

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Patrícia Moura Pinho

**NUMERAMENTALIZAÇÃO:
olhares sobre os usos dos números e dos seus registros
em jogos de práticas escolares na Contemporaneidade**

Porto Alegre
2013

CIP - Catalogação na Publicação

Pinho, Patrícia Moura

Numeramentalização: olhares sobre os usos dos números e dos seus registros em jogos de práticas escolares na Contemporaneidade / Patrícia Moura Pinho. -- 2013.

198 f.

Orientador: Samuel Edmundo López Bello.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2013.

1. Jogos de linguagem. 2. Jogos de práticas escolares. 3. Governo das condutas. 4. Numeramentalização. I. López Bello, Samuel Edmundo, orient. II. Título.

Patrícia Moura Pinho

**NUMERAMENTALIZAÇÃO:
olhares sobre os usos dos números e dos seus registros
em jogos de práticas escolares na Contemporaneidade**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para obtenção do título de Doutora em Educação.

Orientador:
Prof. Dr. Samuel Edmundo López Bello

Linha de Pesquisa: Filosofias da
Diferença e Educação

Porto Alegre

2013

Patrícia Moura Pinho

**NUMERAMENTALIZAÇÃO:
olhares sobre os usos dos números e dos seus registros
em jogos de práticas escolares na Contemporaneidade**

Aprovada em 27 de fevereiro de 2013.

Prof. Dr. Samuel Edmundo López Bello – Orientador

Pro. Dr. Alfredo José da Veiga-Neto – UFRGS

Profa. Dra. Maria Isabel Habckost Dalla Zen – UFRGS

Prof. Dr. Antonio Miguel – UNICAMP

Profa. Dra. Jackeline Rodrigues Mendes – USF

Às professoras dos anos iniciais da rede municipal de ensino de Canoas, por me incitarem sempre a dúvida em relação ao que acreditava.

Às crianças que passaram pela minha vida profissional e àquelas outras que me acolheram em sua sala de aula, nestes últimos dois anos de pesquisa.

Ao meu pequeno Pedro, que me inspira todos os dias a seguir em frente...

AGRADECIMENTOS

Ao encerrar esta caminhada, não poderia deixar de lembrar e mencionar aqueles que foram tão importantes, cada um a seu modo, para a realização desta tese de doutorado. Assim, agradeço...

... a Deus, que me deu forças para não desistir quando a vida me impôs desafios que pareciam insuperáveis, durante a realização deste trabalho;

... à Nossa Senhora de Caravaggio, que sempre me acompanhou em minhas preces durante toda a minha vida estudantil;

... ao meus pais Enio Dias de Moura (in memoriam) e Rosalina dos Santos Moura (in memoriam) que me deixaram nessa vida, em meio a esta caminhada acadêmica, mas me provaram, até no momento da sua partida, que a vida e os sonhos são algo pelos quais devemos lutar incondicionalmente;

... ao meu filho Pedro Moura Pinho, por ter segurado fortemente minha mão na ida aos últimos encontros de orientação e pela sua “esforçada” paciência em me dividir com esta escrita, durante estes últimos quatro anos;

... ao meu irmão Ronaldo dos Santos Moura, que na reta final deste trabalho foi “pai e mãe” para mim;

... ao meu irmão Rogério dos Santos Moura, que cresci vendo estudar nas madrugadas antes de ir para o trabalho, servindo-me de exemplo de persistência e determinação;

... à minha “mãe acadêmica”, Profa. Dra. Maria Isabel Habckost Dalla Zen, que me incentivou sempre afetosamente a progredir na minha carreira profissional e é meu modelo na docência universitária. Meu muito obrigada por fazer parte, agora, deste momento de avaliação da minha tese;

... à minha “irmã acadêmica”, Profa. Dra. Clarice Salete Traversini, com a qual tive o privilégio de compartilhar a docência em uma disciplina na FAGED/UFRGS e aprender muito com sua humildade e entusiasmo pedagógico;

... às minhas amigas Cláudia Gewehr Pinheiro, Michele Eitelvam, Diovane Alves dos Santos, Grace Da Ré Aurich, Paula Trindade da Silva Selbach e Silvana Maria Gritti que me apoiaram nos momentos mais difíceis e torceram pela minha felicidade;

... ao meu orientador, Prof. Dr. Samuel Edmundo López Bello, pela paciência, pela tolerância em me dividir, enquanto sua orientanda, com os percalços que tive no meio do caminho desta tese;

... ao Prof. Dr. Alfredo José da Veiga-Neto, membro da banca examinadora do projeto de tese, que, agora no doutorado e outrora no mestrado, contribuiu brilhantemente para aguçar meu olhar de pesquisadora;

... ao Prof. Dr. Antonio Miguel, membro da banca examinadora do projeto de tese, que me tirou da “zona de conforto”, interpelou-me com suas críticas e me fez querer chegar até este momento, aceitando os desafios e arriscando-me a “dar conta” deles;

... à Prof. Dra. Jackeline Rodrigues Mendes, também membro da banca examinadora do projeto de tese, que me instigou com seus estudos sobre numeramento e, generosamente, sempre atendeu às minhas solicitações;

... aos colegas do seminário de orientação, pelas constantes contribuições, também com suas pesquisas;

... à bibliotecária Neliana Schirmer Antunes Menezes pelo trabalho cuidadoso e dedicado na formatação deste trabalho;

... ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRGS, linha de pesquisa Filosofias da Diferença e Educação, pelas excelentes condições de estudo e ao atencioso atendimento de sua Secretaria;

... à CAPES, que me concedeu por seis meses a possibilidade de ser bolsista, viabilizando o desenvolvimento desta investigação.

[...]
Números, números, números,
o que é, o que são,
o que dizem sobre você?
[...]

(Papas da Língua - Ao Vivo Acústico - 03 -
Essa Não é a Sua Vida DVD - Teatro São
Pedro - Porto Alegre - 16-04-2005)

RESUMO

Esta tese tem como problema de pesquisa investigar de que maneira os usos dos números e de seus registros nas práticas escolares operam estrategicamente nas formas de governo do indivíduo na contemporaneidade. Aproximo as contribuições teóricas de Foucault e Wittgenstein, aprofundando a noção de práticas, concebendo-as estreitamente relacionadas às atividades humanas e às formas de vida, instituídas pela linguagem. Para compor o problema e a questão de pesquisa, foram analisados portfólios de professoras cursistas do Programa Pró-Letramento Matemática, da rede municipal de ensino de Canoas/RS, bem como o material paradidático utilizado nos encontros de formação continuada. No decorrer das análises preliminares, foi vislumbrada a possibilidade de se pensar as práticas de mobilização de matemáticas a partir do dispositivo da governamentalidade, focalizando o manejo e o uso das relações quantitativas e de seus registros escritos, suas finalidades e o caráter normativo de sua utilização. Isso vem configurando o que Samuel Bello vem nomeando de numeramentalização, ou seja, a captura do indivíduo, no governo por si e pelos outros nos modos de se dirigir e proceder em determinadas práticas que envolvem números, quantificações, operações e seus registros, sejam elas científicas, escolares, familiares, de compra e venda etc. Na continuidade da pesquisa, foram realizadas observações de cenas de salas de aula, acompanhando uma turma de classe de alfabetização durante o seu 1º e 2º ano do ensino fundamental, no período 2011-2012. Análise desconstrutivamente as práticas escolares, observando como estas são mobilizadas pela professora e pelos alunos nas atividades realizadas. Também lancei meu olhar, quando pertinente às cenas observadas, aos documentos escolares como planos de estudos e atividades escritas realizadas pelas crianças. As mobilizações de jogos de práticas que ocorriam na escola tornaram-se meu foco de pesquisa, bem como a busca por rastros de outras práticas em tais cenas escolares. O que se delineou filosoficamente, então, a partir de uma problematização indisciplinar das matemáticas, foram os diferentes usos da linguagem, tendo-se como foco os números e os modos como eles operam na vida diária de crianças em processo de alfabetização, não se restringindo este uso aos conteúdos de matemática como campo disciplinar. As práticas escolares se tornam assim um jogo que se baseia em outras práticas. Os deslocamentos semânticos de uma prática a outra, como as de ordenar, numerar e ler tornam essas práticas muitas vezes indistinguíveis, portanto, as mesmas podem ser vistas como jogos. Esses jogos de prática mobilizam jogos de verdade, produzindo e orientando condutas, constituindo as crianças em sujeitos alunos. A manifestação da verdade na sala de aula está presente de diferentes formas, através dos diferentes recursos utilizados pela professora, da sua fala e dos alunos, dos seus gestos, das atividades propostas. O interessante é o jogo que se constitui nos deslocamentos de uma prática a outra. A escola pode problematizar os diferentes jogos de prática de diferentes maneiras e, ao mesmo tempo, se problematizar aos praticar tais jogos.

Palavras-chave: **Jogos de linguagem. Jogos de práticas escolares. Governo das condutas. Numeramentalização.**

ABSTRACT

This paper aims at investigating how numbers used in school practices operate strategically to govern the individual in contemporary times. I have drawn on Michel Foucault and Ludwig Wittgenstein, to deepen the notion of practices, taking them closely associated to human activities and ways of life established by the language. To form the problem and the research question, I have analysed portfolios of teachers in the Mathematics Pro-literacy Programme in the municipal schools at Canoas (RS), as well as paradidactic material used in meetings of continuing education. In preliminary analyses I have described the possibility of thinking of using mathematics from the governmentality device, focusing on the managing and use of quantitative relations and their written forms, objects and the normative character of their use. This has shaped what Samuel Bello called a numeramentality, that is, the individual's capture in the self-government and others' government, in the ways of guiding and acting in particular practices involving numbers, quantifications, operations and their written forms, whether they are scientific, scholar, familiar, buying or selling. Continuing the research, I have observed classroom scenes, attending a literacy class in its primary first and second year in 2011 and 2012. I analyse deconstructively school practices, noting how the teacher and students use them in activities. I have also observed, when pertinent, school documents such as syllabi and children's written activities. Encouraging practice games that used to happen in school have been my research focus, as well searching for trails for other practices in these school scenes. What has been shaped philosophically from a mathematics problem of undisciplined ones, were different uses of language, focusing on numbers and ways in which they operate in children's daily lives in their literacy process, not restricting this use to mathematics contents as a disciplinary field. School practices become in this way a game based on other practices. Semantic displacements from one practice to another, such as ordering, listing and reading, make these practices undistinguishable so that they can be seen as games. These practice games mobilise truth games, producing and guiding conducts, transforming children into student subjects. Telling the truth in the classroom is present in different ways by different tools the teacher used, by her speech, and students', their gestures, and proposed activities. What is significant is the game that is shaped in displacements from one practice to another. The school may problematise different practice games in different ways, when it practices these games.

