunidades, das famílias, dos doentes” (FOUCAULT, 1995, p. 288). Assim, governar no sentido atribuído por Foucault, “é estruturar o eventual campo de ação dos outros” (FOUCAULT, 1995, p. 288). Nessa ótica, a instituição escolar assume essa função, visto que é uma das instituições que visa a normalização e a produção de padrões culturais. O currículo escolar exerce essa função. A grande maioria dos alunos surdos, inseridos em uma escola de educação bilíngue, almeja a mesma aprendizagem que os alunos ouvintes, e, por conseguinte, os mesmos conteúdos, como é apresentado no documento *A educação que nós surdos queremos* elaborado pela comunidade surda. Eles, assim, desejam o mesmo currículo, deslocando-os da perspectiva da inclusão.

A comunidade surda tem tramado lutas para que ocorra o deslocamento de uma concepção da surdez enquanto deficiência para o seu entendimento enquanto diferença cultural. Entretanto, a surdez ainda é entendida como uma falta a ser corrigida, pois o currículo visa a normalização do sujeito surdo através da sua aproximação com o modelo ouvinte, independente de ser uma escola comum ou bilíngue. A educação de surdos se encontra no âmbito das políticas de inclusão, em que o sujeito surdo segue narrado como um sujeito deficiente, o qual, a partir de algumas ‘adaptações’, pode estudar em classes ouvintes (THOMA, 2012).

Skliar (2010) afirma que uma educação e uma escola possível devem referir-se à criação de políticas linguísticas, de identidades comunitárias e de cultura pensadas a partir dos surdos, de como se representa e reconstrói o próprio processo de educação. Desse modo,

a surdez é entendida muita mais como uma diferença, do que uma deficiência [...]. O surdo então é a pessoa que compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais manifestando sua cultura pelo uso da Língua de Sinais, que funciona também como elemento de identificação entre os surdos. Como representações simbólicas do mundo dependem dos canais sensoriais, a experiência visual está presente em todos os tipos de representações e produções dos surdos (BORGES; NOGUEIRA, 2013, p. 44-45).

A experiência visual é apontada como um imperativo na compreensão do surdo enquanto sujeito pertencente a uma cultura. Estamos presenciando um tempo de lutas dos

surdos “que se voltam para a educação em sinais e pela cultura visual nas escolas” (THOMA, 2012, p. 213).

Na mesma perspectiva, Campello (2008) afirma que a visualidade pode constituir-se como um discurso, pela possibilidade de ser produzida por signos e ao mesmo tempo produzi-los. “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 somente uma forma de ilustrar um discurso oral” (CAMPELLO, 2008, p. 11). No currículo escolar, os processos de aprender e ensinar pela interpretação de signos visuais implica uma ressignificação da relação do sujeito com o conhecimento, tendo em vista que a visualidade produz subjetividades.

Flores (2010) salienta que a visualidade enquanto campo de estudo “pode ser profícuo para o entendimento de formas de olhar, especificamente, o olhar em matemática, ao se considerar a visualização como uma experiência do olhar e do pensar” (FLORES, 2010, p. 274). Para isso, a referida autora ampara seus estudos na obra *Vision and Visuality*, de Hal Foster (1988), em que:

a visualidade é considerada como um fato social, sinalizando a investigação de técnicas históricas e determinações discursivas da vista. Dessa forma, rompe-se com o processo de homogeneização das duas atividades – visão e visualidade. De um lado, o olhar, ao se considerar a fisiologia da visão e suas questões psíquicas; e, de outro, ao socializar a visão e a sua produção de subjetividades. A visualidade individual é colocada em tensão com a sua própria produção de intersubjetividade, definindo, desse modo, uma dialética do olhar (FLORES, 2010, p. 280).

Não tenho a pretensão de aprofundar conceitualmente a visualidade, no entanto pensar os alunos surdos como sujeitos que se constituem dentro um campo de saberes, por meio práticas discursivas, é pensá-los enquanto sujeitos pedagógicos na sua relação com o objeto de conhecimento. E essa relação com o objeto de conhecimento e consigo mesmo se dá pela visualidade. Ver ou visualizar está relacionado à subjetividade, pois o que é visto por um sujeito pode não ser visto por outro. Nesse aspecto, o conceito de visualidade, discutido por Campello (2008) e por Flores (2010), é produtivo para a discussão em torno das relações de poder que permeiam o currículo escolar, na educação bilíngue para surdos e, em especial, em relação à disciplina de Matemática.

As reflexões realizadas até aqui sobre a visualidade, no que tange à forma como o sujeito surdo acessa ao conhecimento, proporcionam a abertura de uma ‘nova fenda’: a discussão entre o visual e o escrito, na disciplina de Matemática enquanto componente

curricular. Para tal, aproximo-me dos estudos realizados pelo campo da Etnomatemática, que é compreendido pela pesquisadora Knijnik (1997, p. 39) como um movimento,

[...] uma vertente da educação matemática que, nomeada pela primeira vez no Brasil, tem se constituído em das mais originais e importantes contribuições nossas para a produção internacional. Da perspectiva da etnomatemática, o que é enfatizado é que a matemática, assim como usualmente a conhecemos, marcada pela visão ocidental, branca e masculina de mundo, é uma das formas de matemática. É, ela própria, uma etnomatemática, pois é produzida por um particular grupo social, a saber, o formato por aquelas pessoas que estão autorizadas socialmente a produzir ciência, tendo sua atividade profissional exercida na academia. Da perspectiva da etnomatemática, existem também outras formas de produzir significados matemáticos, outras formas que são igualmente etnomatemática, pois manifestações simbólicas de grupos culturais, como, por exemplo, as matemáticas das diferentes nações indígenas, a matemática de distintos grupos profissionais e aquela praticada pelas agricultoras e agricultores em suas atividades laborais.

Ainda acrescento, em relação ao estudo da referida autora, a matemática visual praticada pelos surdos. Nesse âmbito, há estudos que realizam uma discussão entre o oral e o escrito em relação a outros grupos culturais. Assim, abre-se a possibilidade de realizar, de forma análoga, uma discussão entre o visual e o escrito no contexto da educação bilíngue para surdos. Ao entender

[...] a educação matemática como um campo do currículo também implicado na construção de subjetividades, produzidas não em um terreno neutro e desinteressado, mas, ao contrário, em um terreno onde certos grupos acabam por impor o seu modo de raciocinar e a sua matemática como a única racionalidade possível, talvez possamos problematizar, por exemplo, a relação entre a escrita e a oralidade na matemática escolar. A escrita marcada pelo formalismo das sentenças matemáticas e dos algoritmos hegemonicamente se faz presente na matemática escolar, essa matemática escolar que, num processo de recontextualização, toma emprestado da matemática acadêmica – a produzida pelos matemáticos na academia – sua linguagem formal, abstrata [...] (KNIJNIK, 2010, p. 72).

Para discutir a valorização do rigor da escrita da matemática, e a desvalorização da oralidade praticada pelos diferentes povos, Knijnik et al. (2012) apresenta cinco estudos realizados em diferentes espaços do Rio Grande do Sul: no contexto calçadista, realizado por Ieda Maria Giongo, em 2011; na construção civil, realizado por Duarte, em 2003; no Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, realizado por Gelsa Knijnik, nos anos de 1996, 2004 e 2006; com colonos descendentes de alemães e evangélicos luteranos, realizado por Fernanda Wanderer, em 2007; e em um curso técnico em Agropecuária de uma escola

estadual, também realizado por Ieda Maria Giongo, em 2008. Esses cinco estudos, mostraram a existência de jogos de linguagem³⁶ na matemática, diferentes dos praticados em sala de aula.

Os jogos de linguagens produzidos em diferentes formas de vida não são reconhecidos como ‘verdadeiros’, e são excluídos ao serem classificados como ‘não matemáticos’ (KNIJNIK et al., 2012). Assim, discursos

[...] são sempre, eles próprios, categorias reflexivas, princípios de classificação, regras normativas, tipos institucionalizados: são por sua vez, fatos de discurso que merecem ser analisados ao lado dos outros, que com eles mantêm, certamente, relações complexas, mas que não constituem seus caracteres intrínsecos, autóctones e universalmente reconhecíveis (FOUCAULT, 2004, p. 25).

Nessa perspectiva, Knijnik et al. (2012) considera a Matemática Acadêmica e a Matemática Escolar como discursos em que a produção de ‘verdade’ está vinculada às relações de poder: “Cada sociedade tem seu regime de verdade, sua “política geral” de verdade: isto é, os tipos de discurso que ela acolhe e faz funcionar como verdadeiros, em que escolhem os discursos que devem funcionar como verdadeiros” (FOUCAULT, 1979b, p. 12), utilizando mecanismos de poder para distinguir os enunciados verdadeiros dos falsos.

Nos estudos de Foucault (2003b, p. 229), “essas produções de verdades não podem ser dissociadas do poder e dos mecanismos de poder, ao mesmo tempo porque esses mecanismos de poder tornam possíveis, induzem essas produções de verdades”. Nessa perspectiva, quem está autorizado para produzir e reproduzir essas ‘verdades’ em relação ao conhecimento matemático? Quem está autorizado produzir a ‘verdadeira’ matemática? E ainda, como essa matemática, considerada ‘verdadeira’ e ‘legítima’, será operada no currículo escolar? Para responder esses questionamentos, convido Knijnik (1997, p. 40), a qual nos explica que a Matemática Acadêmica é produzida por um grupo:

[...] socialmente legitimado como o que pode/deve/é capaz de produzir “ciência”, é a que, do ponto de vista social, vale mais. Portanto, não se trata de falar, ingenuamente, em diferentes matemáticas, mas sim considerar que tais matemáticas são, em termos de poder, desigualmente diferentes.

Não tenho por intenção, neste estudo, discutir questões que remetem a jogos de linguagem, entretanto as relações de poder e as questões em torno da assepsia e formalismo da Matemática vão ao encontro das questões que emergiram com o desenvolvimento das *Oficinas de Frações*.

³⁶Knijnik et al. (2012, p. 31) apoia-se nos estudos de Wittgenstein, sobre a sua obra de maturidade, que “permite que se compreendam as Matemáticas produzidas por diferentes formas de vida como conjuntos de jogos de linguagem que possuem semelhanças entre si”.

Assim, de forma hegemônica na Matemática Escolar há uma valorização da escrita, que deve seguir o rigor e os padrões estimados pela mesma, desvalorizando a matemática oral, que se encontra presente na vida diária de muitas culturas, como dos pedreiros, sem terras, agricultores, povos indígenas, entre outros. Da mesma forma, a matemática visual não é valorizada enquanto forma de praticar a matemática, no currículo escolar da educação bilíngue para surdos.

A Etnomatemática possibilita deslocar o foco que se tem dado a essa área do conhecimento no campo da educação matemática, deslocando-a das questões psicológicas e epistemológicas e aproximando-a das questões sobre cultura. Assim, se olha para essa área do conhecimento com um novo olhar (KNIJNIK, 1997), tendo em vista que a mesma é um campo do currículo, o qual está implicado

[...] na construção de subjetividades, produzidas não em um terreno neutro e desinteressado, mas, ao contrário, em um terreno onde certos grupos acabam por impor o seu modelo de raciocinar, a sua matemática como a única forma possível de pensar o mundo matematicamente. Outros modos de lidar com o social acabam por ser “naturalmente” desprezados, em uma operação que oculta as relações de poder envolvidas nesses processos de deslegitimação (KNIJNIK, 1997, p. 39-40).

A Etnomatemática apresenta-se como uma lente teórica para olhar para as minhas próprias práticas enquanto professora de Matemática. E, assim, poder compreender as relações de poder presentes nesse campo do currículo. Antes de realizar a discussão entre o visual e o escrito no currículo escolar, primeiramente, quero apresentar outros estudos que me apoiam nessa discussão.

Para a compreensão da valorização da escrita, apresento os estudos de Machado (1993) que, de outra perspectiva teórica, me ajudam a pensar nas questões históricas da escrita. Em seus estudos, o referido autor apresenta a fala como uma característica decisiva da natureza humana, em relação à representação do eu, à expressão e à comunicação. Entretanto, com o tempo, houve a preocupação na representação escrita da fala para que tradições e histórias contadas de pais para filhos não se perdessem com o tempo. Mesmo com a invenção da escrita, a fala manteve predominante prestígio como forma de comunicação e expressão. Ainda de acordo com esse autor, a escrita inicialmente era encarada com certa desconfiança. Em meados do século XV, com a invenção de mecanismos simplificadores para a impressão de textos, a palavra escrita aumentou a sua importância em relação à fala.

Os leitores deste trabalho devem estar se perguntando: por que discutir a relação entre a fala e a escrita? Para esclarecer a importância dessa discussão, em um contexto bilíngue, em

que se utilizam duas línguas, a primeira na modalidade gesto-visual e a segunda na modalidade escrita. Dessa forma, tendo em vista que os sujeitos que se reconhecem como surdos são usuários da Língua de Sinais, pois

[...] “todos os surdos são deficientes auditivos, mas nem todos os deficientes auditivos são surdos”. Ser surdo é diferente de ser deficiente auditivo. Para os surdos, numa perspectiva antropológica, a surdez significa uma questão de identidade, construída pela possibilidade de pertencimento a uma comunidade linguística e cultural minoritária e, nesse caso, o surdo sente orgulho de ser surdo, orgulho de sua diferença (PONTIN, 2014, p. 8).