Keywords: **Language games. School practices games. Conduct government. numeramentality.**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FACED – Faculdade de Educação

FICAI – Ficha de Comunicação do Aluno Infrequente

Grupo PHALA – Grupo de Pesquisa em Educação, Linguagem e Práticas Culturais da Faculdade de Educação

MEC – Ministério da Educação

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais

PNAIC – Pacto Nacional da Alfabetização na Idade Certa

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNISINOS – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

UFPe – Universidade Federal do Pernambuco

UFES – Universidade Federal do Espírito Santo

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

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

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Texto: <i>O tubo de cola</i>	131
Figura 2 – Texto: <i>Choco encontrou sua mãe</i>	132
Figura 3 – Texto: <i>Se as coisas fossem mães</i>	133
Figura 4 – Folha de Atividade: sílabas	135
Figura 5 – Folha de Atividade: contagem de letras	136
Figura 6 – Atividade no Caderno: número de letras	136
Figura 7 – Chamada Colorida 1	137
Figura 8 – Chamada Colorida 2	138
Figura 9 – Cartaz Alfabeto: letra Q.....	143
Figura 10 – Folha de Atividade: números e quantidades	145
Figura 11 – Atividade no Caderno: números e quantidades 1	145
Figuras 12 e 13 – Atividade no Caderno: números e quantidades 2.....	146
Figura 14 – Cartaz Números e Quantidades.....	146
Figura 15 – Cartazes Números e Quantidades: material dourado	147
Figura 16 – Cartazes Números e Quantidades: material dourado	147
Figura 17 – Atividade no Caderno: números e quantidades: material dourado.....	149
Figura 18 – Contagem de 10 em 10.....	150
Figura 19 – Contagem de 10 em 10: registro com desenho	153
Figuras 20 e 21 – Contagem de 2 em 2: registro com desenho.....	155
Figuras 22 e 23 – Desenho dos “ <i>pares de meia</i> ” no quadro-negro	155
Figura 24 – Registro Escrito do “jogo do bafo”	157
Figura 25 – Folha de Atividade: subtração	157
Figura 26 – Cartaz “Pessoas lendo”	159
Figura 27 – Cartaz “Pessoas escrevendo”	159
Figura 28 – Tabela “As letras que eu conheço” 1.....	160
Figura 29 – Tabela “As letras que eu conheço” 2.....	161
Figura 30 – Compromissos do 1º ano B para 2011.....	162
Figura 31 – Calendário Coletivo do Tempo 2011	168
Figura 32 – Calendário Coletivo do Tempo 2012	168
Figura 33 – Calendário Individual do Tempo.....	169
Figura 34 – Portador de Texto Jornal: Olimpíadas 2012.....	170

Figura 35 – Registro do dia e Tempo no Quadro-negro.....	170
Figura 36 – Calendário 2011	170
Figura 37 – Cartaz Feliz Aniversário 2011	171
Figura 38 – Calendário Aniversários 2012	171
Figura 39 – Gráfico Individual: número do calçado	173
Figura 40 – Gráfico Coletivo: número do calçado	174
Figura 41 – Gráfico Coletivo do Peso Corporal	174

SUMÁRIO

1	ABRINDO O JOGO.....	16
2	A NOÇÃO DE PRÁTICA: (re) construções a partir de Foucault e Wittgenstein.....	29
2.1	SOBRE A LINGUAGEM E SUA “VIRADA” E OS JOGOS DE LINGUAGEM.....	29
2.2	DA NOÇÃO DE SUJEITO.....	32
2.3	DISCURSO COMO PRÁTICA.....	35
2.4	A PRÁTICA ESCOLAR COMO JOGO DE PRÁTICA.....	45
2.5	SOBRE A NORMATIVIDADE DAS PRÁTICAS MATEMÁTICAS ESCOLARES	54
3	NUMERAMENTALIZAÇÃO: os números e seus registros no governo e na constituição de sujeitos.....	69
3.1	A NUMERAMENTALIZAÇÃO COMO GRADE DE ANÁLISE DOS MODOS DE DIZER E VER AS PRÁTICAS MATEMÁTICAS CONTEMPORÂNEAS.....	76
3.1.1	A Disciplinarização das Práticas que Envolvem Leitura, Escrita e Oralidade Como Campo de Saber: letramento e numeramento.....	81
3.1.2	A Produção Discursiva dos Modos de Mobilizar os Objetos Culturais Matemáticos: numeralização e numeramento.....	91
3.1.3	A Numeramentalização Como Grade de Análise das Práticas de Governo das Condutas nos usos dos Objetos Matemáticos.....	104
4	CONFIGURAÇÕES METODOLÓGICAS.....	111
4.1	A BUSCA DE CONTRIBUIÇÕES NA ANARQUEOLOGIA DE FOUCAULT.....	112
4.2	NOTAS PARA UMA TRANSGRESSÃO METODOLÓGICA INDISCIPLINAR.....	114
4.3	PELOS RASTROS DE JOGOS DE PRÁTICAS.....	117
4.4	A SALA DE AULA EM CENA.....	121
5	AS MOBILIZAÇÕES DOS USOS DOS NÚMEROS E DOS SEUS REGISTROS NA PRODUÇÃO E NO GOVERNO DAS CONDUTAS EM PRÁTICAS ESCOLARES.....	128

6	ENCERRANDO(?) A PRIMEIRA RODADA DO JOGO.....	176
	REFERÊNCIAS.....	182
	ANEXOS.....	194
	ANEXO A – Ofício de Autorização Para Pesquisa da Secretaria Municipal de Educação de Canoas.....	195
	ANEXO B – Ofício de Autorização da Escola Para Continuidade da Pesquisa em 2012.....	196
	ANEXO C – Carta de Solicitação de Autorização Para Realização da Pesquisa.....	197
	ANEXO D – Modelo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Utilizado em 2011 e 2012.....	198

1 ABRINDO O JOGO...

Ao empreender olhares sobre minha trajetória como professora e pesquisadora, é possível dizer que meus interesses de pesquisa, até o momento, pairaram intensamente sobre a língua, mais especificamente, a língua materna na sua aquisição, ou seja, nas práticas discursivas acerca da alfabetização. Em outras palavras, o que circula discursivamente sobre a língua materna e seu momento de aquisição inicial: os estudos sobre a alfabetização em documentos que, em minha dissertação de mestrado¹, procurei analisar discursivamente, tanto como objeto quanto forma de análise.

Assim, ao emaranhar-me nas investigações sobre a alfabetização como área de estudos, vinha interessando-me sobre a língua enquanto signo e sua aprendizagem, materializados nos currículos escolares como conhecimentos distribuídos por tempos definidos, mais precisamente nos planos de estudos² de classes de alfabetização. No entanto, o que me permitia analisar discursivamente as produções deste campo não era estritamente o signo exposto, materializado como escrita em tais documentos, nem somente sua suposta manifestação direta em processos observáveis de aprendizagem, através de falas ou escrituras, mas o entendimento de que tudo isto estava atrelado a uma rede complexa de relações instituída pela linguagem. Então, o que me interessava sobre o que se produzia discursivamente sobre a alfabetização não era como simplesmente signo ou sistema de representação. Dessa forma, já na investigação realizada no mestrado, meu entendimento sobre a oralidade e a escrita fora interpelado pelas críticas geradas pela virada linguística, a qual rompe com o caráter essencial e referencial da linguagem, considerando-se então que as palavras não representam ou descrevem as coisas tal como um espelho da realidade: a língua escrita, por exemplo, não seria mais pura e simplesmente o retrato da voz; da mesma forma, a oralidade não seria o

¹ PINHO, Patrícia Moura. **Currículo e Alfabetização nos Planos de Estudos**: construções interdiscursivas. Porto Alegre, 2006. 174 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

² Forma de planejamento curricular articuladora entre o Projeto Político-Pedagógico da escola e o Plano de Trabalho do professor, em que são descritas a parte comum (áreas de conhecimento e temas transversais) e a diversificada (projetos locais) do currículo, bem como quando e de que forma serão trabalhadas pedagogicamente, conforme Parecer do Conselho Estadual de Educação nº 323/1999.

espelho do pensamento. Sob as lentes da virada linguística, o discurso perde sua suposta neutralidade na descrição de um objeto ou realidade. Referindo-me à linha de pesquisa em que estou inserida no momento, “[...] para as filosofias da diferença, não existe, pois, qualquer discurso que possa ser considerado neutro ou que possa representar uma síntese, o centro, uma suposta unidade e universalidade³” (HEUSER, 2005, p. 78).

Linguagem... práticas... Noções importantes para esta pesquisa, as quais possibilitam fazer entender aos outros, mas também a mim mesma, como estou sendo conduzida por jogos de linguagem comumente tidos como distantes: a língua materna e a matemática. E emerge, então, mais uma noção a qual incorporo a esta tese: jogo de linguagem. Considerando as noções citadas anteriormente, penso que já cabe aqui manifestar meu envolvimento teórico principalmente com estes dois filósofos: Foucault⁴ e Wittgenstein⁵.

Arrisco-me já a dizer que meus deslocamentos por áreas comumente caracterizadas por professores e alunos a partir de distanciamentos – a língua materna e a matemática – pode ser explicado pelo caráter dinâmico e contingente da linguagem que me posiciona enquanto sujeito produzido pelas práticas humanas, incluindo-se nestas também as científicas.

Considerando os escritos de Wittgenstein, em sua segunda fase⁶ de estudos, venho entendendo a linguagem como algo que não corresponderia a uma essência ou representação de uma realidade. Dessa forma, numa perspectiva pós-estruturalista, temos dito que as coisas são aquilo que dizemos que elas são. Enquanto que para as filosofias modernas o mundo seria objetivo e a linguagem cumpriria o papel de descobrir ou desvelar as verdades – um espelho do mundo – na perspectiva pós-estruturalista não existe filosofia fora da linguagem. As filosofias modernas buscam estudar a natureza íntima das coisas (ontologia). Com a virada linguística, nos damos conta de que somos nós que atribuímos o ontológico, ou seja,

³ Por exemplo, no caso da alfabetização, o caráter universal é muito presente na obra de Ferreiro e Teberosky (1999), *“Psicogênese da Língua Escrita”*, marco nos estudos sobre a aquisição da escrita, fundamentada nos estágios de desenvolvimento da epistemologia genética de Jean Piaget e propositiva de níveis de construção da escrita.

⁴ Filósofo francês que viveu entre os anos 1926 e 1984.

⁵ Filósofo austríaco que viveu entre os anos 1889 e 1951.

⁶ A obra de Wittgenstein é dividida em duas grandes fases, sendo a primeira a do *Tractatus Logico-philosophicus* (1922), e a segunda das *Investigações Filosóficas* (1953), uma das obras em que o filósofo reformula a teoria elaborada no *Tractatus*.

aquilo que pensamos que é próprio do objeto decorre da linguagem, por isso ela se torna o foco da análise.

Wittgenstein esvazia as verdades metafísicas através da lógica, abandonando a busca por um superconceito totalizador e abrangente, que dissesse *o que é mesmo* qualquer coisa. Este filósofo me ajuda a olhar para as contingências das práticas humanas e sua relação com a linguagem, sendo esta entendida por ele em um sentido totalmente avesso ao movimento filosófico de sua época. Veiga-Neto (2004, p. 135) comenta que também se valeu da noção de linguagem wittgensteiniana em seus estudos:

[...] o que então mais me interessava eram as contribuições de Wittgenstein para essa mudança no nosso entendimento acerca disso que chamamos de *linguagem*. Tratava-se de uma mudança à qual se convencionou chamar de *virada lingüística* e que nos levou a falar não mais em simplesmente *linguagem* – como se houvesse uma entidade coerente à qual pudéssemos dar esse nome –, mas em *linguagens*⁷, ou talvez melhor ainda, em *jogos de linguagens*.