Os sujeitos surdos se reconhecem por questões culturais e não pela falta da audição. Assim como para os ouvintes, a ‘fala’ é um importante canal de comunicação, para os surdos a sinalização gesto-visual é o principal canal de comunicação. Para o sujeito surdo, ‘ouvir’ implica visualizar o que acontece e o que outro sinaliza, entretanto o ‘escrever e ler’ para a maioria desses sujeitos implica escrever e ler na sua segunda língua (Língua Portuguesa). Essa questão chamou-me a atenção no presente estudo, pois existe um sistema de escrita visual da língua de sinais, que é denominado *SingWriting*, entretanto o mesmo ainda é pouco difundido entre ouvintes e surdos. Professores e alunos, surdos e ouvintes, em sua maioria desconhecem o sistema de escrita de sinais, e a mesma não faz parte do currículo das escolas de surdos:

SingWriting é um sistema de escrita visual direta de sinais. Ele é capaz de transcrever as propriedades sublexicais das Línguas de Sinais (i.e., os quiremas ou configurações de mãos, sua orientação e movimentos no espaço e as expressões faciais associadas), do mesmo modo como o *Alfabeto Fonético Internacional* é capaz de transcrever as propriedades sublexicais das línguas faladas (i.e., os fonemas). Assim com o Alfabeto Fonético Internacional permite uma descrição detalhada dos fonemas de uma língua falada e um registro preciso dos sinais que resultam de sua combinação. Quando *SingWriting* é usado pela primeira vez para documentar cientificamente os itens lexicais de uma Língua de Sinais jamais antes escrita (como é o caso da Língua de Sinais Brasileira) ele pode ser usado como uma espécie de Alfabeto Fonético (ou Quirêmico) Internacional, para registrar cada detalhe (i. e., alóquio) de cada uma das propriedades básicas (i. e., quiremas) que compõem cada sinal (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001, p. 56).

Os autores também argumentam que o *SingWriting*³⁷ é uma ferramenta, e que precisa ser utilizada. Com o seu uso em livros, tanto para o conhecimento científico quanto para a correspondência cotidiana entre surdos, poderá ocasionar uma imersão natural dessa escrita,

³⁷ Porém, ainda são necessários mais estudos sobre a Escrita da Língua de Sinais no Brasil, pois ainda temos poucos estudos sobre isso que possibilitem afirmar a eficácia dessa escrita para os surdos. Essa escrita, entretanto, pode ser vista como uma forma de reconhecimento e valorização da cultura visual dos surdos, motivo pelo qual talvez muitos a defendam.

pela sua disseminação na comunidade de surdos. Do mesmo modo, o estudo de Silva (2013), intitulado *Narrativas de Professores Surdos sobre a Escrita de Sinais*, apresenta a importância de promover a aprendizagem através da escrita da língua de sinais (ELS). De acordo com a pesquisadora,

a Escrita de Sinais surgiu no ano de 1974 na Dinamarca com Valerie Sutton, que produziu uma técnica denominada *DanceWriting*. Ela era uma coreógrafa de balé e para registrar os passos das danças ela criou uma forma de escrita, despertando o interesse de pesquisadores da Universidade de Copenhague que utilizava desta idéia de escrita para registrar os sinais. Então solicitaram a coreógrafa para adaptar sua invenção de escrita para a Língua de Sinais, criando assim o *SignWriting*. Após estas experiências, outros pesquisadores também se interessaram por este sistema e os norte-americanos elaboraram um dicionário com os sinais escritos na ASL (SILVA, 2013, p. 50-51, grifado no original).

A sigla ASL, significa *American Sign Language* e é traduzida como Língua de Sinais Americana, que emergiu na América do Norte. No Brasil, tomou-se conhecimento da ASL somente em 1996, por um grupo de pesquisadores da Universidade Católica de Pelotas (UCPel). Esse grupo iniciou a tradução da ASL para a Língua Brasileira de Sinais, que foi realizada pela professora Marianne Rossi Stump. Posteriormente, iniciou-se a padronização dos sinais, do mesmo modo como a escrita de outras línguas:

A escrita de sinais é um artefato surdo, pois é o registro escrito da língua de sinais. Assim como na educação infantil as crianças aprendem a falar pela convivência com os professores e manuseio de objetos, da mesma forma as crianças surdas irão aprender primeiro a LS, depois a ELS e, por último, o português. A aquisição de uma língua é um processo, que pode ser manuseada e explorada pelos alunos estando presente nos diferentes momentos e espaços da vida escolar, sendo uma forma de apropriação da organização da ELS e da LP (SILVA, 2013, p. 53).

A referida autora afirma que a ELS tem sido pouco utilizada, e que talvez seja devido à falta de interesse da comunidade surda. Desse modo, surdos comunicam-se e acessam ao mundo de forma visual por meio da língua de sinais, mas a escrita e a leitura se dá na segunda língua e não na sua primeira. A não disseminação da ELS pressupõe que a língua de sinais seja trabalhada nas escolas, como uma língua na modalidade visual e, assim, não é considerada e trabalhada a sua modalidade escrita. Acredito que a ELS se faz importante não somente no que tange à aprendizagem dos sujeitos surdos, mas também em relação ao registro escrito da cultura surda.

A escrita emergiu para que não se perdessem legados da humanidade, pois as palavras se esvaem com o tempo e o registro escrito possibilita a materialização das mesmas (MACHADO, 1993). Assim, nós ouvintes alfabetizados podemos materializar o nosso

pensamento por meio do registro escrito da língua materna. Já os surdos, ao desconhecerem a forma de registrar os seus pensamentos por meio da ELS, a materialização de seus pensamentos se dá na segunda língua. Nas escolas, nas universidades, no mercado editorial, todos os tipos de produções, como textos, monografias, dissertações, teses, livros, revistas, artigos, entre outros são escritos na segunda língua do sujeito surdo.

Compreendo que, atualmente, temos diversos recursos tecnológicos, e assim podemos gravar o que é dito em sinais em formato de vídeo e, com isso, realizar o registro do que é sinalizado, do mesmo modo como podemos gravar a fala em áudio. Entretanto, para algumas produções, como livros, teses, dissertações, entre outras é exigido o registro escrito. E, assim, não se pode negar que há contraposição entre o oral e o escrito, pois ora há uma superestimação do escrito, ora do oral.

Trago essa posição histórica entre o oral e o escrito para compreender, de forma análoga, a posição entre o visual e o escrito na educação bilíngue de surdos. No processo de escolarização dos sujeitos surdos, a escrita da Matemática Escolar não possui um significado específico ou em alguns casos não há tradução para a Libras. Para conceitos matemáticos, formulados por símbolos escritos, terem sentido para essa comunidade, faz-se necessária uma contextualização em língua de sinais, como também a utilização de estratégias e recursos visuais, tais como: desenhos, gestos, imagens e outros artifícios.

Em consonância com essas questões, Campello (2008) relata em sua tese algumas observações realizadas em seu estágio na Universidade de Gallaudet³⁸, no ano de 2006, em que assistiu a aulas de Matemática ministradas por um professor surdo. Nesse contexto, a referida autora relata que percebeu algumas dificuldades durante as aulas, pois as mesmas eram ministradas com base em um livro didático, em linguagem dirigida para ouvintes. E, para enfrentar esse problema, professor e alunos produziram uma didática pautada na Pedagogia Visual.

Do mesmo modo, a linguagem pertencente à Matemática Escolar, na sua forma escrita apresentou entraves no desenvolvimento das *Oficinas de Frações*. No diário de campo, apresento registro da problemática em se trabalhar determinados conteúdos, que se davam em relação à falta e/ou ao desconhecimento de sinais para os conteúdos de Matemática. Como também por ser uma linguagem direcionada para um grupo social, branco, masculino, heterossexual e ouvinte. Assim, para realizar uma discussão em torno dessa problemática, a

³⁸ É a única universidade do mundo em que os programas são desenvolvidos para pessoas surdas (em inglês *Gallaudet University*).

Etnomatemática apresenta-se como produtiva, pois: “discutir tais relações desiguais de poder é, do meu ponto de vista, central para a discussão etnomatemática” (KNIJNIK, 1997, p. 40).

Enquanto professora e pesquisadora, a supremacia da escrita também me acompanha em minhas atividades profissionais, visto que são solicitados registros escritos de avaliações trimestrais dos alunos, assim como o registro escrito do presente estudo. O registro escrito compõe a minha formação inicial (na graduação) e continuada (na escola e demais cursos de formação continuada). Ainda, para muito professores, alunos e pais, um caderno ‘cheio’ (de escritas) é sinônimo de um ‘bom ensino’.

Em diversas passagens do diário de campo registrei os entraves entre o visual e o escrito, que se deram durante o desenvolvimento das *Oficinas de Frações*. Na *Oficina 1 - Equivalência de Frações: elaboração da Tábua de Frações*, o registro escrito da matemática já se apresentava como uma problemática, como é possível observar nas anotações em meu diário de campo.

No dia 09 de junho, segunda-feira, eu continuei a explorar o material elaborado com base na Tábua de Frações. Como a Karolina e o Fernando haviam faltado a aula no dia 2 de junho, solicitei que os mesmos concluíssem a elaboração do seu material, pintando as barras e recortando as mesmas. Para isso, contaram com a ajuda Paola e de José. Posteriormente explorei em conjunto com os alunos, as equivalências entre as partes. Inicialmente, os alunos dispuseram as peças de acordo com a ordem de divisão das partes. *Quando escrevi no quadro, as seguintes atividades:* 1) $\frac{2}{3} = \frac{?}{9}$; 2) $\frac{1}{2} = \frac{?}{8}$; 3) $\frac{2}{3} = \frac{?}{6}$; 4) $\frac{3}{5} = \frac{?}{10}$; 5) $\frac{2}{4} = \frac{?}{6}$; 6) $\frac{4}{5} = \frac{?}{10}$; 7) $\frac{1}{2} = \frac{?}{10}$; 8) $\frac{1}{2} = \frac{?}{6}$; 9) $\frac{1}{2} = \frac{?}{4}$; 10) $\frac{2}{3} = \frac{?}{10}$; 11) $\frac{1}{5} = \frac{?}{10}$.

Percebi que, inicialmente, os alunos *não haviam entendido o que eu estava solicitando por meio desta atividade escrita. Então eu peguei uma das partes correspondentes a 1/3 e por meio de sinais (em Libras) demonstrei que a parte correspondia a 1/3. Então expliquei que duas partes iguais a esta correspondia a 2/3. Colocando uma peça do lado da outra, pedi para que os mesmos dispusessem abaixo de 2/3 as peças correspondentes a 1/9, completando o mesmo tamanho.* Com base nessa atividade, Paulo e Micaela compreenderam o que eu estava propondo. Logo, esses dois alunos começaram a manusear as peças comparando as frações solicitadas e contando quantas partes eram necessárias para ter a mesmo tamanho com denominadores diferentes.

(Diário de Campo, 09 de junho de 2014).

Durante o registro do processo, eu ainda estava muito focada na aprendizagem dos alunos surdos, e assim ‘não abria a caixa’ para ver outras questões relevantes no contexto em estudo. Com as leituras realizadas durante o processo, fui percebendo que a questão da tradução do escrito para o visual era uma implicação que merecia destaque no presente estudo. Assim, mais um ‘fenda’ se abre, e a ‘caixa’ que me envolvia aos poucos se esvai. Dessa forma, vou-me ‘desencaixotando’ ao longo do percurso investigativo.

A discussão entre o oral e o escrito já vem sendo realizada por pesquisadores, tanto no campo da Etnomatemática, quanto no campo da Educação Matemática. A escrita da matemática ainda apresenta-se como um processo desconfortável para muitos alunos, tanto no âmbito de alunos ouvintes quanto de surdos. Como é possível observar em umas das passagens do diário de campo.

Micaela apresentava muita insegurança durante a realização da atividade, pois toda vez que ela estabelecia a relação de equivalência entre as frações, ela esperava que eu confirmasse se a resposta estava correta, para então registrar o número correspondente à resposta, em seu caderno.
(Diário de Campo, 09 de junho de 2014).

A compreensão da aluna, durante a realização da atividade era dada visualmente, entretanto eu sempre solicitava o registro escrito das atividades. E para a realização do registro escrito, a aluna apresentava insegurança e aguardava a minha confirmação de que a sua resposta dada de forma visual estava ‘correta’, para só então registrá-la em seu caderno. A prática do registro escrito de respostas é recorrente não só em contexto de surdos, mas também de ouvintes, pois está implicada no currículo escolar. Do mesmo modo, a avaliação ainda está fortemente ligada ao registro escrito do aluno, prática habitualmente adotada nas escolas, universidades, cursos técnicos e avaliações externas. Compreendo que não tenho aqui como objetivo discutir a avaliação dos alunos surdos, mas compreendo que a mesma também compõe a discussão que estou realizando neste estudo. Nesse sentido, são algumas questões que emergiram das análises, e que estou anunciando para serem levadas em consideração por outros pesquisadores em estudos futuros.

Retomando a discussão entre o escrito e o visual, tanto o oral quanto o visual tornam-se a ‘sujeira’ do currículo escolar, devido ao rigor e ao formalismo da escrita da Matemática, como apresentam os estudos de D’Ambrósio (1986; 2005). De outra perspectiva teórica, Machado (1993) apresenta que filósofos como Leibniz, Descartes, Condillac, entre outros sonharam com a construção de uma linguagem própria para a tradução dos cálculos, com uma gramática com características lógicas. O objetivo desses filósofos em relação à linguagem matemática vai ao encontro do ideal do Iluminismo, ou seja, o “sonho de pureza”, o sonho de um mundo controlado e ordenado pelos números. O sonho de uma linguagem pura é herança do ideal de pureza que imperou na Modernidade (BAUMAN, 1998). Nesse âmbito, o referido autor defende a impossibilidade de tradução da escrita Matemática para a oralidade, pois a mesma apenas toma empréstimos da língua materna falada. Nesse contexto, arrisco-me a dizer que a Matemática apresenta-se quase como uma ‘segunda língua’ para ouvintes. No

caso dos alunos surdos, a mesma ocuparia a posição de quase uma ‘terceira língua’, ainda que ela não seja oficializada como tal. No âmbito da educação bilíngue de surdos, a ‘fala’ apresenta-se como a sinalização gesto-visual dos mesmos, as questões apontadas em relação à linguagem matemática no contexto de ouvintes são profícuas para repensar a aprendizagem matemática de alunos surdos. Sendo que a escrita matemática não possui uma tradução íntegra para a língua falada, do mesmo modo não há uma tradução literal para a língua gesto-visual.

Em muitas passagens do diário de campo, faço abordagens em relação à problemática suscitada nessa tradução e, ao mesmo tempo, sobre os recursos e estratégias utilizadas ao ministrar os conteúdos que competem à disciplina de Matemática em uma língua gesto-visual. Como é possível observar no excerto abaixo:

No dia 13 de maio de 2014, terça-feira, iniciei a *atividade de equivalência de frações com base na Tábua de Frações*. Para a realização desta atividade, distribuí uma folha de papel, tamanho A4, e uma régua de 30 centímetros para cada aluno. *Posteriormente solicitei que os mesmos medissem o comprimento e largura da folha, para isso acompanhei a atividade, orientando de forma individual o uso adequado da régua, explicando que o zero é número de partida. Após medirmos, constatamos que o comprimento versava em aproximadamente 30 centímetros e a largura em 21 centímetros.* Devido ao tamanho da folha, elaboramos uma Tábua de Frações, com 10 divisões, e escolhemos as cores utilizadas para cada parte. Desse modo, construímos uma Tábua de Frações, utilizando a folha na forma vertical e dividimos- a em dez partes iguais.

(Diário de Campo, 13 de maio de 2014).

Dando sequência à atividade, explorei com eles a ideia de equivalência de frações, *demonstrando por meio da sobreposição das peças. Para isso, escrevi a palavra EQUIVALÊNCIA no quadro e sinalizei o seu significado em Língua de Sinais. Escrevi no quadro, a representação numérica das peças sobrepostas, demonstrando a ideia de equivalência de frações. A compreensão da equivalência se deu quando os alunos sobrepueram as peças, as diferentes cores facilitaram o entendimento das frações, bem a comparação entre os tamanhos de cada parte pode ser experimentado e visualizado pelos mesmos.*

(Diário de Campo, 2 de junho de 2014).

Para a compreensão do termo equivalência, a elaboração da Tábua de Frações possibilitou explorar o conteúdo, tanto na sua construção quanto no manuseio das peças elaboradas. A escrita matemática na sua forma rígida e formal se deu de outras maneiras, o que possibilitou a comunicação com os alunos surdos e o entendimento por parte dos mesmos, em relação à escrita matemática. Como já mencionei anteriormente, os estudos de D’Ambrosio (1986; 2005) postulam que a Matemática que compõe o currículo escolar apresenta um excessivo rigor e formalismo, o que muitas vezes é fator de exclusão de muitos educandos, pois a não compreensão por parte dos alunos muitas vezes provoca a reprovação e, conseqüentemente, a evasão escolar. A exclusão é produzida pelo próprio conhecimento, como aponta Knijnik (1997, p. 35): “trata-se de examinar os efeitos sociais produzidos pela

presença no currículo escolar de um particular conjunto de conhecimentos – que incluem aqueles que estão autorizados a circular e também aqueles que estão silenciados”.

A exclusão social se dá também pela eliminação das suas raízes culturais, que ocorre durante o processo de escolarização. Na sala de aula, o que tenho observado na posição de professora, de surdos e ouvintes, é a inclusão de muitos alunos que ao mesmo tempo se sentem excluídos. Estão presentes fisicamente no espaço escolar, entretanto não se sentem capazes de compreender o conhecimento pertinente à Matemática. Assim, se julgam incapazes de pensar matematicamente. Em muitas situações, durante as explicações do conteúdo, ouvi alguns alunos pronunciarem frases como: *A matemática não era...; Nunca vou aprender matemática..., Isso é muito difícil! Quem foi que inventou isso?* (em contexto de ouvintes). Já com alunos surdos, vi algumas expressões semelhantes em Libras, expresso pelos sinais: *Difícil..., Muito Difícil! Não entendi!* Tais expressões são efeitos sociais das relações de poder implicadas no currículo escolar, por determinados conhecimentos.

Entretanto, todos nós vivemos situações diárias em que utilizamos o pensamento matemático, em que o mesmo é ‘livre’, pois podemos exercê-lo da forma como quisermos, com ‘liberdade’, despidos de regras, de normas, de formalismos e da rigidez a qual a Matemática Escolar está subordinada. Matematizamos, em situações diárias, sem perceber que estamos matematizando. E fazemos isso, muitas vezes, sem a utilização de papel e caneta. No entanto, quando inseridos na escola, os conhecimentos acabam sendo resumidos a registros em papel, por meio da escrita.

Como apresentei anteriormente, na avaliação e nas atividades realizadas em sala de aula, ainda apresentam a supremacia da escrita. As outras formas de expressar a aprendizagem: visual, no caso dos alunos surdos, e a oral, no caso dos alunos ouvintes, ainda não estão tendo a devida atenção nos currículos escolares. Em diversas passagens do diário de campo, as respostas dadas pelos alunos durante as atividades se davam em sinais visuais.

Para realizar a divisão, fiz a seguinte pergunta aos alunos: - Quantos centímetros deverão ter de altura, cada uma das partes, se o comprimento é aproximadamente trinta centímetros? *A resposta expressa pelas mãos dos alunos correspondeu ao número três.* Ao iniciarmos a divisão das folhas, expliquei que deveriam marcar os três centímetros nas duas extremidades da folha, para que a linha fosse traçada fosse reta.

(Diário de Campo, 13 de maio de 2014).

[...] *Com suas mãos expressavam os valores correspondes a cada fileira de moedas,* percebendo que todas elas continham 100 centavos, então apontei para a moeda de R\$ 1,00, explicando que este valor correspondia a 100 centavos.

(Diário de Campo, 09 de junho de 2014).

[...] Perguntei a eles: - Quantos centavos havia em um real? *E eles mostravam com as mãos o número 100.* Então expliquei que cada valor de cada produto era referente a 100 centavos.

(Diário de Campo, 24 de junho de 2014).

Durante a realização das oficinas, as respostas eram expressas por sinais, na sua forma visual, deslocando a forma estática da escrita para uma forma mais dinâmica de praticar o conhecimento pertinente à Matemática. Há limitações na tradução literal do escrito para uma linguagem gesto-visual, devido à carência de sinais em Libras para essa área do conhecimento, e essa questão será discutida na próxima unidade de análise. Com isso, os sujeitos surdos vão constituindo ‘jeitos’ próprios de matematizar esse conhecimento, que vão se incorporando por questões culturais.

Os estudos apresentados por Knijnik et al. (2012) fazem alusão à oralidade, apoiada na noção de cultura que é compreendida como uma produção humana que não pode ser entendida como fixa e consolidada. Compreende a oralidade praticada nas diferentes formas de vida, não como um saber fixo e imutável, transmitido de geração para geração, mas sob a ótica dos processos sociais, em que ganha significado. Nessa perspectiva, o conhecimento matemático é visto de forma inerente à cultura, e não mais como um conhecimento fixo e imutável, separado do contexto cultural, como acontece com a Matemática Escolar e com a Matemática Acadêmica.

Dos estudos apresentados por Knijnik et al. (2012), faço alusão à pesquisa realizada por Giongo (2008), a qual discute a supremacia da escrita na disciplina de Matemática em sua tese de doutorado. A pesquisadora apresenta vários pontos de tensionamento entre a matemática escrita e a oral, sustentando a sua investigação no campo da Etnomatemática. Em entrevista com professores da disciplina de Matemática e alunos do curso técnico da escola pesquisada, a escrita e a oralidade apresentam-se como um ponto forte de discussão.

Na disciplina de Matemática, a escrita apresentou-se como um imperativo para a aprendizagem dos alunos (que se constatou na entrevista com a professora da referida disciplina). Entretanto, as regras associadas à oralidade estão presentes nos jogos de linguagem que constituem as disciplinas técnicas da escola pesquisada, em que os alunos expressavam o seu conhecimento matemático de forma oral para a pesquisadora. Os cálculos eram realizados pelos mesmos e explicados de forma oral, com base nos conhecimentos da disciplina de Matemática. A oralidade apresentava-se como uma estratégia para o cálculo, no entanto a mesma não se apresentava como um recurso usual durante as aulas.

Em um contexto cultural, o conhecimento matemático não se restringe somente ao rigor da Matemática Acadêmica, transcendendo aos limites impostos por suas próprias regras. Se, em um contexto de ouvintes, a matemática pode agregar outros significados – orais – que dão sentido e permitem a sua tradução oral, em um contexto de alunos surdos, a visualidade

também proporciona esse deslocamento, permitindo que os alunos surdos agreguem a sua forma de matematizar ao conhecimento implicado no currículo escolar no que tange à Matemática. O visual quebra com a rigidez da linguagem escrita, imposta pelo currículo, e assim o conhecimento matemático vai se reinventando em um contexto bilíngue.

Em outra passagem do diário de campo, durante o desenvolvimento da *Oficina 2: As frações e as moedas*, percebi outra questão pertinente ao estudo – a escrita também se faz presente em recursos tecnológicos.

A aluna Micaela mostrou-me a divisão realizada na calculadora $199 \div 100 = 19.9$ e no caderno ela havia escrito o número 199 como resposta e me perguntou se estava certo. Então eu expliquei que na calculadora o valor 19.9 era igual a 19,90, pois a calculadora desconsiderava os zeros expressos no final (em valores decimais) e o ponto era a vírgula que utilizamos para representar os valores monetários.
(Diário de Campo, 30 de junho de 2014).

Com o trabalho com a calculadora, durante as atividades, os alunos tiveram contato com outro padrão de escrita diferente da escrita realizada em aula e presente em livros didáticos. A calculadora, tanto do celular quanto a convencional, apresentava no lugar da vírgula o ponto como a separação entre a parte inteira e a parte decimal de um número. A aluna, ao visualizar o ponto, não o levou em consideração no registro escrito, ocultando o mesmo.

Do mesmo modo, na *Oficina 3: As Frações e a escala*, a calculadora apresentou um registro visual diferente do registro escrito que os alunos estavam habituados a utilizar para o sinal de divisão (\div), como podemos ver na passagem do diário de campo:

[...] escrevi no quadro a seguinte expressão numérica $250 \times 1,7 = ?$. Como a maioria dos alunos ainda não sabia realizar operações com números decimais (com exceção de Karolina), eu solicitei que eles trabalhassem com a calculadora. Com o auxílio desse recurso, os alunos encontraram o valor 425 cm para a largura. Em seguida, solicitei que dividessem os valores da largura e do comprimento por 100, visto que um metro equivale a 100 centímetros. Durante o desenvolvimento das atividades, muitas dúvidas surgiam, como por exemplo, o sinal gráfico da divisão, pois na calculadora do celular, utilizada pelo Aluno 3 o sinal de divisão apresentava-se como uma “barra” (/). E o registro gráfico da operação resultava em $425/100 = 4.25$. Outra dúvida expressa pelos alunos se deu na relação com o ponto, pois a vírgula na calculadora era expressa em forma de ponto (.), o que gerava muita confusão e incerteza por parte dos alunos na hora de escrever o valor numérico no caderno.
(Diário de Campo, 7 de julho de 2014).

Assim, o ponto como registro visual e escrito para a vírgula ocasionou novamente o estranhamento dos alunos. E esse estranhamento é resultado da forma como os alunos

interagem com o conhecimento matemático em sala de aula, o qual é padronizado para que seja universal. O estranhamento dos alunos apresentava uma desconfiança em relação aos resultados apresentados na calculadora, como se os mesmos não fossem ‘verdadeiros’ por não estarem em conformidade com os padrões da Matemática Escolar. O trabalho com a calculadora durante o desenvolvimento das práticas visuais, na *Oficina 2: As Frações e as moedas* e na *Oficina 3: As Frações e a escala*, apresentou-se como uma questão a ser revista e discutida no currículo escolar, como registrei no diário de campo:

Entreguei a minha calculadora para os alunos, e pedi que os mesmos realizassem a operação na calculadora. *Entretanto os alunos não sabiam qual operação deveria ser realizada. Perguntavam-me: Se era de “mais”, “menos”, “vezes” ou “dividir”. Ao perceber que ainda não sabiam relacionar o sinal / com o a divisão. Expliquei novamente que a fração $\frac{199750}{100}$ poderia ser escrita na forma de divisão de 199750 por 100.* Mesmo assim, não sabiam como executar o cálculo na calculadora, *se deveriam escrever primeiro o número 199750 ou o número 100. Então, expliquei que primeiro deveriam colocar o numerador, ou seja, o número que ficava em cima e que esse sempre deveria ser dividido pelo de baixo, que representa o todo.* Mesmo assim, outros questionamentos surgiram, como por exemplo: *qual dos símbolos expresso na calculadora representa o sinal de divisão? E depois de colocar o número 100, o que devo fazer?* Passo a passo, fui explorando o recurso da calculadora com os alunos, e assim *pude perceber que esse recurso ainda era desconhecido pelos mesmos.* A calculadora foi passando pelas mãos dos alunos, para que cada um pudesse explorar a divisão na fração, a qual resultou no valor 19975.0. (Diário de Campo, 24 de junho de 2013).