Nesse sentido, a constituição de uma pesquisa bem como aquele que a pratica depende da linguagem, pois todo pensamento decorre da linguagem. Assim, gostaria de expor aqui meu entendimento sobre a elaboração de uma pesquisa, destacando uma argumentação já feita em minha dissertação de mestrado:

As dúvidas e as inquietações que desencadeiam um exercício de pesquisa não possuem uma origem pura, fidedigna a um momento de descoberta imparcial, mas configuram-se e ganham sentido em processos históricos, localizados e datados, que lhes encorpam, forjando significados que constituem a investigação (PINHO, 2006, p. 10).

Dessa forma, a virada linguística, que deu impulso às perspectivas pós-estruturalistas, me faz romper com a busca de uma original, primeira, fundante, essencial intenção ou motivo da pesquisa, que estaria em algum lugar como suposto princípio para se chegar a um determinado fim. Isso ocorre porque, como salienta Veiga-Neto (2004), para Wittgenstein (1953) não existe uma fundamentação última para a linguagem. Como pesquisadora, vejo-me enredada por um feixe de relações complexas, estratégicas, que me conduz e ensina a conduzir-me por diferentes jogos de linguagem. Wittgenstein (1953), em "*Investigações Filosóficas*", cunha este

⁷ Vou me valer do mesmo argumento de Veiga-Neto (2004): embora eu entenda e enfatize que não exista "a" linguagem, mas *linguagens*, utilizarei na minha tese a palavra no singular, *linguagem*, mas com a compreensão de que está é múltipla, diversa, variada, contingencial.

termo para trazer a ideia de que a linguagem é uma atividade guiada por regras, sendo o significado da palavra não o reflexo de uma realidade, mas o resultado de um conjunto de regras que regem seu funcionamento em situações específicas de uso. Para Heuser (2005, p. 78):

[...] a linguagem se torna um movimento em constante fluxo, seus jogos não são redutíveis uns aos outros, nem também a uma metalinguagem unificadora, o que pressupõe um profundo respeito a essa pluralidade de linguagens, irreduzíveis a um jogo superior ou unificante.

Considero-me posicionada, neste momento, não como pesquisadora da área da alfabetização ou da matemática, mas como pesquisadora de práticas humanas (no caso as escolares) as quais instituem e mobilizam jogos de linguagem que envolvem o uso dos números e dos seus registros.

De acordo com Miguel e Vilela (2008, p. 109),

[...] essa mudança de referencial é fundamental para se compreender as matemáticas como construções sociais de grupos que possuem suas práticas específicas de linguagem e atividades e usam-nas para organizar suas experiências no mundo.

Assim, as diferentes práticas nos apresentam diversos jogos de linguagem matemáticos, dentre os quais aqueles que são mobilizados na escola são particularmente, nessa perspectiva, um deles.

Minhas incursões pelos jogos de linguagem das atividades matemáticas foram se realizando por diferentes caminhos. Não consigo localizar por qual caminho isto se deu primeiro – o que satisfaz um olhar analítico a partir de uma perspectiva foucaultiana, em que a busca linear de uma origem para as coisas, os fatos, é constantemente negada por uma análise da especificidade das práticas, de suas regularidades e contradições, indo de encontro, portanto com a ideia de determinação de uma novidade. Não é como uma novidade, um ponto de origem, portanto, que situo o modo como me tornei tutora presencial em um programa federal de formação continuada para professores dos anos iniciais do ensino fundamental, intitulado Pró-Letramento Matemática⁸, no período de 2008 a 2010, na

⁸ Programa de formação continuada coordenado pelo Ministério da Educação – (MEC) e universidades públicas e privadas, que atuam na Rede Nacional de Formação Continuada. No caso do Rio Grande do Sul, atuaram a Universidade do Vale do Rio dos Sinos – (UNISINOS) e a Universidade Federal do Espírito Santo – (UFES), na área da Matemática. No Pró-Letramento

rede municipal de educação de Canoas/RS⁹. Também não é como uma gênese que vejo meu contato com leituras sobre numeramento, especialmente a tese de doutorado de Mendes (2001).

Ambas as oportunidades me possibilitaram transitar entre os jogos de linguagem da alfabetização e da matemática, fazendo-me agora pensar o uso da leitura, da escrita e dos números como práticas diversas, exercendo funções determinadas historicamente, que orientam os sujeitos a conduzirem-se por condutas guiadas por regras localizadas e datadas. Segundo Bello (2010),

[...] o neoliberalismo, ou melhor, a racionalidade governamental¹⁰ neoliberal, tem orientado condutas, ações da população e dos indivíduos, tem constituído uma sociedade do consumo que exige, pois, cidadãos consumidores, autogestores de si mesmos, autogestores do seu próprio risco. Os nossos alunos têm que ser empresários de si, tomar decisões.

Nesse sentido, o programa de formação continuada Pró-Letramento Matemática, proposto pelo governo federal, pode ser considerado como a manifestação de princípios de orientação de condutas para aprender e usar conhecimentos matemáticos. Este programa disponibiliza material paradidático aos professores, nos quais podemos visibilizar a discursividade acerca dos “construtivismos”, como denomina e especifica Gottschalk (2004).

O material paradidático do Pró-Letramento Matemática (BRASIL, 2008)¹¹, é organizado como um conjunto de fascículos, sendo que estes abordam os ditos eixos ou blocos de conteúdos matemáticos para o ensino fundamental, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs – Matemática (BRASIL, 1997a). Os fascículos são: 1 - Números naturais; 2 - Operações com números naturais; 3 - Espaço e forma; 4 - Frações; 5 - Grandezas e medidas; 6 - Tratamento da informação; 7 - Resolver problemas: o lado lúdico do ensino da Matemática; 8 - Avaliação da aprendizagem em Matemática nos anos iniciais.

Alfabetização e Linguagem (curso paralelo), atuou a Universidade Federal do Pernambuco – (UFPE). Estas informações são referentes ao período 2008/2-2010/1.

⁹ Fui assessora pedagógica e formadora de professoras alfabetizadoras e dos anos iniciais, na Secretaria Municipal de Educação de Canoas/RS, por sete anos (2003-2010). Antes deste período, atuava como professora de 1ª série na mesma rede.

¹⁰ Quando falo em governamental, refiro-me às estratégias de ação que orientam nossa conduta.

¹¹ O material paradidático desse programa bem como os portfólios produzidos pelas professoras cursistas durante a formação continuada serão analisados em dois momentos nesta tese: aqui na introdução, para delinear os motivos da composição da questão de pesquisa e nos capítulos 2 e 3, como exercício analítico prévio para a melhor manipulação e ilustração das ferramentas teóricas selecionadas e empreendidas nesta pesquisa.

Ao analisar uma das correntes construtivistas presentes nos PCNs – Matemática (BRASIL, 1997b) – a cognitivista – cuja sustentação se localiza nos estudos de Piaget, Gottschalk (2008, p. 83) destaca que nestes “[...] haveria uma racionalidade natural no aluno, que o levaria a estabelecer estratégias próprias para a resolução de problemas, construindo assim, por si só, novos conteúdos.” À escola, então, caberia o desenvolvimento destas estratégias “próprias”, a fim de “formalizá-las” dentro de uma noção matemática escolar. Em sua análise sobre as concepções construtivistas de ensino e aprendizagem – experimental, cognitivista e antropológica¹² – Gottschalk (2004) destaca que tais teorias atribuem uma certa autonomia aos significados matemáticos em relação aos diferentes contextos linguísticos em que são utilizados. Aliando-me ao que expõe essa autora, reitero meu entendimento, neste momento, sobre a Matemática¹³ como uma composição de jogos de linguagem, sendo que suas proposições não descreveriam ou fariam referência a algum elemento que não estivesse na própria linguagem. Dessa forma, podemos dizer que ela tem um caráter normativo: pela e na linguagem regula os seus modos de uso e a adequação dos seus significados e objetos (conta, número, regra de três, por exemplo), podendo esse caráter estar presente em diferentes situações.

A ideia de um “construtivismo crítico” também aparece, por exemplo, no já citado material do Pró-Letramento Matemática. Por exemplo, no Fascículo 6 - Tratamento da Informação, o objetivo proposto é “[...] construir atitudes críticas diante de situações da vida cotidiana juntamente com seus alunos e também abordar ideias fundamentais da Estatística destacando a análise de dados de tabelas e gráficos” (BRASIL, 2008, p. 11). A justificativa para a importância desse fascículo é o grande número de informações quantitativas que, atualmente, precisamos interpretar e compreender.

Estas enunciações também estão presentes na formação do conceito de numeralização de Nunes e Bryant (1997), o qual também é problematizado nesta tese. Ao constituírem este conceito, estes autores justificam que:

¹² De acordo com Gottschalk (2004), nos “construtivismos” os significados matemáticos são colocados em algum elemento extralinguístico, seja no empírico – objeto “concreto” (experimental), seja nas ações com estes objetos e nas operações mentais decorrentes destas (cognitivista), seja na interação social (antropológico).

¹³ Usarei letra maiúscula quando me referir à Matemática enquanto saber científico, produzido pela prática científica.

Pode ter sido suficiente dominar aritmética e porcentagens (as cinco operações, como são chamadas) para ser considerado numeralizado cem anos atrás, porém as exigências para numeralização no mundo de hoje parecem ser bastante diferentes [...] É importante para praticamente todo mundo ser capaz de fazer mais do que simples cálculos a fim de, por exemplo, ler criticamente um recorte de jornal contendo mesmo informações numéricas bastante simples, e nossos sistemas escolares podem não estar sendo bem-sucedidos em preparar inclusive os nossos professores para fazer isso (NUNES E BRYANT, 1997, p. 18).

Os portfólios¹⁴ de minhas cursistas (alunas) do Programa Pró-Letramento Matemática também trazem enunciações que convergem para estas práticas discursivas acerca da construção do conhecimento matemático e da organização de informações numéricas, seja na descrição das atividades pedagógicas seja na análise do desenvolvimento das mesmas:

Em nossa escola, o recreio é um problema. Muitas crianças só querem brincar de correr e geralmente acaba em acidente. Que tal mudar isso? Em nossa sala de aula, temos 5 tipos de brinquedos diferentes e que todos podem brincar. [...] Em cada dia da semana, só poderemos levar dois dos cinco brinquedos. Como vamos organizar isso? (HM)¹⁵ (CANOAS, 2010, [s.p.]).

Seguimos conversando sobre outras formas de descobrir a quantidade dos materiais, foi quando falei que seria bem fácil de visualizar a contagem montando um gráfico (DP) (CANOAS, 2010, [s.p.]).

Para que todos pudessem realizar a soma, a professora sugeriu uma forma de registrar as quantidades de respostas SIM de cada entrevista: Vamos marcar no quadro para cada resposta SIM um “tracinho” e ir fazendo quadradinhos, depois nós contamos (FC). (CANOAS, 2010, [s.p.]).