Percebi que *a calculadora era um recurso pouco explorado na vida desses alunos, e poucos utilizavam esse recurso, visto que apresentavam dúvidas no momento de digitar os valores e operações.* Não demonstravam compreender a ordem que deviam seguir em relação aos números e quais sinais deveriam digitar para realizar operações básicas, como a: adição, subtração, multiplicação e divisão. *O aluno José não colocou a vírgula (isto é, o ponto) ao digitar 1,7 e o aluno Paulo não compreendia as respostas escritas no visor da calculadora, pois não sabia o que era o ponto. A aluna Karolina e o aluno Fernando utilizaram a calculadora do celular para efetuar os cálculos. A aluna Karolina também não utilizou a vírgula para efetuar as multiplicações. A aluna Micaela afirmou que não sabia fazer os cálculos na calculadora, então eu expliquei para ela que no lugar da vírgula ela deveria digitar o ponto. No final da operação 250 vezes 1,7, ela digitou o sinal da multiplicação no lugar do sinal de igual, como a calculadora era científica a mesma não emitia o resultado sem o sinal de igual.* (Diário de Campo, 7 de julho de 2014).

A calculadora, enquanto recurso tecnológico visual na aprendizagem matemática de alunos surdos, emergiu do material de análise, e compreendo que a mesma merece um destaque no que tange a discussão entre o visual e o escrito na Matemática Escolar. A calculadora é um recurso utilizado em diversos contextos não escolares: como lojas, supermercados, escritório de contabilidade e na própria casa dos alunos, entre outros contextos. E a mesma apresenta outra lógica, tanto em relação à ordem das operações como em relação à escrita dos símbolos matemáticos. Como, por exemplo, as operações de

subtração, que na escola usualmente aprendemos que não podemos realizar uma operação de subtração, colocando como subtraendo o valor maior. Já na calculadora isso é possível, pois a mesma apresentará como resultado um valor negativo. Logo, a escrita da calculadora segue outros padrões, que diferem da forma como a Matemática Escolar de forma hegemônica organiza o conhecimento matemático no currículo escolar.

Encerro a escrita desta unidade de análise, ou melhor, desta ‘fenda’, deixando propositalmente em aberto outras ‘fendas’ no decorrer do texto, pois as mesmas não se esgotam e assim suscitam questionamentos que merecem destaque para que sejam levados em consideração por outros pesquisadores. Entre as ‘fendas’ abertas até aqui, nas tensões entre o escrito e o visual, darei continuidade a uma delas: a ‘criação’ e/ou a ‘convenção’ de sinais suscitadas nas *Oficinas de Frações*. Tal proposição será discutida na sequência.

3.3 ‘Tem sinal?’: as práticas matemáticas visuais no currículo escolar

A indagação ‘tem sinal?’ me acompanha desde o início da minha caminhada como professora de surdos, por meio do meu contato com eles. No meu intento de comunicar-me diretamente com os alunos surdos, em minha prática como professora, tenho almejado a fluência em língua de sinais. Durante as explicações em libras, sempre os questionava em relação a palavras e símbolos, para os quais eu lançava a seguinte pergunta: ‘Tem sinal?’. E, na maioria das vezes, obtinha como resposta dos alunos: - *Não sei! Não conhece! Pergunta para a intérprete!* E das intérpretes: - *Não tem sinal, tu precisas convencionar com eles!*

É usual a convenção de sinais com os alunos surdos, nas diferentes áreas do conhecimento, essa é uma prática corriqueira na escola pesquisada, assim como em outros espaços escolares e não escolares. Essas convenções são produtivas no que tange à aprendizagem dos alunos e ao ensino das diferentes áreas do conhecimento. Entretanto, esses sinais convencionados muitas vezes se ‘esvaem’ e ‘escapam’, por não serem registrados (no formato de vídeo ou no formato escrito). Assim, a passagem dos alunos de um ano letivo ao outro, e a troca de professores e de intérpretes, resulta no ‘esvaimento’ dos sinais convencionados, os quais muitas vezes são substituídos por outros. Tal ‘esvaimento’ acontece devido ao desconhecimento por parte de professores, alunos surdos e intérpretes em relação aos sinais convencionados, e também por não lembrarem o sinal utilizado anteriormente para determinada palavra ou conceito.

Compreendo que a língua de sinais é uma língua viva, que possui as suas regionalizações e características próprias. Mas a falta de um registro, escrito ou visual,

contribui para essa troca de sinais e recombinações de sinais e até mesmo para o seu esquecimento, tendo em vista que o registro escrito das línguas faladas funcionam como uma forma de ‘guardar’ legados importantes da humanidade (MACHADO, 1993). Do mesmo modo, o registro escrito (escrita da língua de sinais) ou visual (em formato de vídeo) dos sinais convencionados em ambientes escolares e não escolares pode ser de grande proveito para a comunidade surda no que tange ao currículo escolar e, conseqüentemente, ao legado da mesma.

Com o registro escrito ou no formato visual, o sinal convencionado com o grupo, tenderia a ser materializado e, assim, disseminado entre a comunidade surda, para o conhecimento de surdos e ouvintes interessados na língua de sinais. Nesse âmbito, as convenções estabelecidas com esse grupo de alunos, na escola pesquisada, apresentam-se como uma forma de praticar a matemática proveniente da academia, que é desejada pelos mesmos. A Matemática Escolar, derivada de um contexto acadêmico, possui uma linguagem universal e padronizada e atende ao formato escrito. Não tenho por intenção afirmar que os sinais utilizados por determinados grupos de surdos em determinados espaços sociais devem ser exatamente os mesmos, no entanto o registro escrito ou visual desses sinais se faz importante em relação ao legado histórico dessa comunidade.

A escrita da língua de sinais é apenas um parêntese que abro, pois nesta unidade de análise, o que almejo é problematizar as produções visuais – ‘criação’ e ‘convenção’ de sinais em Libras para a Matemática – que emergiram das práticas realizadas com os alunos durante as *Oficinas de Frações*. Na educação bilíngue para surdos, os sinais convencionados atravessam o currículo escolar e ‘contaminam’ toda a ‘pureza’ da Matemática Escolar, sonhada pelo Ideal do Iluminismo. A linguagem universal escrita vai se desenhando por meio de práticas visuais, e assim a tão sonhada ‘pureza’ vai se misturando com a ‘sujeira’, ou seja, com os sinais visuais.

Nesse momento, os leitores deste trabalho devem estar se perguntando o motivo de estar nomeando os sinais visuais como ‘sujeira’. Para respondê-lo, convido para essa discussão Knijnik (2010) que realiza um debate semelhante no contexto da educação do campo. Em seus estudos, a mesma examina um elemento da cultura do campo, que “nos dias de hoje, se faz presente também modos de viver e dar sentido à vida daqueles que habitam as cidades. Refiro-me à oralidade camponesa” (KNIJNIK, 2010, p. 71). Nesse contexto, a oralidade é concebida como língua culta quando se referem às pessoas que moram na cidade. Já em relação às pessoas do campo, essa oralidade passa a ser nomeada com desprezo, como o

sotaque do interior ou *sotaque do colono*. Assim, apresenta-se uma hierarquização na oralidade, em que a cultura camponesa é posicionada como o ‘diferente’ (KNIJNIK, 2010):

O outro cultural é sempre um problema, pois coloca permanentemente em xeque nossa própria identidade. A questão da identidade, da diferença e do outro é um problema social ao mesmo tempo que é um problema pedagógico e curricular. É um problema social porque, em um mundo heterogêneo, o encontro com o outro, com o estranho, com o diferente, é inevitável. É um problema pedagógico e curricular não apenas porque as crianças e os jovens, em uma sociedade atravessada pela diferença, forçosamente interagem com o outro no próprio espaço da escola, mas também porque a questão do outro e da diferença não pode deixar de ser matéria de preocupação pedagógica e curricular (SILVA, 2000, p. 97).

Nesse contexto, do outro cultural, é que a referida autora lança os seguintes questionamentos que remetem ao currículo escolar: “Que efeitos tal desprezo produz nos modos de os camponeses darem sentido ao mundo e a si mesmos? Como a escola tem lidado com os diferentes sotaques que nela circulam, também nas aulas de matemática?” (KNIJNIK, 2010, p. 71). Toda relação de poder implica efeitos sociais, do mesmo modo, no âmbito da educação bilíngue para surdos, é possível pensar: como a escola de surdos tem lidado com os diferentes sinais que nele circulam, em especial nas aulas de matemática? Quais os sentidos atribuídos pela comunidade surda para ‘práticas visuais’ nas diferentes áreas do conhecimento? Não tenho a intenção de dar repostas conclusivas a tais questionamentos, mas sim realizar uma discussão para ‘abrir’ possibilidades de olhar com novas lentes para o currículo escolar, independentemente de serem escolas do campo, escola de surdos, escolas indígenas, entre outras tantas escolas do Brasil.

Nesse sentido, os estudos que discutem a supremacia da escrita em relação à oralidade no currículo escolar, são potentes para olhar para as práticas visuais dos alunos surdos. Do mesmo modo, como o sotaque do camponês é posicionado como inferior, por meio de processos de subjetivação se produz o desprezo em relação à oralidade, pois a matemática é um campo do currículo implicado na construção de subjetividades (KNIJNIK, 2010). Nessa ótica, a cultura surda também é posicionada como o ‘outro’, do mesmo modo como a cultura camponesa, pois suas práticas visuais também não são olhadas com a atenção que merecem, devido à supremacia da escrita no currículo escolar.

O ‘outro’ é sempre a identidade marcada, já o sujeito ouvinte, letrado, branco, heterossexual, que represente o ‘jeito culto’ é eleito como normal, e a sua identidade fica apagada. A “força homogeneizadora da identidade normal é diretamente proporcional à sua invisibilidade” (SILVA, 2000, p. 83):

A afirmação da identidade e a enunciação da diferença traduzem o desejo dos diferentes grupos sociais, assimetricamente situados, de garantir o acesso privilegiado aos bens sociais. A identidade e a diferença estão, pois, em estreita conexão com as relações de poder. O poder de definir a identidade e de marcar a diferença não pode ser separado das relações mais amplas de poder. A identidade e a diferença não são, nunca, inocentes (SILVA, 2000, p. 81).

Essas relações implicam na forma como organizamos e selecionamos o conteúdo que compõe o currículo escolar das escolas. Ele quase sempre é pensado com base na identidade ‘invisível’, o que não é ingênuo e nem inocente. O que concebemos como escola e currículo não são dados como *desde sempre aí*, mas são produtos de um sonho maior, o qual Bauman (1998, p. 13) nomeia como ‘O Sonho da Pureza’:

Os grandes crimes, frequentemente, partem de grandes ideias. Poucas grandes ideias se mostram completamente inocentes quando seus inspiradores seguidores tentam transformar a palavra em realidade – mas algumas quase nunca podem ser abraçadas sem que os dentes descubram e os punhais se agucem. Entre esses tipos de ideia, ocupa posição privilegiada a da visão da pureza.

Desse sonho resulta a ordem tão estimada nas escolas, ou seja: a distribuição dos alunos em séries ou anos, e a distribuição dos conteúdos do currículo escolar, que de forma seleta os organiza e hierarquiza. Tudo precisa estar em seu devido lugar, pois o “oposto da ‘pureza’ – o sujo, o imundo, os ‘agentes poluidores’ – são coisas ‘fora do lugar’” (BAUMAN, 1998, p. 14).

Entre esses ‘agentes poluidores’, essas coisas fora do lugar, essa sujeira, se encontram a oralidade e as práticas visuais no currículo escolar, e em especial na Matemática. A oralidade é marcada pela sua distância em relação à Matemática Acadêmica, a qual apresenta linguagem formal e abstrata, como também “uma racionalidade contingente, que opera através de outras estratégias e que exatamente por isso a fronteira fortemente demarcada da matemática escolar toma por bem ignorar. É uma supremacia produzida não por sua superioridade epistemológica” (KNIJNIK, 2010, p. 73).

Assim, a escrita apresenta-se como aquilo que está no ‘lugar certo’, em relação ao currículo escolar, já as outras práticas, como a oralidade e a visualidade, não pertencem a esse espaço, logo estão fora do lugar. É a sujeira que precisa ser eliminada. Dessa forma, a escrita vai levando a desvalorização dos analfabetos, com suas práticas matemáticas orais (KNIJNIK, 2010). Pode-se acrescentar ainda a desvalorização dos surdos, com suas práticas matemáticas visuais. “Examinemos o que poderíamos nomear como a ‘pureza’ e ‘ordem’ no modo de raciocinar. Pureza e ordem que põem no lugar ‘justo’ e ‘conveniente’ os procedimentos

formais escritos, de modo que eles ocupem soberanos todo o espaço-tempo das aulas de matemática” (KNIJNIK, 2010, p. 74).

Mas qual seriam as implicações dessa tão sonhada ‘ordem’ para o currículo escolar, em especial para a Matemática? Para responder a esse questionamento convido Bauman (1998, p. 15), em que para ele a ordem é um

[...] meio regular e estável para os nossos atos; um mundo em que as probabilidades dos acontecimentos não estejam distribuídas ao acaso, mas arrumadas numa hierarquia estrita – de modo que certos acontecimentos sejam altamente prováveis, outros menos prováveis, alguns virtualmente impossíveis.

Com a ‘ordem’ passou a preocupar-se com os ‘estranhos’, os quais precisam ser eliminados para manter o ambiente purificado. Nessa lógica, toda a ‘sujeira’ do currículo precisa ser eliminada. Do mesmo modo, o estudo realizado por Duarte (2004) apresenta uma discussão em relação às práticas dos canteiros-de-obra. Para tal, foram examinados como eram produzidos os saberes matemáticos pelos trabalhadores da construção civil, nas práticas desenvolvidas no canteiros-de-obra e quais implicações curriculares poderiam ser inferidas com base nesses modos de produção. A partir de entrevistas semiestruturadas com um grupo de pedreiros, serventes e mestres-de-obra, e de observações dos canteiros-de-obra, a pesquisadora pôde perceber a demarcação de fronteira entre os saberes dos pedreiros e os saberes dos engenheiros. Nessa demarcação, a matemática praticada pelos pedreiros era considerada ‘suja’, em contrapartida à dos engenheiros era considerada ‘limpa’.

De forma análoga, é possível pensar nas práticas matemáticas visuais produzidas na educação bilíngue de surdos. Por diversas passagens do diário de campo, apresento essa problemática, que deriva do desenvolvimento das *Oficinas de Frações*. Durante as explicações do conteúdo de frações, confrontei-me com três questões que giram em torno das práticas matemáticas visuais:



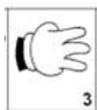
39

a tradução da linguagem formal, abstrata e escrita da Matemática Escolar para uma linguagem gesto-visual;



a convenção ou criação de sinais para explicar determinados tópicos do conteúdo;

³⁹ Fonte: VERGAMINI ([2007?]). Disponível em: <<http://editora-arara-azul.com.br/novoeaa/revista/?p=99>>.



as variações regionais da língua de sinais. Como a língua de sinais é uma língua viva, em constante movimento, a mesma apresenta regionalismos em relação aos sinais.

Como essas três questões estão correlacionadas, não irei discuti-las separadamente, visto que a tradução, a convenção e as variações linguísticas estão implicadas entre si, no presente estudo. Assim – entre números, palavras e sinais – problematizo toda essa ‘sujeira’ que tem permeado o currículo da escola bilíngue de surdos, bem como os contrapontos entre as práticas matemáticas visuais e a Matemática Acadêmica.

A língua de sinais, ao contrário da Matemática Acadêmica, não é universal. “Em qualquer lugar em que haja surdos interagindo, haverá língua de sinais. Podemos dizer que 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). Entretanto, cada país tem a sua língua de sinais:

Na maioria do mundo, há, pelo menos, uma língua de sinais usada amplamente na comunidade surda de cada país, diferente daquela da língua falada utilizada na mesma área geográfica. Isto se dá porque essas línguas são independentes das línguas orais, pois foram produzidas dentro das comunidades surdas. A Língua de Sinais Americana (ASL) é diferente da Língua de Sinais Britânica (BSL), que difere, por sua vez, da Língua de Sinais Francesa (LSF). [...] Além disso, dentro de um mesmo país há as variações regionais. A LIBRAS apresenta dialetos regionais, salientando assim, uma vez mais, o seu caráter de língua natural (STROBEL; FERNANDES, 1998, p. 1).

Assim, a língua de sinais apresenta variações regionais, que ocorrem devido às variações de sinais de uma região para outra, em um mesmo país. Como, por exemplo, o sinal VERDE, em que há uma variação linguística deste sinal em relação a três estados brasileiros, como podemos ver na ilustração abaixo (STROBEL; FERNANDES, 1998):

Figura 5 – Sinal de VERDE



Fonte: Strobel e Fernandes (1998).

Entretanto, a disciplina que denominamos como Matemática apresenta um caráter de universalidade (D'AMBROSIO, 2004). Assim, a sua escrita pode ser entendida em qualquer parte do mundo, logo ela está na contramão da língua de sinais. E é nessa perspectiva que as práticas visuais 'sujam' o currículo escolar, pois as mesmas se apresentam como rupturas, ou como prefere Knijnik (2010) produzem fissuras no tecido curricular.

A contaminação da Matemática, no currículo, no que tange à educação bilíngue de surdos, tem se apresentado por meio da regionalização dos sinais matemáticos, como também em relação à convenção de sinais durante as aulas. Nas *Oficinas de Frações*, pude perceber a diferença existente em relação ao sinal de FRAÇÃO, que apresenta diferentes sinais entre as cidades de Porto Alegre e Santa Cruz do Sul no estado do Rio Grande do Sul.

Em Santa Cruz do Sul, há a convenção do sinal de FRAÇÃO, que é composto utilizando a configuração de mão em B, movimentando de cima para baixo, sobre o antebraço, como podemos ver na ilustração abaixo:

Figura 6 - Sinal de FRAÇÃO em Santa Cruz do Sul



Fonte: arquivo pessoal.

Em Porto Alegre, como apresenta Carneiro (2013), o mesmo sinal é realizado com a uma das mãos com a configuração de mão em F, sobre o antebraço da outra mão, como podemos observar na ilustração abaixo:

Figura 7 – Sinal de Fração em Porto Alegre



Fonte: Carneiro (2013).

Carneiro (2013) apresenta em seu estudo a criação de sinais novos, como uma estratégia didático-metodológica, utilizada por professores no ensino da matemática para surdos. O referido autor afirma que a criação de sinais é recorrente, nas entrevistas realizadas com três professores de alunos surdos. E, assim:

pode-se concluir que, da mesma forma que acontece nas línguas orais, na LS também é possível criar novas palavras/sinais, seguindo as regras da língua e a recorrente utilização dentro da comunidade falante. Em alguns casos (se não todos) a criação de um sinal novo ajuda na aprendizagem do conceito, tanto pela fonologia quanto pela ligação estabelecida entre o sinal e o seu significado. Por fonologia e ligação com o conceito, me refiro às ligações visuais que ele traz ao sujeito, como o sinal de “fração”, que lembra o formato de uma fração matemática padrão (dois números divididos por uma barra horizontal) (CARNEIRO, 2013, p. 27).

Além da diferença dos sinais, devido às variações regionais, no desenvolvimento das *Oficinas de Frações*, emergiram algumas questões nas explicações em língua de sinais em relação aos enunciados escritos na linguagem matemática. Não só no que remete à simbologia matemática, mas também a palavras provenientes da Língua Portuguesa e que na Matemática tomam significados muito específicos e fechados. Por exemplo, o conceito de ‘equivalência’ que, de acordo com o dicionário da língua portuguesa, significa “de igual valor” ou “aquilo que equivale” (FERREIRA, 2001, p. 277). Para a Matemática Escolar, equivalência entre frações significa diferentes frações expressas com numeradores e denominadores diferentes, mas que apresentam o mesmo valor, ou seja, a mesma razão.

Em língua de sinais, comumente utilizamos o sinal de ‘igual’ para traduzir esse conceito. No *Dicionário da Língua Brasileira de Sinais*, a palavra ‘igual’ ganha três sinais para diferentes contextos: IGUAL 1: “De mesmo valor, aspecto ou quantidade, idêntico”;

IGUAL 2: “De mesmo valor, aspecto ou quantidade, idêntico”; IGUAL 3: “Semelhante; com o mesmo comportamento; que faz da mesma maneira”.

Figura 8 – IGUAL 1

The screenshot shows the LIBRAS Dicionário da Língua Brasileira de Sinais interface. The title bar reads "LIBRAS Dicionário da Língua Brasileira de Sinais" and "versão 2.1 - web - 2008". Below the title bar, there is a navigation menu with "Ordem" (Alfabetica, Por Assunto, Mão) and "Busca" (Alfabetica, Por Assunto, Mão). A search bar contains the word "igual" and the number "3". The main content area is divided into four columns: "Assuntos", "Palavras", "Acepção", and "Vídeo". The "Palavras" column lists "IGUAL1", "IGUAL2", and "IGUAL3", with "IGUAL1" highlighted. The "Acepção" column contains the text "De mesmo valor, aspecto ou quantidade, idêntico.". The "Vídeo" column shows a woman signing. Below the search bar, there are sections for "Exemplo" (Comprei um carro novo igual ao do seu tio.), "Exemplo Libras" (EU COMPRAR CARRO NOV@ IGUAL SE@ TI@.), "Classe Gramatical" (ADJETIVO), and "Origem" (nacional). The footer includes the logo for "Acessibilidade Brasil" and the website "www.acessobrasil.org.br".

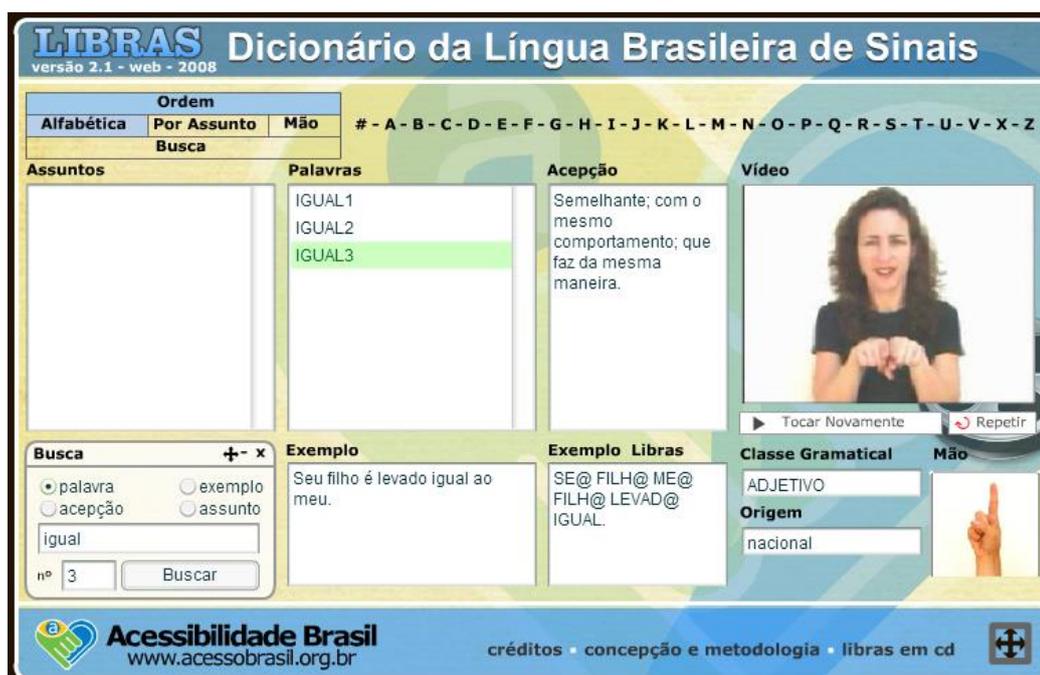
Fonte: disponível em: <<http://www.acessobrasil.org.br/libras/>>.

Figura 9 - IGUAL 2

The screenshot shows the LIBRAS Dicionário da Língua Brasileira de Sinais interface. The title bar reads "LIBRAS Dicionário da Língua Brasileira de Sinais" and "versão 2.1 - web - 2008". Below the title bar, there is a navigation menu with "Ordem" (Alfabetica, Por Assunto, Mão) and "Busca" (Alfabetica, Por Assunto, Mão). A search bar contains the word "igual" and the number "3". The main content area is divided into four columns: "Assuntos", "Palavras", "Acepção", and "Vídeo". The "Palavras" column lists "IGUAL1", "IGUAL2", and "IGUAL3", with "IGUAL2" highlighted. The "Acepção" column contains the text "De mesmo valor, aspecto ou quantidade, idêntico.". The "Vídeo" column shows a woman signing. Below the search bar, there are sections for "Exemplo" (Comprei um carro novo igual ao do seu tio.), "Exemplo Libras" (EU COMPRAR CARRO NOV@ IGUAL SE@ TI@.), "Classe Gramatical" (ADJETIVO), and "Origem" (nacional). The footer includes the logo for "Acessibilidade Brasil" and the website "www.acessobrasil.org.br".

Fonte: disponível em: <<http://www.acessobrasil.org.br/libras/>>.

Figura 10 – IGUAL 3



Fonte: disponível em: <<http://www.acessobrasil.org.br/libras/>>.

Os sinais podem ser utilizados em diferentes contextos, e com significados também diferentes. No que remete ao conteúdo de frações, ao utilizarmos os sinais de igual para dizer que duas frações são equivalentes, estaremos explicando que ambas são iguais. O que não se apresenta como um sinal adequado, por exemplo: as frações $\frac{1}{2}$ e $\frac{2}{4}$ são equivalentes, em relação às proporções que estão traduzindo, mas não iguais na sua forma numérica. Visto que, para adicionarmos $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ precisamos transformar a fração $\frac{1}{2}$ em $\frac{2}{4}$ para termos o seu valor equivalente e assim podermos somar as frações com denominadores iguais, à luz da Matemática Escolar.

No Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua Brasileira de Sinais, o sinal de igual é apresentado com dois significados, o primeiro apresentado como IGUAL (1):

Igual: adj. m. e f. Que tem o mesmo valor, forma, dimensão, aspecto ou qualidade que outro. Análogo (a), uniforme, semelhante. Que tem o mesmo nível. Ex.: Eu tenho um tênis vermelho igual ao seu. Igualdade: s. f. Qualidade daquilo que é igual. Semelhança completa. Paridade. Ex.: A revolução Francesa foi inspirada nos ideais de liberdade, igualdade e fraternidade (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001, p. 744, grifado no original).