Neste último exemplo, a professora vai ensinando uma forma de registro de contagem por “tracinhos” que formam um quadradinho com um traço no meio, configurando agrupamentos de cinco em cinco para realizar a contagem de respostas “sim” em uma entrevista. Ela mostra um outro jogo de linguagem para contar, distinto daquele que as crianças estavam acostumadas a utilizar: a contagem

¹⁴ Espécie de relatório sobre a execução de um planejamento didático-pedagógico em sua turma, o qual foi proposto como atividade final do curso Pró-Letramento Matemática, que encerrou em junho/2010. O portfólio é composto de descrições das aulas e reflexões, feitas pelas professoras cursistas, bem como por produções dos alunos e fotos.

¹⁵ Nas enunciações referentes aos portfólios, as professoras cursistas serão identificadas com iniciais fictícias, para preservar a sua identidade. Com o mesmo objetivo, as falas de alunos/as serão identificadas numericamente. Esses excertos são fontes de análise e serão assim formatados ao longo desta tese, assim como os trechos retirados de documentos oficiais.

com o dedo um a um. Esta pode ser considerada uma técnica de facilitação da contagem para a professora. De outro ponto de vista, o do Programa Pró-Letramento Matemática, a professora estaria construindo com os alunos hipóteses de organização para tratar informações coletadas em uma entrevista, procurando dar conta do que é mencionado na apresentação do Fascículo 6 – Tratamento da Informação: “[...] espera-se que o aluno possa recolher dados sobre fatos e fenômenos do cotidiano e, utilizando-se de procedimentos de organização, possa expressá-los com instrumentos que facilitem a visualização e a organização” (BRASIL, 2008, p. 8).

Estas enunciações instigam meu olhar por outros dois motivos também: 1) a vinculação ao cotidiano, ao social, que adquire nessas manifestações a ideia do que não é escolar (noção que não assumo nesta tese); 2) a constituição de comportamentos autorregulados e reguladores.

Em relação ao primeiro motivo, paralelamente à minha atuação como tutora do Pró-Letramento Matemática, em meus estudos iniciais do doutorado, fui me aproximando de uma perspectiva que propõe atrelar matemáticas e práticas sociais, nomeada de numeramento. Mendes (2001, p. 81), em sua tese de doutorado, buscando sustentação teórica nos estudos sobre letramento, apresenta:

[...] o conceito de numeramento a partir dessa perspectiva que relaciona o conhecimento matemático e as práticas matemáticas aos seus contextos específicos, visualizando o uso das noções de quantificação, medição, ordenação e classificação em sua relação com os valores socioculturais que permeiam essas práticas.

No citado programa de formação continuada, procurei atrelar a perspectiva do mesmo a esta do numeramento, propondo reflexões e elaboração de planejamento a partir desta articulação teórica, considerando o numeramento como prática, no sentido de que produzem significados sobre a escrita numérica, o número e as operações aritméticas, dentro e fora da escola. Contudo, o que muito me incomodava é que a maioria dos planejamentos, e posterior relato dos mesmos nos já citados portfólios, apresentavam como social apenas as situações e temas do cotidiano, ou seja, para a maioria das professoras cursistas, social era tudo que se referia ao extraescolar. Isso pode ser lido nas seguintes enunciações retiradas de dois portfólios:

Dentro deste projeto aproximei os conteúdos de matemática e outras disciplinas com o dia a dia do aluno, ou seja, que eles consigam estabelecer as diversas relações entre a matemática escolar com a do nosso cotidiano, trazendo à tona novas leituras com novos enfoques para o ensino de matemática (XU) (CANOAS, 2010, [s.p.]).

Avaliação: Será considerado satisfatório se os objetivos forem alcançados a partir da participação dos educandos nas atividades propostas, tendo como resultado uma mudança de comportamento e a construção de posicionamentos críticos nas situações sociais do dia a dia (GS) (CANOAS, 2010, [s.p.]).

O mesmo aparece nas enunciações de alunas do Curso de Pedagogia, na ocasião do meu estágio de docência do doutorado¹⁶, quando analisam tais portfólios:

Ela buscou um assunto de interesse do grupo, inserindo as práticas sociais juntamente com os estudos matemáticos. (LI e NU) (CANOAS, 2010, [s.p.]).

[...] através da organização das informações coletadas sobre as brincadeiras e a sistematização dos resultados e conclusões em gráficos e tabelas construídos pela turma, relacionando assim as práticas sociais com a matemática por meio do exercício da reflexão de questões vivenciadas pelos alunos (RE e OT) (CANOAS, 2010, [s.p.]).

Nesse sentido, nas enunciações das estudantes, o saber matemático escolar pertenceria a um âmbito diferente do social. Numa das perspectivas assumidas neste trabalho de investigação, a foucaultiana, a noção de saber está vinculada diretamente às práticas sociais, sendo que as práticas sociais científicas e os conhecimentos matemáticos são, nesse olhar, um tipo de saber.

Assim, um dos objetivos desta tese, como de certa forma já mencionei anteriormente, é empreender uma discussão teórica que provoque o entendimento das práticas escolares como práticas humanas, assim como as que acontecem no shopping, na igreja, na família, no mercado etc. Penso que, dessa forma, uma das questões que compõem minha questão maior de pesquisa, a ser delineada mais adiante nesta introdução, é a seguinte: Que significados e condutas os usos dos números e os seus registros podem provocar nos indivíduos em diferentes práticas?

¹⁶ Como fui bolsista CAPES/PROF por seis meses, realizei o estágio de docência em duas turmas (A e B) da disciplina Educação Matemática I do Curso de Pedagogia – UFRGS, sob supervisão da Profa. Dra Helena Dória Lucas de Oliveira, nos meses de outubro e novembro de 2010, totalizando 30 horas/aula. Nas enunciações acima, as alunas estão identificadas com iniciais fictícias, para preservar a sua identidade.

Esta questão também está atrelada ao segundo motivo do meu interesse de pesquisa, apontado anteriormente: a constituição de comportamentos autorregulados e reguladores. Na trilha de outras enunciações que me deixavam intrigada, provocada, a partir das minhas experiências como formadora de professores, destaco o trecho final da apresentação do Fascículo 6 – Tratamento da Informação: “Os conteúdos de matemática, além de favorecerem os processos de crescimento pessoal, objetivam dotar os alunos de habilidades que o ajudarão a serem práticos e competitivos para interpretar e agir sobre os aspectos matemáticos do ambiente em que estão inseridos” (BRASIL, 2008, p. 6).

No meu entendimento, a escola está sendo “convocada” a empreender um “novo” projeto educacional para um “novo” projeto de sociedade neoliberal, em que o sujeito inclusive está sendo reinventado através de uma atualização das práticas sociais. Será que, considerando a enunciação acima, poderíamos estar falando de um sujeito de ações, de condutas, de comportamentos? Um sujeito que deve saber se conduzir pelas regras de formação das práticas? Para tanto, a escola e a pedagogia estariam desempenhando um papel estratégico?

Nessa direção, faria sentido, a partir das práticas de governo neoliberais, falar em tomada de decisões, autogestão, cidadania, liberdade, escolha. Na esteira dessa lógica, olho para os usos dos números e os seus registros em práticas escolares como formas de governo de condutas.

Em outras palavras, a partir do dispositivo foucaultiano da governamentalidade, pretendo delinear a maneira como os números operam na realização de práticas (por exemplo, gráficos, dados estatísticos, relações de compra e venda voltadas ao consumo), produzindo um conjunto autônomo e heterogêneo de normas, atingindo a possibilidade de serem vistos em “si mesmos”, saindo do domínio de saber científico, como sendo a própria prática (BELLO, 2012)¹⁷. Nessa perspectiva foucaultiana de dispositivo, Bello (2012) cria o neologismo *numeramentalidade* em analogia à governamentalidade, para explicitar os jogos de verdade e os modos de subjetivação dos indivíduos através da análise de práticas de governo que usam os números, índices, taxas, medidas operando como tecnologias na orientação das populações e na produção de condutas. Na linha

¹⁷ O prof. Dr Samuel Edmundo López Bello é orientador e, nesta tese, solicitou que adotasse a entrada para referenciá-lo pelo último sobrenome, pois a entrada adequada seria López Bello, por se tratar de origem de língua espanhola, conforme orienta o Código da AACR2.

deste entendimento, as práticas subjetivam os indivíduos, constituindo as formas sujeito: aluno, professor, pai, mãe, chefe, mulher, homem, jovem etc.

Com o intuito de descrever as práticas de governo escolares na produção de condutas a partir dos números é que elaboro e procuro trabalhar investigativamente na seguinte questão de pesquisa: De que maneira os usos dos números e dos seus registros, na instituição escolar, operam estrategicamente como práticas de governo do indivíduo na contemporaneidade?

Destaco que tais práticas de governo agem estrategicamente por meio de discursos de verdade, mobilizando também rastros de outras práticas na intervenção nos modos de ser e agir dos indivíduos, constituindo sujeitos e coletividades em distintos espaços institucionalizados socialmente. Esse processo de produção e orientação de condutas, a partir do dispositivo da *numeramentalidade*, é o que se configura como a *numeramentalização*, ou seja, o processo de jogo de verdade que opera no governo de si e dos outros.

Cabe salientar que Bello (2011; 2012) ao cunhar o termo *numeramentalização* está propondo a elaboração de uma lente teórica que possibilite pensar como as matemáticas, seus significados e objetos são mobilizados pela realização das práticas como uma forma de governo. Portanto, penso que não estarei restringindo esta noção, quando penso na multiplicidade de usos, denominações e mobilizações relativas aos números (quantificações, estimativas, operações, registros) à Educação Matemática.

Passo então a descrever como esta tese, assim como um jogo, prevê a mobilização de suas peças – ferramentas teóricas e campo empírico – em suas diferentes jogadas – capítulos.

Em *A noção de prática: (re) construções a partir de Foucault e Wittgenstein* (capítulo 2), abordo teoricamente, e com maior profundidade, a linguagem a partir da virada linguística, trazendo as contribuições principalmente de Foucault e Wittgenstein e outros estudiosos. Tratarei também da noção de sujeito e as implicações desta a partir do caráter instituidor da linguagem, da noção de discurso como prática e da minha opção pelo uso da expressão jogo de prática para discutir as práticas escolares. Este capítulo finaliza com a discussão sobre as práticas matemáticas, enfatizando seu caráter normativo.

No capítulo 3 seguinte – *Numeramentalização: os números e seus registros no governo e na constituição de sujeitos* – apresento o dispositivo da

governamentalidade como conceito central para esta noção que trabalho analiticamente nesta pesquisa. Problematizo as práticas que envolvem os números e os seus registros como processos de numeramentalização, destacando seu caráter regrado e orientador dos modos de pensar e agir. Foco a noção de letramento como prática que constitui modos de usar a leitura e a escrita, bem como formas de lidar com estes modos. Também, neste capítulo, realizo uma análise dos conceitos de numeralização (NUNES E BRYANT, 1997) e numeramento (MENDES, 2001). E, por fim, trato as práticas de mobilização dos objetos matemáticos como orientadas sob uma ordem governamental, numeramentalizada.

No capítulo 4, intitulado *Configurações Metodológicas*, busco algumas contribuições metodológicas no arcabouço teórico da anarqueologia de Foucault (2010a), considerando o aspecto das práticas de governo, presente em minha questão de pesquisa. Logo, seguindo a intenção de uma abordagem não centralizada nos saberes e nos conhecimentos, complementando o olhar fluido da anarqueologia, proponho a me arriscar metodologicamente, discutindo o que se denomina um percurso indisciplinar de investigação (Miguel, 2010). Explico também teoricamente como entendo o que chamo de cenas de sala de aula, retomando também a noção de jogos de práticas e incorporando algumas contribuições da noção de rastros em Derrida (2008). Por fim, apresento o campo empírico o qual me forneceu as cenas de sala de aula que me permitiram observar os jogos de práticas que são descritos e analisados nesta tese.

No capítulo 5 – *As mobilizações dos usos dos números e dos seus registros na produção e no governo das condutas em práticas escolares* – analiso o material empírico encontrado nas observações e interações com uma turma que acompanhei no 1º e 2º ano do ensino fundamental, no período 2011-2012. Dessa maneira, exercito o olhar para as cenas da sala de aula, evitando estabelecer relações de causa e efeito, descrevendo como a professora mobiliza os jogos de linguagem em diferentes práticas, apontando para rastros de outras práticas nessas mobilizações, que se configuram como jogos. Em outras palavras, para analisar tais jogos, acesso a comunidade escolar e suas atividades através de suas práticas institucionalizadas de mobilização cultural, analisando as possibilidades de condutas que estão sendo produzidas nesta esfera social.

Encerrando(?) a primeira rodada do jogo (capítulo 6), sistematizo o que foi discutido nos quatro últimos capítulos, retomando alguns entendimentos sobre a

numeramentalização e como estes conseguiram perpassar as discussões realizadas nesta tese. Aponto que a comunidade de prática que escolhi para esta investigação é interpelada por práticas de governo tanto em nível macro (por ações do Estado e dos municípios, principalmente no que diz respeito à produção das condutas docentes), como no nível das microrrelações, ou seja, das ações de governo promovidas na escola sobre o corpo docente e entre os professores e os alunos. Mas isto já se configura como o início de um próximo jogo, para o qual a numeramentalização poderá contribuir na análise de tecnologias de governamento em âmbitos institucionais e de gestão (escolas, currículos, campanhas educacionais) para a intervenção política com base nos números e seus registros como manifestação da verdade (BELLO, 2012).

2 A NOÇÃO DE PRÁTICA: (re) construções a partir de Foucault e Wittgenstein

Minha intenção nesta pesquisa é a de investigar práticas que circulam atualmente na escola e que governam e constituem os sujeitos. Especificamente, me deterei em práticas que usam os números, as suas relações e os seus registros e que vêm sendo valorizadas na atividade educativa escolar. Neste capítulo, pretendo, em um primeiro momento, abordar teoricamente a linguagem a partir da virada linguística, trazendo as contribuições principalmente de Michel Foucault e Ludwig Wittgenstein e outros estudiosos. Na segunda seção, tratarei da noção de sujeito e as implicações desta a partir do caráter instituidor da linguagem. Logo após, na seção seguinte, discutirei a noção de discurso como prática, dispensando, para esta última, as adjetivações social e discursiva, argumentando teoricamente pelo uso da expressão jogo de prática. Na quarta seção, trarei para a pauta a prática escolar, entendendo-a como jogo de prática. Encerro este capítulo, adentrando a discussão sobre as práticas matemáticas, enfatizando seu caráter normativo.

2.1 SOBRE A LINGUAGEM E SUA “VIRADA” E OS JOGOS DE LINGUAGEM

Esta tese se baseia em estudos que consideram a linguagem não mais como um espelho da realidade por meio da descrição ou representação, mas concebida pelo seu caráter instituidor da realidade, estando este aspecto constitutivo da linguagem presente tanto no último Wittgenstein como em Foucault. Nessa perspectiva, os registros escritos não seriam mais pura e simplesmente o retrato da voz ou o espelho do pensamento. Para Wittgenstein, não existe uma hierarquia entre pensamento e linguagem, pois todo pensamento é por si só uma atividade linguística “[...] em que ‘pensar’ significaria algo como: falar para si mesmo” (WITTGENSTEIN, 2009, p. 32). De acordo com este filósofo, a consciência, em sua concepção tradicional, seria como uma linguagem privada, sendo que isto seria impossível, na sua visão. Isto porque a linguagem tem uma condição social, e pensar, então, passa a ser algo também muito atrelado ao social, inviabilizando qualquer possibilidade de “privacidade” no pensamento.

Nesta esteira de entendimentos, Rorty (1997), filósofo americano que ganha visibilidade no final do século XX e início do século XXI, redefine a subjetividade, colocando-a como uma rede de crenças e desejos. Ao romper com a noção de sujeito fruto da composição binária mente e corpo, este filósofo põe em suspenso o ideário estruturalista de possibilidade de representação da realidade pela mente, produzida por um sujeito que se torna consciente de uma suposta realidade e passa a “espelhá-la” através da linguagem. Dessa forma, Rorty (1997) também coloca em suspeita binarismos como corpo e mente, forma e conteúdo:

O anti-representacionista está inteiramente pronto a admitir que nossa linguagem, como nossos corpos, foi formada pela ambiência na qual vivemos. Portanto, ele ou ela insistem nessa posição – a posição segundo a qual nossa mente ou nossa linguagem não poderiam (como o cético representacionista teme) estar nem um pouco mais “fora do contato com a realidade” do que nossos corpos poderiam estar (RORTY, 1997, p. 18).

Essa posição que coloca em recíproca constituição corpo e linguagens – portanto estas últimas não garantiriam a fuga da materialidade – é adequada a uma investigação que propõe aproximar Foucault e Wittgenstein, tendo em vista o princípio do exercício do poder no primeiro filósofo e da linguagem enquanto prática guiada por regras gramaticais em seu efetivo uso, no segundo. Destaco aqui as palavras de Wittgenstein: “O corpo humano é a melhor imagem da alma humana”, para ilustrar o quanto as ações e sentimentos, ou ainda, o que se diz ser o pensamento do homem está nada mais do que imerso em um sofisticado comportamento linguístico¹⁸.

Nessa direção, e aproveitando as contribuições de Wittgenstein para preparar a minha discussão em torno das práticas, é importante enfatizar que estas são movimentadas pela linguagem, que adquire um caráter mutável, localizado e datado. Cabe aqui destacar o *Aforismo 23* das “*Investigações Filosóficas*” (WITTGENSTEIN, 2009, p. 26-27):

¹⁸ Para Wittgenstein é um equívoco atribuir a objetos físicos, mentes ou almas as sensações, pensamentos ou percepções, o que podemos ler no *Aforismo 357*, das *Investigações Filosóficas*: “Nós não dizemos que um cão *possivelmente* fala para si mesmo. Seria porque conhecemos sua alma tão precisamente? Ora, poderíamos dizer assim: Quando vemos o comportamento do ser vivo, vemos a sua alma. – Mas digo também de mim: falo a mim mesmo porque me comporto desta e daquela maneira? Não o digo com base na observação do meu comportamento. Mas só tem sentido porque me comporto desta maneira. – Assim, não é porque o tenho *em mente* que tem sentido?” (WITTGENSTEIN, 2009, p. 154). (grifos do autor).

23. Mas quantas espécies de frases existem? Porventura asserção, pergunta e ordem? – Há inúmeras de tais espécies: inúmeras espécies diferentes de emprego do que denominamos “signos”, “palavras”, “frases”. E essa variedade não é algo fixo, dado de uma vez por todas; mas, podemos dizer, novos tipos de linguagem, novos jogos de linguagem surgem, outros envelhecem e são esquecidos. (As mutações da matemática nos podem dar uma *imagem aproximativa* disso). (grifos do autor).

Dessa forma, o termo “jogo de linguagem”, cunhado pelo autor citado acima, expressa que as línguas fazem parte das atividades humanas ou de formas de vida. “A expressão ‘jogo de linguagem’ deve salientar aqui que falar uma língua é parte de uma atividade ou de uma forma de vida” (WITTGENSTEIN, 2009, p. 27). Falar em forma de vida, no meu entendimento, significa olhar para a gama institucional que permeia nossas condições de existência.

O Wittgenstein de “*Investigações Filosóficas*”, obra publicada primeiramente em 1953, ao utilizar o termo *jogo* confere à linguagem um caráter de atividade, de ação humana, tornando-se condição relacioná-la aos contextos de vida dos diferentes grupos humanos, ou seja, às suas formas de vida. Os jogos de linguagem são a expressão dos modos como às pessoas interagem, em conformidade com suas formas de vida. Distintos são os jogos de linguagem, porque diversas são as formas de vida. A filosofia da linguagem de Wittgenstein apresenta um enfoque no social, ao salientar que os contextos de vida apresentam determinados jogos de linguagem que seguem suas regras específicas para o uso da língua. Glock (1998, p. 312) contribui para a compreensão destes conceitos de Wittgenstein, ao explicar que:

O papel estratégico de sua celebrada discussão acerca da atividade de seguir uma regra é esclarecer o modo como as regras guiam o nosso comportamento e determinam o significado das palavras. Conectando-se com os temas do significado linguístico, da compreensão e da necessidade lógica, esse tópico é central para sua filosofia da linguagem, para sua psicologia filosófica e para sua filosofia da matemática.

Procurou entender, nesta tese, as atividades como múltiplas e constitutivas de relações sociais, permeadas pelo poder, e como produtoras de práticas e objetos culturais, as quais são realizadas em comunidades que legitimam tais relações e práticas e as intercambiam com outras comunidades, tendo como objetivo alcançar determinados propósitos e finalidades. Nessa concepção, as atividades humanas

podem ser consideradas como jogos complexos, regrados, intercambiáveis, dinâmicos, mutáveis, conflituosos, constitutivos e, portanto, também discursivos.

Nessa direção, Miguel (2010, p. 10) caracteriza a atividade humana como “[...] uma *forma aberta de organização e interação social* constituída por um número *não fixo* de elementos interativos constituídos nessa atividade” (grifos do autor). Assim, as atividades não são constituídas apenas por práticas, mas também por outros fatores condicionantes, como o tempo e o espaço, entendidos como situados nessas atividades numa constitutividade recíproca, não significando a atividade em si ou mesmo as práticas produzidas por elas. Estes fatores condicionantes podem variar e são passíveis de descrição, distinção e especificação, mesmo não se configurando como uma estrutura ou sistema, mas como uma organização dinâmica e relacional. Tais fatores condicionantes e constitutivos das atividades são variáveis, pois adquirem valor e funções distintas conforme cada comunidade e suas atividades. O mundo sociocultural então passa a ser entendido não como um sistema ou estrutura, mas como o produto mutável dos intercâmbios entre as diversas atividades.

Pensar em práticas, sob esta ótica, significa concebê-las estreitamente relacionadas a atividades humanas e formas de vida, instituídas pela linguagem¹⁹. Como as formas de vida e as atividades que as constituem são variadas, também o são os jogos de linguagem que delas fazem parte e, por que não, os jogos de prática, noção esta que aprofundarei mais adiante e que será o cerne do meu caminho metodológico.