A forma visual do sinal é expressa no dicionário em duas formas diferentes: a primeira corresponde a configuração de mão em D, com a palma para baixo e batendo a lateral

dos indicadores, duas vezes. Sinal que é compatível com IGUAL 3 apresentado pelo Dicionário de Libras online. O mesmo sinal também escrito em *SignWriting* ao lado da ilustração em Língua de Sinais, como podemos observar na ilustração abaixo.

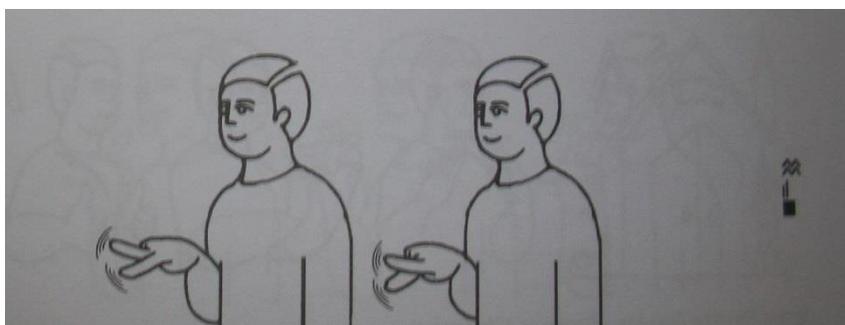
Figura 11 – Sinal de IGUAL 3



Fonte: Capovilla e Raphael (2001).

Na segunda forma visual, a palavra IGUAL é apresentada pela mão direita em U, com a palma para baixo. Como podemos observar na ilustração abaixo, que também apresenta a sua forma escrita em *SignWriting*.

Figura 12 – Sinal de IGUAL 4



Fonte: Capovilla e Raphael (2001).

Este sinal apresentado pelo dicionário difere dos sinais apresentados no *Dicionário da Língua Brasileira de Sinais*, como também do sinal utilizado pelos alunos surdos, e pelos professores/intérpretes da escola. Na escola, utilizamos a configuração em U próxima ao rosto, abrindo e fechando os dedos, como podemos observar na ilustração abaixo.

Figura 13 – Sinal de IGUAL na escola pesquisada



Fonte: arquivo pessoal.

Ao perceber este conflito na utilização do sinal de igual durante as *Oficinas de Frações*, convencionei com os alunos um sinal para a palavra equivalência. A convenção desse sinal emergiu em uma explicação que estava sendo dada no quadro, com base em desenhos geométricos de equivalência de frações. Em relação ao conteúdo, a palavra igual me pareceu não dar conta do conceito de equivalência, em especial em relação à equivalência de frações. Duas frações, com valores diferentes, mesmo sendo equivalentes, não são idênticas, pois elas seguem outra lógica em relação à proporção das partes e para isso são expressas por diferentes símbolos numéricos. Assim, o novo sinal para a palavra equivalência passou a dar um significado visual ao conteúdo proveniente da Matemática Escolar. Na ilustração abaixo, apresento o sinal convencionado com os alunos.

Figura 14 – Sinal de EQUIVALÊNCIA



Fonte: arquivo pessoal.

Além da criação desse sinal, foi necessário convencionar outros sinais. Durante a *Oficina3 - As Frações e a escala*, utilizamos a trena para medirmos a sala de aula. E, novamente, perguntei aos alunos surdos: ‘Tem sinal?’. Eles afirmaram não conhecer nenhum sinal para a palavra TRENA. De repente, uma das alunas olhou imediatamente para o objeto e demonstrou como seria TRENA na língua de sinais, por meio de um classificador⁴⁰:

Figura 15 – Classificador para TRENA



Fonte: Arquivo pessoal.

Posteriormente, pesquisei no dicionário de Libras o sinal para TRENA, no entanto não o encontrei em nenhum dicionário. Também perguntei para a professora surda da escola e para as intérpretes, e todas elas afirmaram desconhecer a existência de um sinal para a referida palavra.

Desse modo, essa tradução, convenção e variações de sinais ‘sujam’ o currículo escolar, e desorganizam a ‘ordem’ tão sonhada pelas ideias da Modernidade. Assim, o currículo da educação bilíngue de surdos vai se desestruturando, e, por conseguinte, vai desacomodando os professores, e entre eles, eu.

Até aqui, levei os leitores deste estudo a uma viagem pelo mundo das letras, números e sinais. Entretanto, nós educadores, aventuramo-nos a sujar o tão puro currículo escolar, e ao tencioná-lo nos possibilitamos pensar diferentemente da forma como estamos acostumados a pensar. Esse ‘currículo puro’ é produto do mundo moderno, o qual sonhou ser instável e

⁴⁰Os classificadores têm distintas propriedades morfológicas, são formas complexas em que a configuração de mão, o movimento e a locação da mão podem especificar qualidades de um referente. Classificadores são geralmente usados para especificar o movimento e a posição de objetos e pessoas ou para descrever o tamanho e a forma de objetos (QUADROS; KARNOPP, 2004, p. 93).

irreversível. As utopias sobre esse mundo traziam um mundo perfeito e idêntico em si mesmo, um mundo em que a sabedoria aprendida hoje, fosse a mesma de amanhã. Esse mundo era também um mundo em harmonia, onde tudo estaria no seu lugar, ou seja, um mundo sem ‘sujeira’, um mundo sem ‘estranhos’ (BAUMAN, 1998).



4 O PONTO FINAL E NECESSÁRIO AO ‘TEXTO’

*Pensar incomoda como andar à chuva
Quando o vento cresce e parece que chove mais.
(Fernando Pessoa ou Alberto Caeiro, 2014)*

*[...] pensar não é somente “raciocinar” ou
“calcular” ou “argumentar”, como nos tem sido
ensinado algumas vezes, mas é sobretudo dar
sentido ao que somos e ao que nos acontece.
(Jorge Larrosa, 2004)*

Pensar... é o que me movimenta nessa aventura investigativa, ao incomodar-me e desacomodar-me. Entre pensamentos aventurei-me por entre os números, letras e sinais e, assim, fui constituindo este trabalho que não quer se esgotar. Por isso, intitulo esses escritos que tentam concluí-lo como *O ponto final e necessário ao ‘texto’*.

Finalizo com palavras, mas não findo os pensamentos. No entanto, faz-se necessário colocar o ponto final, a fim de esgotar as palavras. Esse meu andar em meio à chuva, apresentou-me novos caminhos, ainda não vistos, mas visíveis. Aventurei-me e arrisquei-me, ao ‘abrir a caixa’ e me despir daquilo que já haviam me ensinado, ou melhor, dizendo, me engessado. ‘Abrir a caixa’, no sentido de abrir-me para me estranhar diante do mundo, e assim mudar o meu mundo. Nesse embalo, instigo os leitores deste trabalho a pensarem em outras possibilidades para a disciplina Matemática no currículo escolar de alunos surdos.

Incomodada com as ‘fendas’ que se abriram nos movimentos da pesquisa, impliquei-me a pensar em possibilidades para o currículo escolar para surdos, em especial para a Matemática. A disciplina que ostenta a supremacia da escrita, e constitui-se por ideias de pureza. A mesma, agora é ‘bagunçada’ em um currículo que tenta ser bilíngue. Do mesmo modo como leio livros e manuais didáticos dessa tão famosa disciplina, com sinais e símbolos próprios, com empréstimos da Língua Portuguesa, eu também poderia lê-los em língua escrita de sinais. E por que não? Por que ainda não existem e/ou não conheço tais materiais?

Torna-se possível pensar nos conteúdos das diferentes áreas do conhecimento na língua escrita de sinais, bem como, registrar os sinais que emergem e são criados para cada área do conhecimento, em especial na Matemática. Tendo em vista que a leitura e escrita em Libras merecem destaque no currículo escolar, elas também devem estar inseridas no mesmo. ‘Abre-se uma fenda’ para pensarmos e olharmos com mais atenção para o currículo das

escolas bilíngues para surdos. Ver outras possibilidades para o currículo, e que não se reduzam apenas à tradução dos conteúdos da Língua Portuguesa para a Libras.

No entanto, ao servir-nos da escrita de sinais para os registros da Matemática e de outras disciplinas, estaríamos colocando a mesma a serviço do currículo escolar projetado pela Modernidade? Parece-me que não há saída, pois os surdos querem e desejam esse currículo projetado para uma única identidade. Procuo uma ‘fenda’ nessa ‘caixa’, pois sinto que estou novamente entre as amarras. É preciso de fôlego para manter-me por entre o movimento espiralado.

‘Abro-me’ para outro modo de pensar, não há como projetá-lo, entretanto há como fazê-lo acontecer no espaço escolar. Romper com os padrões fixos e imutáveis da Matemática e atravessá-los com as práticas visuais. Por que não aprender os conteúdos de forma visual? Por que não podemos escrevê-los na primeira língua dos surdos, se o mesmo é escrito em tantas outras línguas? É possível sim, romper com os padrões e ‘sujar’ a Matemática. Torná-la uma disciplina mais próxima da comunidade surda, para que esses sujeitos lidem com esse conhecimento e, assim, produzam práticas visuais matemáticas, e que essa produção seja um legado para a comunidade surda. Não estou afirmando que os surdos irão produzir uma matemática própria, mas que os mesmos produzam práticas visuais para lidar com esse conhecimento, visto que no desenvolvimento das atividades de forma estratégica, convencionaram-se sinais para determinadas palavras e conceitos.

A convenção ou criação de sinais novos apresenta-se como uma possibilidade para ser pensado à luz do currículo escolar da educação bilíngue para surdos. O que implica olharmos com mais atenção para a posição entre o visual e o escrito, não só na Matemática, mas também em outras áreas do conhecimento.

Uma das principais funções do currículo é conduzir as ações por meio de relações de poder. A escola é umas das invenções da Modernidade, e tem por objetivo governar as populações. Nessa perspectiva, lanço o seguinte questionamento: é possível deixar suas condutas livres? Estar sendo pesquisadora e professora, no mesmo local, levou-me por diversas vezes e confrontar-me comigo mesma. Sei da impossibilidade de me separar nesses dois papéis. Entretanto, estar sendo professora implica exercer um papel previamente definido por um projeto da Modernidade que ainda impera em nossas instituições escolares.

Estar sendo pesquisadora desloca-me, e me põe a pensar nas minhas próprias práticas. Perceber que as ‘verdades’ em que eu acreditava são as próprias amarras da ‘caixa’. Logo, a ‘formação’ inicial que me constituiu enquanto professora ‘ensinou-me as verdades’ que me prendiam na ‘caixa’. Já, a possibilidade de estar sendo pesquisadora, proporcionada pelo

Mestrado, rompe com essas amarras, ‘desencaixotando-me’ e ‘espiralando-me’ por entre os movimentos da pesquisa.

Ao escrutinar o material de pesquisa, encontrei diversas ‘fendas’, e dessas escolhi três para dar destaque no presente trabalho, que foram organizadas em três unidades de análise. A primeira intitulada *As relações de poder impressas nos pareceres descritivos: ‘abre-se outra fenda’* emergiu da necessidade de ‘fazer ver’ nos pareceres descritivos dos alunos surdos questões que no ambiente escolar nos parecem tão inocentes. Entretanto, ao olharmos para essas escritas à luz de outras lentes teóricas, percebemos que as mesmas não são inocentes. Estar sendo pesquisadora possibilitou-me esse deslocamento, pois pude compreender as relações de poder implicadas no currículo escolar no que tange à disciplina de Matemática. Assim, pude perceber o quanto a Matemática impera no currículo escolar, tanto na relação da distribuição do tempo para a mesma, quanto na aprovação ou reprovação dos alunos. Assim como conduzir o aluno a ser esse sujeito que aprende Matemática, ou seja, esse sujeito racional apresenta-se como uma funcionalidade do currículo escolar.

De uma ‘fenda’ passei a outra que intitulei como *O imperativo da escrita da Matemática Escolar: a posição entre o visual e o escrito*. Essa ‘fenda’ se abriu nas análises das questões que emergiram das *Oficinas de Frações*. Contadas no diário de campo, em que pude perceber as relações de poder entre o visual e o escrito no currículo escolar, em especial na Matemática. A escrita ainda é muito valorizada por nós professores, pois em meu diário de campo destaco a escrita por parte do aluno, como um modo de ‘comprovar a sua aprendizagem’. Na terceira unidade de análise, problematizei as produções visuais que emergiram das práticas realizadas com os alunos, durante as *Oficinas de Frações*. Nessa ‘fenda’, tive por intuito trazer para os leitores a ‘criação’ e a ‘convenção’ de sinais em Libras produzidas durante a realização do presente estudo, como uma possibilidade para repensar nas práticas implicadas no currículo escolar.

‘Fendas’ que abriram outras ‘fendas’, como: a avaliação escrita para surdos, o desconhecimento da escrita de sinais por parte da comunidade surda, questões sobre gênero, implicadas no currículo escolar. Tive por intuito, deixar essas questões abertas, para chamar a atenção dos leitores deste texto para questões que merecem destaque nas próximas pesquisas. Fechar as ‘fendas’ deixaria o trabalho ‘encaixotado’ e não conformaria com o meu modo de escrita.

‘Desencaixotada’, finalizo essa aventura por entre números, letras e sinais. Despeço-me dos meus leitores pondo um ponto final no texto, mas não em meus pensamentos que insistem em me incomodar.