2.2 DA NOÇÃO DE SUJEITO

Na contemporaneidade, as investigações decorrentes da virada linguística²⁰ vêm desalojar o sujeito – seja ele espiritual, empírico, perceptivo ou cognitivo – do

¹⁹ Esta relação entre uso da língua e forma de vida, para mim, está bem expressa no Aforismo 241 (WITTGENSTEIN, 2009, p. 123): “Assim você está dizendo, portanto, que a concordância entre os homens decide o que é certo e o que é errado?” – Certo e errado é o que os homens dizem; e os homens estão concordes na *linguagem*. Isto não é uma concordância de opiniões mas da forma de vida.”

²⁰ Com a chamada virada linguística, a linguagem é concebida como instituidora, porque institui o sentido das coisas, rompendo com a noção essencialista (a linguagem seria a coisa em si) e também com a noção representacional (a linguagem representaria a coisa). A virada linguística foi também denominada de “giro linguístico” (*linguistic turn*) por Richard Rorty (2006), o qual o caracterizou como uma melhor análise e compreensão da linguagem que usamos cotidianamente.

seu lugar de produtor autônomo e suficiente da sua vida e das transformações do mundo. Para Michel Foucault, o sujeito é produto de discursividades, ou seja, de arranjos, disposições e formas de funcionamento engendradas por relações de poder, rejeitando toda concepção transcendental sobre o mesmo bem como uma suposta subjetividade psicológica e a ação cognitivista do pensamento. A noção de ação cognitiva insere-se num modo de conceber a “mente” sob a égide do representacionismo. De acordo Bouyer (2008, p. 22),

A representação mental é a noção do cognitivismo que elabora a hipótese de que a cognição é a manipulação de símbolos como a dos computadores microeletrônicos. Em outras palavras, uma representação mental equivaleria a um reflexo da natureza pela mente, como se esta espelhasse aquela. Sob o ponto de vista representacionista, a mente funciona manipulando símbolos de modo a espelhar o mundo ou representar suas características.

Em uma posição antirrepresentacionista, Foucault questiona a analítica da finitude, colocando o homem numa posição dominada pela linguagem, pelo trabalho e pela vida, situando-o, então, a partir de um a priori que é histórico, ou seja, anterior a ele. Em artigo científico sobre a derrocada da ideia de cognição como representação de um exterior pré-determinado, Bouyer (2008) destaca a contribuição de Foucault nessa desconstrução, através de uma analítica histórica da passagem do século XVIII para o XIX, a partir da qual este filósofo aponta que “[...] são os conceitos de organização (na biologia), trabalho (na economia política) e sistema flexional (na filologia) que romperam com o quadro da representação do pensamento clássico anterior aos fins do século XVIII” (BOUYER, 2008, p. 23).

Na perspectiva foucaultiana, o homem morre como sujeito de liberdade e existência, mas não como objeto de saber. O regime das enunciações do sujeito não seria regido, então, nem pela transcendentalidade nem pela subjetividade psicológica, mas pelas práticas discursivas, que se caracterizam, segundo Foucault (1987, p. 136), como:

[...] um conjunto de regras anônimas, históricas, sempre determinadas no tempo e no espaço, que definiram, em uma dada época e para uma determinada área social, econômica, geográfica ou linguística, as condições de exercício da função enunciativa.

Dessa forma, como esta tese se propõe a analisar como as práticas governam e constituem os sujeitos, em relação a esta última noção penso que é

interessante estabelecer um contraponto entre as concepções existentes nos movimentos filosóficos que emergiram do século XVII ao século XIX e a concepção de sujeito das filosofias da linguagem, cuja discussão se torna intensa principalmente no século XX. Para tanto, é pertinente trazer as caracterizações sobre sujeito que delineio a partir do texto de Lektorsky (2002), que aborda a noção de atividade nas filosofias emergentes entre os séculos XVII e XIX.

Nas abordagens filosóficas empreendidas nesse período histórico, há uma certa regularidade no entendimento do sujeito como centro, seja ele: - aquele que é capaz de controlar e produzir fatos, controlando portanto os produtos da sua atividade – no caso da ciência experimental moderna que emerge no século XVII; - aquele que existe em potencialidade – na filosofia idealista alemã –, constituindo-se na transformação dos processos de criação e mudança das formas objetivas, as quais expressam o mundo subjetivo em construção (continuidade da cognição como construção). O mundo objetivo é resultado do processo de atividade do sujeito (autocriador); – aquele que se constitui na prática da atividade coletiva – na filosofia Marxista – da qual derivam uma atividade e uma consciência individuais. A centralidade do sujeito, nessas concepções, permanece na medida em que a atividade coletiva é resultado de relações interindividuais (faço-me e me refaço para uma sociedade). Assim, a atividade não pode existir sem um sujeito, mesmo sendo um sujeito coletivo; – aquele que, na interação coletiva, produz objetos como signos de linguagem e gera processos intrapsíquicos, conforme a psicologia empreendida pelo grupo de Vygotsky no século XX. “[...] os processos de interiorização devem ser compreendidos não como resultado de transformação da atividade individual, mas como uma forma de apropriação individual das formas coletivas de atividade” (LEKTORSKY, 2002, p. 9).

Já o sujeito discursivo é aquele produzido historicamente pelas contingências das práticas discursivas, sendo então considerado como uma posição vazia a ser ocupada pelas diferentes formas em que se dão as suas relações com a verdade. Por isso, Foucault nos sugere perguntar de que forma nos tornamos aquilo que pensamos que somos e não mais quem somos.

2.3 DISCURSO COMO PRÁTICA

Foucault (1996), a partir da compreensão da linguagem como instituidora de formas de pensamento, lhe remete um papel especial na organização das práticas. Nesse sentido, em *A ordem do discurso*, o filósofo destaca a ligação do discurso com o poder. Ademais, ele ressalta que o discurso não é a manifestação do desejo simplesmente, mas ele incita o desejo, “[...] não é simplesmente aquilo que traduz as lutas ou os sistemas de dominação, mas aquilo por que, pelo que se luta, o poder do qual nos queremos apoderar” (FOUCAULT, 1996, p. 10). Em outras palavras, na vontade de verdade estão colocados o desejo e o poder. A vontade de verdade, a qual está toda ligada a esta vontade de poder, não está localizada num sujeito ativo, cognitivo, único, mas em práticas discursivas.

Sendo assim, um ponto importante para as análises empreendidas nesta tese é o papel do poder na constitutividade das práticas, geradas por contingências resultantes pela gramática da língua, da realidade e da materialidade, percebidas aqui de modo redimensionado e diferenciado em relação às práticas discursivas e não discursivas (que estão no virtual, na possibilidade, na potencialidade), presentes em Foucault. Eis o caráter político que passam a adquirir as análises que procuram investigar o exercício do poder em práticas humanas, como é o caso desta tese, em relação ao uso dos números, das suas relações e de seus registros nas práticas escolares.

Para contribuir com a discussão sobre sujeito e práticas discursivas, Miguel (2010) aponta deslocamentos nocionais entre o Foucault da arqueologia e o da genealogia, os quais geram implicações pertinentes para a abordagem metodológica de uma pesquisa que tem como foco práticas. Para este autor, o principal ponto de deslocamento entre a arqueologia e a genealogia foucaultianas é o olhar, nesta última, sobre as práticas de exercício do poder²¹ na constituição dos domínios de conhecimento, saber e verdade em detrimento da análise das práticas discursivas, que na arqueologia se focava somente nas regras ditas autônomas do discurso.

²¹ “[...] o poder não é nem fonte nem origem do discurso. O poder é alguma coisa que opera através do discurso, já que o próprio discurso é um elemento em um dispositivo estratégico de relações de poder” (FOUCAULT, 2010, p. 253).

Wittgenstein também enfatiza a potência das contingências sobre as práticas, apontando que a própria configuração das contingências pode variar de uma prática para outra, conforme também o uso da linguagem em cada uma delas. Sinteticamente, então, fazem parte das práticas os usos da linguagem relacionados às materialidades que envolvem a mesma (gestos, ações, falas etc.). Sendo assim, como comenta Miguel (2010, p. 30),

Entre práticas discursivas e práticas efetivas não há nada, quer porque as práticas discursivas estão investidas do poder de efetividade das práticas efetivas, quer porque a efetividade das práticas efetivas só opera através do poder das práticas discursivas.

Por isso, nos remetendo agora a Foucault, o discurso, mesmo tendo sido tomado como conjunto de regras anônimas, não pode ocorrer fora do âmbito das práticas efetivas e das linguagens.

Cabe mencionar que meu primeiro esforço teórico-metodológico foi o de superar meu entendimento topológico da noção de prática, ou seja, de não limitá-la ou até mesmo confundi-la com o tempo e o espaço em que ela se realiza, o que ocorre em muitas análises com as noções de saber e conhecimento.

Assim, o desafio com o qual me deparei foi o de olhar para as práticas, no caso desta pesquisa as escolares, e não para domínios de conhecimento, entendendo-as “[...] como um conjunto ordenado, regrado e intencional de ações físicas” (MIGUEL; VILELA E MOURA, 2010, p. 145), propondo-me a desconstruir a ideia da matemática como um domínio de saber e conhecimento, entendendo-a como prática(s).

Schatzki (1996) diferencia três noções de prática não excludentes entre si. De modo geral, o elo que as une são as ações, podendo-se entender práticas, então, como ações ou conjunto interligado de ações, não se limitando ao lugar ou ao tempo em que estas ocorrem, mas relacionadas às atividades humanas e às formas de vida.

Uma noção de prática explicada pelo autor estaria ligada à realização de uma ação que poderia ser aprendida ou melhorada por treino repetitivo (enquanto habilidade individual, por exemplo, jogar vôlei). Assim como o próprio Schatzki (1996), que se baseia em observações de Wittgenstein para suas argumentações,

não considero esta concepção relevante para o foco de análise que pretendo empreender nesta investigação.

Outra noção considera as práticas como ações relacionadas umas às outras por dizeres ou fazeres, por regras de uso das enunciações verbais e não verbais, por propósitos e crenças, que se efetivam através de memórias de ações/enunciações passadas. Dessa forma, segundo o autor, as práticas seriam um nexos espacialmente disperso e temporalmente desenvolvido de ações e expressões verbais (SCHATZKI, 1996).

Como uma outra maneira ainda de se compreender práticas, Schatzki aponta as ações efetivas, ou seja, aquilo que na filosofia ocidental tradicionalmente se opõe à teoria, ao pensamento. Ele reivindica o adjetivo “wittgensteiniana” para a sua análise, por se valer da consideração sobre mente/ação de Wittgenstein (2009), que entendo como uma relação de dependência entre pensamento e uso, conforme leio no *Aforismo 374*:

374. A grande dificuldade aqui é não expor a coisa como se não se fosse capaz de alguma coisa. Como se existisse um objeto, do qual extraio a descrição, mas não estaria em condições de mostrá-lo a alguém. – E o melhor que posso sugerir é que cedamos à tentação de usar esta imagem: mas, depois, investigar que aspecto adquire o *emprego* dessa imagem. (WITTGENSTEIN, 2009, p. 158) (grifos do autor).

Schatzki (1996) aponta a centralidade da noção de prática como ações efetivas no empreendimento de análises sobre a vida humana, haja vista que compreende esta como um fluxo de atividades, que dá “cor” a sua existência como forma de realização ou constante ação. A realização entre fazeres e dizeres de uma prática é o que lhe dá existência. As práticas como nexos de fazeres são sustentadas e atualizadas pelo fazer-fazendo. Assim, ao invés de serem concebidas como entidades espaço-temporais, as práticas devem ser estudadas pela descrição do “fazer-fazendo”, ou seja, pelas condutas que se produzem em relação às mesmas.