REFERÊNCIAS

- AGNES, Clarice; HELFER, Inácio. *Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos*. 9. ed. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2013.
- ARTIÈRES, Philippe. Dizer a atualidade: o trabalho de diagnóstico em Michel Foucault. In: GROS, Frédéric (Org.). *Foucault: a coragem da verdade*. São Paulo: Parábola, 2004. p. 15-37.
- BAUMAN, Zygmunt. O sonho de pureza. In: _____. *O mal-estar da pós-modernidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998. p. 13-26.
- BRASIL. *Decreto n. 5626, de 22 de dezembro de 2005*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 15 jan. 2015.
- _____. *Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm>. Acesso em: 15 jan. 2015.
- BRASIL. *Lei n. 11.274, de 6 de fevereiro de 2006*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11274.htm>. Acesso em: 13 jan. 2015.
- _____. Ministério da Educação. *Portal de Periódicos CAPES*. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 15 jan. 2015.
- _____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde (CNS). *Resolução 196/1996: diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos*. Brasília: CNS, 1996.
- _____. Ministério da Educação. *Relatório Nacional PISA 2012: resultados brasileiros*. 2012. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio_nacional_pisa_2012_resultados_brasileiros.pdf>. Acesso em: 30 out. 2014.
- BORGES, Fábio Alexandre; NOGUEIRA, Clélia M. I. Um panorama da inclusão de estudantes surdos nas aulas de matemática. In: NOGUEIRA, Clélia, M. I. (Org.). *Surdez, inclusão e matemática*. 1. ed., Curitiba: CRV, 2013.
- CADERNOS CEDES: Centro de Estudos Educação & Sociedade. Campinas: Cedes, v. 33, n. 91, 2014. Quadrimestral.
- CAMPELLO, Ana Regina e Souza. *Pedagogia visual na educação dos surdos-mudos*. 2008. 169 f. Tese (Programa de Pós-Graduação de Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
- CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walquiria Duarte (Ed.). *Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira, volume I: sinais de A a L*. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

CARNEIRO, Fernando Henrique Fogaça. *Estratégias didático-metodológicas utilizadas no ensino de matemática para alunos surdos*. 2013. 36 f. Monografia (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Departamento de Matemática Pura e Aplicada, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

CASTRO, Edgardo. *Vocabulário de Foucault: um percurso pelos seus temas, conceitos e autores*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

CORAZZA, Sandra Mara. Labirintos da pesquisa, diante dos ferrolhos. In: COSTA, Marisa Vorraber et al (Org.). *Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação*. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 103-131.

_____. *O que quer um currículo: pesquisas pós-críticas em educação*. Petrópolis: Vozes, 2001.

COSTA, Marisa Vorraber. Currículo e política cultural. In: _____ (Org.). *O currículo nos limiares do contemporâneo*. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. p. 37-68.

DADA, Zanúbia. Matemática em Libras. *Revista Virtual de Cultura Surda e Diversidade*, Petrópolis, v. 9, p. 1-10, mar. 2012. Disponível em: <<http://editora-arara-azul.com.br/novoeaa/revista/?p=991>>. Acesso em: 30 dez. 2014.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática*. 3. ed. São Paulo: Summus, 1986. 115 p.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre tradições e a modernidade*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 112 p.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e educação. In: KNIJNIK, Gelsa; OLIVEIRA, Cláudio José de; WANDERER, Fernanda. *Etnomatemática, currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 39-52.

DANTE, Luiz Roberto. *Ápis Matemática: 4º ano*. São Paulo: Ática, 2011.

DANTE, Luiz Roberto. *Ápis Matemática: 5º ano*. São Paulo: Ática, 2011.

DESCARTES, René. *Discurso do método*. Porto Alegre: L&PM, 2011. 128 p.

DUARTE, Cláudia Glavan. Implicações curriculares a partir de uma olhar sobre o "mundo da construção civil". In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de (Org.). *Etnomatemática, currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 183-202.

FENEIS. *A educação que nós surdos queremos!* Documento elaborado pela comunidade surda a partir do Pré-Congresso ao V Congresso Latino Americano de Educação Bilíngue para Surdos. Porto Alegre, 1999.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Miniaurélio Século XXI Escolar: o minidicionário da língua portuguesa*. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 790 p.

FLORES, Cláudia Regina. Cultura visual, visualidade, visualização matemática: balanço provisório, propostas cautelares. *Zetetiké: Revista de Educação Matemática*, Campinas, v. 18, p. 271-294, 2010. Disponível em: <<http://www.fae.unicamp.br/>>. Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. *Olhar, saber, representar: ensaios sobre a representação em perspectiva*. 2003. 188 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

_____. Aula de 25 de janeiro de 1978. In: _____. *Segurança, território e população: curso dado no Collège de France (1977-1978)*. São Paulo: Martins Fontes, 2008. p. 73-116.

_____. Direito de morte e poder sobre a vida. In: _____. *História da sexualidade I: a vontade de saber*. 13. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1988. p. 125-152.

_____. Genealogia e poder. In: _____. *Microfísica do poder*. 16. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1979a. p. 167-178.

_____. A governamentalidade. In: _____. *Ditos e escritos IV: estratégias poder-saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003a. p. 281-305.

_____. *História da sexualidade II: o uso dos prazeres*. 4. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1985. 232 p.

FOUCAULT, Michel. Poder e saber. In: _____. *Ditos e escritos IV: estratégia, poder-saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003b. p. 223-240.

_____. As regularidades discursivas. In: _____. *Arqueologia do saber*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1987. p. 21-86.

_____. O sujeito e o poder. In: DREYFUS, Hubert L.; RABINOW, Paul. *Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995. p. 273-295.

_____. Verdade e poder. In: _____. *Microfísica do poder*. 16. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1979b. p. 1-14.

GESSER, Audrei. A língua de sinais. In: GESSER, Audrei. *Libras?: que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda*. São Paulo: Parábola, 2009. p. 11-44.

GIONGO, Ieda Maria. *Disciplinamento e resistência dos corpos e dos saberes: um estudo sobre a educação matemática da Escola Estadual Técnica Agrícola Guaporé*. 2008. 206 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2008.

HAWKING, Stephen. *O universo numa casca de noz*. 3. ed. São Paulo: Arx, 2001. 215 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS. [Carta]. 1 fev. 2003, Brasília [para] Daiane Kipper, Passo do Sobrado. Boletim individual de Resultados.

KNIJNIK, Gelsa. *Educação matemática, culturas e conhecimento na luta pela terra*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006. 239 p.

_____. Educação Matemática, currículo e diferença cultural. In: LOPES, M. C.; FABRIS E. H. (Orgs.). *Aprendizagem & inclusão: implicações curriculares*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2010. p. 69-86.

_____. As novas modalidades de exclusão social: trabalho, conhecimento e educação. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, n. 4, p. 35-42, jan./abr. 1997.

KNIJNIK, Gelsa et al. *Etnomatemática em movimento*. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

KRAEMER, GracieleMarjana. *Estratégias de governamento de sujeitos surdos na e para a inclusão escolar*. 2011. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

LARROSA, Jorge. Como se chega a ser o que é. In: LARROSA, Jorge. *Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas*. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. p. 21-96.

_____. Experiência e alteridade em educação. *Revista Reflexão e Ação*, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 2, p. 4-27, jul./dez. 2011. Disponível em: <<http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/2444/1898>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

_____. *Linguagem e educação depois de Babel*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. 360 p.

_____. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, São Paulo, n. 19, p. 20-28, jan./abr. 2002.

LIRA, Guilherme de Azambuja; SOUZA, Tanya Amara Felipe de. *Dicionário da Língua Brasileira de Sinais*. 2005. Disponível em: <<http://www.acessobrasil.org.br/libras/>>. Acesso em: 20 out. 2014.

LIZCANO, Emmánuel Fernández. As matemáticas da tribo europeia: um estudo de caso. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio José de (Org.). *Etnomatemática, currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 124-138.

LOPES, Maura Corcini. *Surdez & educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 104 p.

LOPES, Maura Corcini; VEIGA-NETO, Alfredo. Marcadores culturais surdos. In: COSTA, L. M.; LOPES, M. C. *Educação de surdos: políticas, língua de sinais, comunidade e cultura surda*. 1. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2010. p. 116-137.

MACHADO, Nílson José. *Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1993. 169 p.

NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatus (Org.). *Surdez, inclusão e matemática*. Curitiba: Editora CRV, 2013. 282 p.

OLIVEIRA, Thiago Rannery Moreira de. Mapas, dança, desenhos: a cartografia como método de pesquisa em Educação. In: MEYER, Dagmar Estermann; PARAÍSO, Marlucy Alves (Org.). *Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação*. 2. ed. Belo Horizonte: Mazza, 2014. p. 281-305.

PEREIRA, C. et al. *Libras: conhecimento além dos sinais*. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

PARAÍSO, Marlucy Alves. Raciocínios generificados no currículo escolar e possibilidades de aprender. In: LEITE, Carlinda et al. (Org.). *Políticas, fundamentos e práticas do currículo*. Porto: Porto Editora, 2011. p. 147-160.

PERLIN, Gládis Teresinha Taschetto. O lugar da cultura surda. In: THOMA, A. S.; LOPES, M. C. (Orgs.). *A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação*: EDUNISC, 2004. p. 73-82.

PESSOA, Fernando. *O guardador de rebanhos*. Portugal: Centro Atlântico, 2014.

PICOLI, Fabiana Diniz de Camargo. *Alunos/as surdos/as e processos educativos no âmbito da educação matemática: problematizando relações de inclusão/exclusão*. 2010. 80 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas) – Centro Universitário Univates, Lajeado, 2010.

PIRES, Carla Maso Rodrigues; BRUM, Danielli Vacari de. A Matemática e o seu papel do currículo escolar do Ensino Médio. In: ENCONTRO REGIONAL DOS ESTUDANTES DA REGIÃO SUL, 16., 2010, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: Edipucrs, 2010. p. 598-609. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/edipucrs/erematsul/poster/DanielliVacardeBrum.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2014.

PONTIN, Bianca Ribeiro. *Discursos e processos de normalização dos sujeitos através de próteses auditivas nas políticas de governo da atualidade*. 2014. 73 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

QUADROS, Ronice; KARNOPP, Lodenir. *Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUARTIERI, Marli Teresinha. *A Modelagem Matemática na escola básica: a mobilização do interesse do aluno e o privilegiamento da matemática escolar*. 2012. 198 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2012.

RIBEIRO, Renato Janine. Não há pior inimigo do conhecimento que a terra firme. *Tempo Social: revista de sociologia da USP*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 189-195, maio 1999.

SANTAELLA, Lúcia. *O que é semiótica*. São Paulo: Brasiliense, 1983.

SILVA, Erika Vanessa de Lima. *Narrativas de professores surdos sobre a escrita de sinais*. 2013. 113 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

SILVA, Marcio Antonio da; PIRES, Célia Maria Carolino. Organização curricular da Matemática no Ensino Médio: a recursão como critério. *Ciências & Educação*, Bauru, v. 19, n. 2, p. 249-266, abr. 2013.

SILVA, Tomaz Tadeu da. *O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular*. Belo Horizonte: Autêntica, 1999. 120 p.

_____. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 156 p.

_____. A produção da identidade e da diferença. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). *Identidade e diferença: a perspectiva dos Estudos Culturais*. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 73-101.

SKLIAR, Carlos. Os estudos surdos em educação: problematizando a normalidade. In: _____. (Org.). *A surdez: um olhar sobre as diferenças*. Porto Alegre: Mediação, 2010. p. 7-32.

STROBEL, Karin Lilian; FERNANDES, Sueli. *Aspectos linguísticos da Libras: Língua Brasileira de Sinais*. Curitiba: SEED/SUED/DEE, 1998.

THOMA, Adriana da Silva. A afirmação da diferença e da cultura surda no cenário da educação inclusiva: desafios para o currículo. In: SARAIVA, Karla; MARCELLO, Fabiana de Amorim. *Estudos culturais e educação: desafios atuais*. Canoas: Ulbra, 2012. p. 205-215.

THOMA, Adriana da Silva; KLEIN, Madalena. Experiências educacionais, movimentos e lutas surdas como condição de possibilidade para uma educação de surdos no Brasil. *Cadernos de Educação*, Pelotas, v. 36, n. 19, p. 107-131, ago. 2010.

THOMA, Adriana da Silva; KRAEMER, Graciele Marjana. Identidades e diferenças produzidas no campo da educação de surdos. In: SILVA, Mozart Linhares da; HILLESHEIM, Betina; OLIVEIRA, Cláudio José de. *Estudos culturais, educação e alteridade*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009. p. 257-272.

THOMA, Adriana da Silva et al. *Relatório sobre a Política Linguística de Educação Bilíngue - Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa*. 2014. Elaborado por Grupo de Trabalho, designado pelas Portarias nº 1.060 e nº 91/2013 do MEC/SECADI. Disponível em: <www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=56513>. Acesso em: 13 set. 2014.

UNIVERCIENCIA. ORG. *Portal da produção científica em ciências da comunicação*. Disponível em: <<http://www.univerciencia.org/index.php/browse/browse/52?sortOrderId=1>>. Acesso em 15 jan. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. *Sistema de bibliotecas*. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bibliotecas/>>. Acesso em 15 jan. 2015.

VEIGA-NETO, Alfredo. Incluir para excluir. In: LARROSA, Jorge; SKLIAR, Carlos (Org.). *Habitantes de Babel: políticas e poéticas da diferença*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011a. p. 105-118.

_____. O sujeito. In: VEIGA-NETO, Alfredo. *Foucault & a educação*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011b. p. 107-116.

VERGAMINI, SabineAntonialli Arena. *Um parecer sobre a política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva*. [2007?]. Disponível em: <<http://editora-arara-azul.com.br/novoeaa/revista/?p=98>>. Acesso em: 9 jan. 2015.

VIANA, Flávia Roldan; BARRETO, Marcília Chagas. *O Ensino de Matemática para alunos com surdez: desafios docentes, aprendizagens discentes*. Curitiba: CRV, 2014. 142 p.

VIEIRA, Jorcenita Alves. *Incessantemente*. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta, 2014. 64 p.

WALKERDINE, Valerie. Ciência, razão e a mente feminina. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 1, n. 32, p.7-24, jan. 2007.

_____. O raciocínio em tempos pós-modernos. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 207-226, jul./dez. 1995.

WANDERER, Fernanda. *Escola e matemática escolar: mecanismos de regulação sobre sujeitos escolares de uma localidade rural de colonização alemã do Rio Grande do Sul*. 2007. 228 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2007.

WRIGLEY, Owen. *The politics of deafness*. Washington: GallaudetUniversity Press, 1996.

ANEXO A – Carta de apresentação e solicitação de pesquisa**UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL****PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO****PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – MESTRADO****CARTA DE APRESENTAÇÃO E SOLICITAÇÃO DE PESQUISA**

Prezado (a) Senhor (a):

Ao cumprimentá-lo (a) cordialmente, apresento a mestranda Daiane Kipper como aluna do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), nível mestrado, na linha Identidade e Diferença na Educação.

Em sua dissertação, a pesquisadora objetiva analisar as práticas matemáticas visuais para alunos surdos, tendo como sujeitos de pesquisa os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental e professores. Para isso, propõe-se a caracterização da Escola a partir de seus documentos, pareceres descritivos, entrevista semiestruturada com os alunos da turma ES 61 e com professores.

Tendo a clareza dos princípios éticos e morais que regulam o seu trabalho como pesquisadora, através deste documento, é solicitada a participação e colaboração da Escola na pesquisa, a começar pela etapa documental.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Cláudio José de Oliveira

ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – MESTRADO****Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

O presente projeto de pesquisa tem como objetivo analisar objetiva analisar as práticas matemáticas visuais produzidas por um grupo de alunos surdos, tendo como sujeitos de pesquisa os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental e professores. A produção dos dados se dará ao longo do primeiro semestre de 2014, a partir de entrevistas semiestruturadas com os alunos e professores, pesquisa em documentos nas escolas, como também por meio de oficinas realizadas nas aulas de matemática, as quais serão registradas em um diário de campo. Salienta-se que a presente pesquisa não prevê riscos aos seus participantes, uma vez que não envolve procedimentos experimentais.

Entende-se que os resultados desta pesquisa poderão contribuir de forma significativa para o campo da Educação Matemática, tendo em vista a Educação Básica.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado, de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa, dos procedimentos que serei submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como das alternativas às quais poderia ser submetido, todos acima listados.

Fui, igualmente, informado:

- da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida a cerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
- da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuação de meu cuidado e tratamento;
- da garantia de que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;

- do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em continuar participando.

A Pesquisadora Responsável por este Projeto de Pesquisa é a professora mestranda Daiane Kipper, cujo telefone é (51) 9563 2289.

O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável.

Data __ / __ / ____

Nome do voluntário:

Nome e assinatura do responsável legal (quando for o caso):

Nome e assinatura do responsável pela obtenção do presente consentimento:

ANEXO C – Excertos dos pareceres descritivos

Aluno	Excertos dos Pareceres descritivos do 1º trimestre do 5º ano do EF, do ano letivo de 2013.		
Paulo	Comportamentos desejados	Comportamentos não desejados	Prescrições
	<p><i>Participa com entusiasmo das aulas e percebe-se que gosta de vir à escola, tem curiosidade e interesse em aprender.</i></p> <p>Nos diferentes componentes curriculares e áreas de estudo, tem demonstrado <i>boa participação e também na execução das atividades propostas</i> em sala de aula. [...]</p> <p><i>Participa com interesse das datas significativas trabalhadas durante o trimestre e onde também demonstrou bom desempenho.</i></p>	<p><i>Às vezes mostra-se um pouco ansioso, é imediatista, quer logo encontrar respostas e ser o primeiro a concluir as atividades, podendo fazê-las com mais calma e capricho.</i></p>	<p>É importante que <i>mantenha contato com livrinhos infantis, revistas, jornais</i>, de forma a ir internalizando novas palavras. <i>Também é muito importante que mantenha contato sistemático com grupo de surdos em outros momentos, bem como a família se aproprie de mais sinais em Libras</i>, de forma a enriquecer ainda mais o seu vocabulário também em Língua Brasileira de Sinais. L1.</p> <p>Paulo a professora Maria gosta muito de ti, <i>continua a se esforçar neste segundo trimestre.</i></p>
<p>José</p>	<p>Neste primeiro trimestre do Ano Letivo de 2013, o aluno José tem se <i>mostrado mais tranquilo em relação há alguns conflitos</i> que anteriormente tinha com alguns colegas. <i>Tem mantido um bom relacionamento com seus colegas de sala de aula e com a professora.</i></p> <p><i>É assíduo as aulas e gosta de participar de atividades durante as aulas de Educação Física com entusiasmo e alegria. Gosta de trabalhar com mapas, ir na biblioteca escolar, comentar em Libras sobre filmes ou historinhas, datas comemorativas e ou significativas, participando com interesse das mesmas.</i></p> <p><i>Já demonstrou maior amadurecimento neste</i></p>	<p>Realiza as atividades propostas em sala de aula, <i>com relativa rapidez mas às vezes necessita repeti-las pois as faz com pressa e esquece algumas letras das palavras e esquece de realizar as tarefas propostas.</i></p> <p><i>Em aula, frequentemente anda pela sala e necessita o apoio constante e diário da professora para voltar as suas atividades e além de constante supervisão e orientação para que consiga realizá-las de forma mais independente.</i></p> <p><i>Muitas vezes se mostra dispersivo e devido a isto, demora algumas vezes na realização e entendimento do que é solicitado, das tarefas e atividades que deve desenvolver em sala de aula.</i></p>	<p>[...] <i>manter contato sistemático com livrinhos de historinhas, revistas, jornais, para que possa ir internalizando novas palavras</i>, para conseguir apropriar-se da L2, que também é muito importante para seu desenvolvimento.</p> <p><i>Deve continuar a se esforçar ainda mais neste segundo trimestre que se inicia</i>, pois tem condições de melhorar e precisa ter muita atenção durante as explicações da professora em relação aos diferentes componentes curriculares trabalhados em sala de aula. A professora tem um grande carinho por ti, querido aluno José.</p>

	<i>primeiro trimestre, está um pouco mais calmo em relação às brincadeiras, especialmente na hora do recreio e também demonstra afeto pelos colegas e professora, sinalizando o seu bem estar em vir a Escola, gostando da mesma.</i>		
Fernando	<p>Neste primeiro trimestre do ano letivo de 2013, o Fernando <i>demonstrou em sala de aula muito interesse em realizar as atividades propostas pela professora, apesar de algumas vezes reclamar que tinha muitas coisas para copiar.</i></p> <p><i>Mantém sempre seu material de uso pessoal em ordem, trazendo as coisas necessárias para a aula e tendo seu caderno caprichado.</i></p> <p><i>Participa das datas comemorativas e significativas trabalhadas, gosta de trabalhar em mapas, como o do Mundo, Brasil e Rio Grande do Sul, apropriando-se dos sinais dos respectivos conteúdos desenvolvidos em relação ao espaço e localização geográfica, limites do RS, Estados do Sul e relativos sinais em Libras.</i></p>	<p>Algumas vezes <i>se dispersa com conversas e necessita ser trocado de lugar, para que consiga se concentrar nas atividades</i> que estão sendo trabalhadas, de forma a aprendê-las.</p> <p>Outras vezes tem dificuldades em manter as combinações anteriormente estabelecidas com a professora e ou colegas, como por exemplo, de não trazer o celular na aula, evitando as brincadeiras, ou de sentar-se no transporte escolar com o cinto de segurança, evitando trocar de lugar com o transporte em movimento.</p>	<p><i>A Família deve procurar manter contato mais sistemático com Língua Brasileira de Sinais, de forma a poder apropriar-se da mesma, desta forma podendo auxiliar e compreender melhor, estabelecer uma melhor comunicação com Fernando, muito importante para seu desenvolvimento global, em outros momentos que não sejam somente na escola, encontros de surdos, associação de surdos entre outros.</i></p> <p><i>É um aluno muito querido e deve continuar a se esforçar no segundo trimestre que está iniciando agora.</i></p> <p><i>É importante que a família coloque à disposição dele, materiais variados com palavras escritas em L2, historinhas, revistas, jornais para que o Fernando mantenha contato com palavras para ir internalizando em uma segunda língua, a L2.</i></p>
Paola	<p>Tem demonstrado uma <i>boa participação em sala de aula, realiza todas as atividades propostas pela professora e mantém um bom relacionamento com seus colegas e demais alunos surdos</i> das outras turmas, bem como, com todas as professoras.</p> <p><i>Paola tem uma ótima</i></p>		<p><i>Deve ter contato sistemático com livrinhos infantis, revistas, jornais ou outros, de forma a adquirir novas palavras na modalidade escrita da Língua Portuguesa L2.</i></p> <p><i>Deve continuar a se esforçar neste segundo trimestre que está iniciando. A professora</i></p>

	<p><i>qualidade, que é seu senso de justiça, mesmo com pouca idade, mostra o que é certo para seus colegas e exige dos mesmos atitudes corretas</i> em relação as coisas simples do dia-a-dia, como por exemplo, sentar-se dentro do transporte escolar e utilizar o cinto de segurança, e em diferentes situações diárias, percebe-se isto e está de parabéns pela educação que recebe de seus responsáveis.</p> <p><i>Em sala de aula tem se desenvolvido adequadamente e conseguido aprender novos conceitos trabalhados pela professora.</i></p> <p><i>Sempre contribui com sugestões,</i> relata em Libras situações vivenciadas, enriquecendo as aulas.</p> <p><i>Tem participado ativamente das datas comemorativas desenvolvidas neste primeiro trimestre, bem como dos demais componentes curriculares nas diferentes áreas do conhecimento: gosta de trabalhar com mapas diferentes: Mundo, Brasil, Rio Grande do Sul e sabe identificar e localizar itens trabalhados em sala de aula, bem como sinalizá-los em Libras, L1.</i></p>		<p><i>Beatriz gosta muito de ti, Paola, és uma menina muito especial e querida por todos, parabéns!</i></p>
<p>Micaela</p>	<p>A aluna tem demonstrado boa participação em atividades desenvolvidas dentro da sala de aula, dirigidas pela professora. Tem boa concentração, realiza as tarefas com interesse e sempre está disposta a trabalhar. Gosta de trabalhar com mapas, localizar e sinalizar diferentes</p>	<p>Às vezes se joga ao chão com brincadeiras com outras crianças em horários como o recreio ou ao final das aulas, com muita força, sem medida ou medo de poder se machucar e necessita da intervenção de uma pessoa adulta para que a brincadeira não traga lesões ou machucados,</p>	<p>Deve procurar manter contato mais permanente com grupo de surdos em demais momentos, além da sala de aula e é muito importante que a família consiga melhor compreender a Língua Brasileira de Sinais LIBRAS, de muita importância para auxiliar a Micaela no seu</p>

	<p><i>aspectos estudados, bem como de participar dos diferentes conteúdos e datas significativas estudadas durante este primeiro trimestre de 2013.</i></p>	<p>mostrando relativa imaturidade. Talvez por ter tido pouco contato com seus pares anteriormente, ainda não tenha superado esta fase, <i>precisando mais tempo para amadurecer. Nestes momentos mostra-se mais imatura em relação as atividades de sala de aula, brincando sempre nos horários mais livres com crianças menores do que sua idade.</i> Muitas intervenções, quase que sempre diárias da professora são feitas para que <i>Micaela mantenha uma atitude e posturas mais calmas, em relação as brincadeiras que faz, o que deve também continuar a ser incentivado em casa, pelos pais.</i></p>	<p>desenvolvimento global, para que adquira mais e novos sinais e saiba usá-los em outras situações diárias da sua vida. <i>É importante que seja estimulada através do contato sistemático com livrinhos, revistas, jornais etc. para manter contato com a L2 e conseguir escrever novas palavras em L2.</i> Micaela, <i>continua a te esforçar no segundo trimestre, a professora Maria está muito contente em poder ser tua professora, um beijinho</i></p>
Karolina	<p>Karolina continuou avançando da aprendizagem nesse trimestre, <i>mantendo-se interessada e dedicada.</i></p> <p><i>Manteve um bom relacionamento com colegas e professores e participa das aulas com entusiasmo [...]</i></p>		<p>Devido o seu progresso durante o ano letivo e o potencial que apresenta, a aluna está apta a frequentar o 6º ano em 2014, <i>porém necessita ser acompanhada e auxiliada de forma especial para que consiga compreender atividades propostas e para que se mantenha interessada e com autoestima elevada, uma vez que se sente muito satisfeita ao obter êxito na realização das tarefas e estar incluída no que todos estão realizando.</i> Parabéns pela conquista!</p>

Fonte: Quadro elaborado pela autora a partir de informações dispostas nos pareceres escolares da escola pesquisada.