Para o desenvolvimento desta tese, a noção de prática adotada nesta investigação como objeto de análise, no caso as práticas escolares que envolvem os números, apresenta uma característica mais aberta e indisciplinar²², inspirada em

²² De acordo com Miguel, Vilela e Moura (2010), a invenção do termo “indisciplinar” pode ser atribuída ao linguista Lopes (2006), considerando o título de uma obra sua – “*Por uma lingüística aplicada Indisciplinar*” – bem como pela forma como trabalhou o termo no primeiro capítulo da citada obra.

Miguel (2010). Em seus estudos, as práticas, que são sociais e culturais, não apenas mobilizam objetos culturais, como os números, mas também “[...] propósitos, crenças, desejos, valores, afetos, normas e poderes agregados a esse objeto” (MIGUEL, 2010, p. 6). Essa ênfase nas ações, nos sujeitos e nas instituições, que mobilizam os objetos culturais, descentraliza o tempo e o espaço no entendimento da noção de prática. Além disso, nessa perspectiva, os processos de mobilização cultural – processos de mobilização simbólica de objetos de natureza variada pelos sujeitos institucionais (MIGUEL, 2010) – são compreendidos como processos discursivos em qualquer atividade, como nas presentes na prática educativa escolar.

Em Foucault (1987), a “*nomeação*” também é uma prática; nesse sentido, as atividades matemáticas são práticas que nomeiam e normatizam o uso de seus objetos. O jogo de nomeação e constituição do social manifesta-se no jeito de organizar as pessoas, as coisas (as classificações, as proposições matemáticas, por exemplo). Contudo, há que se levar em consideração que não se pode dizer tudo a qualquer tempo: há a temporalidade das enunciações e dos enunciados²³.

Embora os sentidos das coisas sejam dados pela linguagem, isto não significa que a realidade se reduza à linguagem; a realidade é a materialidade com sentido, sendo a própria linguagem dotada também de materialidade, pois envolve ações (falas, gestos, silenciamentos) e sujeitos. Para Wittgenstein, a metafísica está além da materialidade com sentido não sendo esta temática de interesse a este filósofo da linguagem. Então, sendo os jogos de linguagem dotados de materialidade e as práticas constituídas por estes jogos, as ações, enunciações, gestos, crenças, valores, desejos e as regras de uso da própria linguagem configuram o que também se pode chamar de jogos de prática (MIGUEL, 2010).

Santos (2004) discute o conceito de comunidade de prática o qual, segundo a autora, fora elaborado por Lave (1996) e Wenger (2001), na década de 1990, salientando que o importante deste conceito é utilizá-lo na análise da organização das atividades locais e como estas se relacionam num âmbito mais amplo do social. Segundo a autora (SANTOS, 2004, p. 321), “[...] temos, então, por um lado, uma tentativa de focar a reflexão em determinados tipos de comunidades e, por outro lado, uma procura de clarificação das relações entre prática social e comunidade”

²³ A função enunciativa ou enunciado não é uma proposição, uma frase ou um ato de fala, mas é uma função de existência que pertence aos signos e que atravessa (ou cruza) essas unidades (frase/proposição/atos de fala), permitindo que elas aconteçam no tempo e no espaço.

(SANTOS, 2004, p. 321). O que considero mais importante nesse conceito é que “prática”, também para esta autora, não se refere estritamente ao ato de fazer alguma coisa: este fazer estaria inserido numa rede complexa de relações sociais, as quais permeiam também a instituição escolar. Desse modo, as matemáticas estariam vinculadas a práticas localizadas e datadas, conforme sua comunidade.

Dessa forma, as práticas matemáticas estão vinculadas às situações específicas em que elas ocorrem e, também, aos modos como cada um, em sua comunidade de prática, as vivencia. Nesse sentido, a prática de contar de 10 em 10 na escola pode não ter o mesmo estatuto que contar de 10 em 10 na colheita no campo.

As matemáticas, então, são atividades constituídas e constituintes de práticas que mobilizam seus objetos (números, quantidades, operações, no caso do foco desta tese). Esta mobilização varia conforme a comunidade e a atividade realizada por ela. As mesmas práticas de contar, calcular e registrar os números podem ocorrer em diferentes comunidades, variando suas funções e finalidades conforme os propósitos e crenças de cada comunidade de prática. Por isso, Miguel, Vilela e Moura (2010) consideram um “beco sem saída” a crença na educação escolar como espaço de transmissão e aprendizagem individual de conhecimentos elaborados por comunidades de prática de campos específicos de saber, no caso os matemáticos profissionais, que se legitimariam pelo chamado caráter científico. Essa perspectiva tem colaborado para a produção de sujeitos fracassados no âmbito escolar, por meio da reprovação e da evasão. Nesse sentido, ao invés de se aprender a ver e ler de outras formas uma prática, tem-se priorizado na escola uma única forma: a da comunidade científica.

Mesmo que os saberes possam ser engendrados por práticas ou mesmo as forjem, eles envolvem apenas algumas práticas e fazem parte de algumas atividades, mas nem todas as práticas envolvem domínios de saberes ou se referem a conhecimentos fixados por uma episteme²⁴. Nessa direção, a verdade também é

²⁴ “[...] episteme designa um conjunto de condições, de princípios, de enunciados e regras que regem sua distribuição, que funcionam como condições de possibilidade para que algo seja pensado numa determinada época” (VEIGA-NETO, 2003, p. 115). Foucault atribui à *episteme* o conjunto de regras que produzem determinados discursos em determinado momento histórico. Assim, são expressões desse sistema de pensamento, que é a *episteme* da ordem, a Didática Magna de Comenius, na Educação, e a nomenclatura biológica ou natural (reino, filo, classe, ordem...), criada por Lineu, na Biologia, por exemplo.

um construto histórico e cultural, que forja sujeitos através de discursos localizados e datados, que configuram um conjunto de estratégias que pertencem às práticas.

Ressalto novamente que, assim como Miguel (2010), passo a abandonar o olhar sobre as matemáticas como domínios de saberes ou conhecimentos, para tratá-las como objetos culturais ou formas simbólicas, incorporando também a ideia de mobilização cultural como substituta da produção de conhecimento. Cabe destacar que o entendimento de cultura aqui referido é tomado como um ato intencional, um campo de lutas por significação (SILVA, 1999), uma mobilização simbólica, feita por sujeitos institucionais, de objetos variados, tendo como possibilidade de existência a condição normativa das atividades. Para Wittgenstein, pensar em cultura é pensar em uma linguagem, cujos jogos estão imersos numa forma de vida, em suas atividades comunitárias. Assim, por conseguinte, pensar em valor, verdade e significação está diretamente ligado ao pensar em uma comunidade que, por meio de suas normas de uso da linguagem, cria acordos e quadros de referência para o que seria adequado ou inadequado na realização de uma prática. Nessa perspectiva, como tenho mencionado, há autores que têm investigado como as culturas matemáticas têm sido mobilizadas por práticas socioculturais em diferentes atividades humanas.

Por exemplo, reiterando o caráter social atribuído aos jogos de linguagem, Miguel e Vilela (2008) salientam que os mesmos além de organizarem as experiências dos diferentes grupos humanos, acabam por manifestar aquilo que é significativo em suas formas de vida. Sendo assim, tais autores também entendem as práticas como múltiplas, situadas, específicas em relação às suas regras e usos da linguagem, incluindo em tais práticas também aquelas consideradas escolares. Para eles, esta noção plural de prática nos faz pensar a própria matemática em sua multiplicidade: “Essa mudança de referencial é fundamental para se compreender as matemáticas como construções sociais de grupos que possuem suas práticas específicas de linguagem e atividades e usam-nas para organizar suas experiências no mundo” (MIGUEL E VILELA, 2008, p. 109).

Mais tarde, a partir da concepção foucaultiana constitutiva do discurso, Miguel (2010) empreende uma produtiva aproximação entre práticas discursivas e práticas sociais, que muito me interessa nesta tese:

Como se observa, o que Foucault sugere claramente [...] é que, para uma história que acredita serem as práticas unidades produtoras de novas formas de conhecimento e de subjetividade, é impossível estabelecer uma linha demarcatória nítida entre práticas discursivas e práticas sociais. E foi isso que optamos por entender [...] por constitutividade do discurso, isto é, a possibilidade e a conveniência metodológica de mobilizarmos textos não como “textos reais”, mas como “formas simbólicas”, isto é, formas nas quais estão inscritas, discursivamente, as práticas simbólicas de significar de outros sujeitos (MIGUEL, 2010, p. 39).

E como menciona Fischer (2001), tudo acaba se tornando prática em Foucault, pois tudo está em meio a relações de poder e saber mutuamente implicadas, sendo que instituições, textos, modos de ser, ver e falar são práticas, atualizadas pelas malhas do poder. Por outro lado, além dessa condição de se dizer e ver²⁵ práticas, penso que preciso cuidar a forma como pretendo desconstruir o binômio adjetivado prática escolar x prática social, para não cair na questão essencialista *o que é mesmo* uma prática? Ou ainda reduzir a prática ao seu âmbito discursivo. E esse é o dilema de todo pesquisador que se vale do segundo Wittgenstein, pois a questão não é definir o termo prática, mas esclarecer o seu uso, aprendendo também a vê-la de diferentes maneiras. E esse é meu primeiro dilema-empreendimento: explicitar o sentido de prática aqui utilizado e por que uma prática pode governar, constituir sujeitos.

Retomando a contribuição de Foucault sobre a constitutividade da linguagem e do discurso – seu caráter inventivo, instituidor dos objetos de que trata –, penso que esta colabora na sustentação teórico-metodológica de uma pesquisa que pretende focalizar seu olhar em práticas e não em conhecimentos ou domínios de saberes.

Em “*A Verdade e as Formas Jurídicas*”, Foucault (2008) apresenta a noção de domínios de saber como produtos (e por que não produtores?) das práticas, reiterando que os conhecimentos passam a ser considerados como um saber produzido pelo discurso científico, ou seja, em práticas científicas.

Como venho discutindo, as práticas são muito mais do que lugares normativos: elas operam legitimando e explicitando normas (MIGUEL; VILELA E MOURA, 2010).

²⁵ Em Deleuze (2006), algo para ser visto primeiro precisa ser dito, pois não há nada que não passe primeiramente pela linguagem para que ganhe existência.

[...] o modo como Wittgenstein mobiliza a palavra *prática* nos sugere vê-la como um conjunto de *ações efetivas*, intencionais, coordenadas e regradas, realizadas pelos sujeitos, pautadas em *maneiras de agir comuns aos homens*, isto é, em formas de organização instituídas por comunidades humanas que compartilham propósitos e maneiras de ver o mundo, isto é, em *formas de vida* (MIGUEL; VILELA E MOURA, 2010, p. 152-153). (grifos do autor).

Porém, os autores citados acima deixam claro que nem Wittgenstein nem Foucault fazem uma explicação detalhada sobre a noção de prática, apesar de atribuir-lhe relevância nas análises. O mesmo comenta Castro (2009), salientando que Foucault utiliza esta noção desde seus primeiros escritos, assumindo diferentes nuances em sua trajetória de estudos. “O domínio das práticas se estende então da ordem do saber à ordem do poder. Finalmente Foucault incluirá também o estudo das relações consigo mesmo” (CASTRO, 2009, p. 337).

Foucault considera práticas aquilo que as pessoas fazem e como elas fazem, o que implica uma certa regularidade, recorrência, saberes, relações de poder e ética. Sob lentes foucaultianas, as práticas não estão presas ao seu aspecto linguístico, mas aos modos e regras pelas quais o conjunto de signos de uma língua está sendo utilizado, segundo uma função enunciativa delimitada social e historicamente. Saliento a importância da noção de regularidade em relação à prática, no sentido de que esta etimologicamente vem de *rēgŭla*, ou seja, aquilo que regula, dirige, rege ou governa, enfatizando a noção de prática como algo regrado. Assim, a regularidade não se refere somente à repetição da prática, mas também ao modo como ela regula o aparecimento de determinadas ações segundo determinadas regras.

De modo geral, acredito que se pode dizer que as noções de jogo de linguagem, de Wittgenstein, e de prática discursiva, de Foucault, se aproximam através do aspecto da regra. Porém, no primeiro filósofo, este aspecto é muito mais restrito que no segundo, pois explicaria como ocorre o uso e a significação das palavras em um jogo. Para Foucault, as regras não apenas definem o que se fala sobre determinado objeto, como o compõe, atribuindo também grande relevância ao poder nesse processo de constituição. Nesse sentido, a análise de um jogo de linguagem cumpriria uma função mais terapêutica da gramática, enquanto que a análise de uma prática (discursiva) envolve o olhar sobre as relações de poder que mobilizam algo a ser dito, feito, legitimado, pensado.

Nesta tese, em aproximação²⁶ ao que é assumido por Miguel, Vilela e Moura (2010), pretendo me valer de um encontro entre a noção de jogo de linguagem de Wittgenstein e a de prática discursiva de Foucault, para falar em jogo de prática (dispensando o adjetivo sociocultural), o qual é caracterizado pelos autores citados “[...] como um evento espaçotemporal de ações (públicas/privadas; individuais/coletivas) coordenadas e regradas que mobiliza simultaneamente objetos culturais, propósitos, desejos, crenças, valores, afetos, memória e relações de poder” (MIGUEL, VILELA E MOURA, 2010, p. 157), constituindo sujeitos e/ou comunidades.

E aí reside a positividade das práticas discursivas ao se disporem em dispositivos que configuram ações estratégicas, no âmbito das leis, dos atos, das palavras, das instituições, dos arranjos arquitetônicos, das regulamentações, das instituições, dos enunciados científicos, das proposições filosóficas e morais (VEYNE, 2008). Esse aspecto contingencial fez Foucault considerar os fatos do discurso como jogos de luta, de oposição, de relações ora antagônicas ora convergentes. Estes jogos estão intimamente ligados a relações de poder-saber:

Na realidade, o saber é frequentemente utilizado pelo poder, que muitas vezes lhe presta auxílio. Evidentemente, não se trata de erigir o Saber e o Poder numa espécie de casal infernal mas antes de precisar, em cada caso, quais foram as suas relações e, antes de mais, se as tiveram, e por que vias. Quando se relacionam, efectivamente, encontram-se num mesmo dispositivo onde se entreajudam, sendo o poder sábio na sua área, o que confere poder a certos saberes (VEYNE, 2008, p. 36).

Nesse sentido, Bello (2010) destaca que a noção de regra, em Foucault, não se refere apenas a uma possibilidade de significação – como em Wittgenstein – mas também uma possibilidade de produção de uma conduta. Por isso, podemos dizer que as diferentes práticas sustentadas por essas diferentes regras de significação fabricam regras institucionais, subjetividades, identidades, assujeitamentos, saberes. O sujeito do conhecimento é substituído pelo sujeito da ação, do uso, que aprende e/ou deve saber seguir regras. De acordo com o jogo de prática que se está envolvido, se usa “uma língua”, se aprender a participar de acordo com ações orientadas por normas que conferem adequação ou não a determinado jogo.

²⁶ Digo que é uma aproximação, porque os autores Miguel, Vilela e Moura (2010) elaboraram o constructo jogos simbólico-discursivos <-> jogos de práticas socioculturais.

Miguel (2010) comenta que tem utilizado a expressão *jogo de prática*, com base em Lektorsky, ou *jogo de cena*, fundamentando-se em Maingueneau. Como já mencionei a pouco, prefiro utilizar a expressão jogo de prática, pois;

[...] tanto Foucault quanto Wittgenstein se aproximam, no que se refere a suas respectivas formas de ver um *discurso* ou um *jogo de linguagem* como práticas, passando, portanto, com eles e a partir deles, a fazer sentido falar em “praticar o discurso”, ou então, “praticar a linguagem” [...] Mas essa aproximação que estamos aqui sugerindo entre Foucault e Wittgenstein diz respeito *exclusivamente* à possibilidade de conceber os discursos como práticas discursivas regradas. (MIGUEL; VILELA E MOURA, 2010, p.160). (grifos dos autores).

Castro (2009), em seu vocabulário foucaultiano, salienta que procura enfatizar nos verbetes *episteme* e *dispositivo* que o filósofo, no decorrer de seus estudos, considera tais domínios como práticas, de modo geral, situando as epistemes como práticas discursivas e os dispositivos como integradores de práticas discursivas e não discursivas.

Para atingir os propósitos de um jogo de prática é preciso “aprender” a como se orientar segundo a normatividade do mesmo. Cabe reiterar que norma, nesse sentido, não adquire um caráter restritivo sobre a prática, pelo contrário, o que se pode perceber é que a partir desse entendimento as normas possibilitam a existência das práticas, de acordo com o seu jogo, ou seja, os contextos de atividade humana. Dessa forma, podemos pensar que em deslocamentos de um jogo de prática a outro podem ocorrer transformações nas formas de se conduzir e agir, na realização das atividades, transformações estas que operam para a adequação às finalidades de uma “outra prática” que passa a se configurar.

[...] na passagem de um a outro campo de atividade humana, inevitavelmente se desconecta de seus condicionamentos normativos originais e passa a ser orientado segundo os condicionamentos normativos do novo contexto de atividade no qual foi mobilizado de forma igualmente idiossincrática, de modo que, a rigor, não poderíamos mais dizer que estaríamos diante da *mesma* prática (MIGUEL; VILELA E MOURA, 2010, p. 190). (grifo dos autores).

O termo *jogo de prática* contempla o entendimento wittgensteiniano da abordagem filosófica da linguagem como jogo e o aspecto politizante das práticas discursivas como jogos de poder, na abordagem foucaultiana.

2.4 A PRÁTICA ESCOLAR COMO JOGO DE PRÁTICA

Nesta seção, procurarei discutir a crítica à educação escolar como desvio cultural (MIGUEL; VILELA E MOURA, 2010), ou seja, como lócus transmissor de conhecimentos disciplinares e de apropriação dos mesmos, e por conseguinte, na próxima seção, um olhar sobre a matemática escolar que a desloca de uma posição especializada e singular, isto é, de domínio de conhecimentos.

Com força e resistência, as práticas pedagógicas, principalmente no século XX, emergem como grandes narrativas de caráter científico e universal, tendo como objetivo a autorrealização e o sucesso intelectual da humanidade. Esta prática científica adentrou a discursividade dos espaços escolares veiculando métodos universais, aplicáveis a quaisquer grupos culturais, isolando as especificidades das diferentes situações sociais, em prol de um projeto de sociedade que reivindicava cidadãos habilidosos e trabalhadores, enfim, a emancipação dos homens (HEUSER, 2005). Contudo, tal projeto não alcançou este suposto sucesso, se formos considerar os vários problemas que assolam as diferentes sociedades, como a fome, os desastres ambientais, o desemprego, os índices de analfabetismo, de violência etc.

É preciso decretar, definitivamente, a falência do grande projeto psicológico, de ampla circulação e valorização na década de 1970, de produção de teorias gerais da aprendizagem que pudessem funcionar como camisa-de-força – ou mesmo como mera referência – para as práticas escolares de ensino e aprendizagem ou, como preferimos denominar, para as práticas escolares situadas de mobilização cultural realizadas por professores e estudantes (MIGUEL E VILELA, 2008, p. 99).

Miguel e Vilela (2008) problematizam as práticas escolares, fazendo-me pensar que as mesmas são muito mais complexas e abrangentes do que supõem esses metarrelatos e que, portanto, solicitam o olhar para uma série de implicações sociais, como os sujeitos envolvidos, os objetos culturais em suas especificidades (no caso, os das matemáticas), as características das instituições escolares e as atividades nelas realizadas. Para este exercício analítico, se faz necessário o “micro-olhar”, uma espécie de lente aguçada pela multiplicidade, a qual as filosofias da diferença perseguem, pois:

Ao retirar a credibilidade das grandes narrativas e transformá-la em problema, em interrogação, os ideais mais caros deste projeto, as filosofias da diferença abandonam a perspectiva universalista, a ordem fixa das coisas, as certezas que buscam a unidade e calam as diferenças, criando como alternativa aos grandes sistemas de sentido elaborados no curso de toda história da filosofia as *micrologias*, ou os pequenos relatos, entendidas como a linguagem própria de uma comunidade de vida, sempre contextual, heterogênea e mutável; trata-se agora de milhares de histórias que tecem a trama da vida cotidiana, o que implica levar a efeito a intersubjetividade, a necessidade do outro na construção de significados compartilhados (HEUSER, 2005, p. 74-75).

Miguel e Vilela (2008) tecem uma crítica a esse caráter universal atribuído, no caso, à Matemática, especialmente pelas grandes teorias cognitivistas da aprendizagem. Segundo estes autores, dentre estas teorias, as perspectivas construtivistas (década de 1970) conferem à matemática uma universalidade intrínseca a ela mesma, desconsiderando os diferentes contextos socioculturais em que suas atividades se estabeleceram. Este olhar unificador sobre seus objetos e significados também conferiram à Matemática e sua aprendizagem um caráter etapista (atrelado à sequência de estágios de desenvolvimento humano) e progressivo (no sentido de que entre esses estágios haveria uma certa hierarquização epistemológica). A caracterização etapista e progressiva da aquisição do conhecimento matemático, pautado em termos de uma racionalidade cognitiva, destitui o indivíduo de sua inserção cultural e social, entendendo-o como o sujeito do conhecimento²⁷ e não como um produto de jogos de prática. Nas concepções cognitivistas sobre a Matemática, a própria linguagem seria apenas referencial e descritiva dos objetos matemáticos, os quais existiriam em algum plano extralinguístico: no objeto (experiência) ou no sujeito (abstração).

Lave (2002) comenta que o modelo euclidiano, por exemplo, que estabelece uma relação direta entre matemática e lógica, conformando a matemática em um modelo fechado de conhecimento, um domínio permanente e irrefutável, ganhou legitimidade e status de superioridade em relação a outras formas de conhecimento, dissociando as práticas matemáticas das atividades humanas realizadas em diferentes contextos. Tal concepção vai de encontro ao aprender a ver de outras maneiras, numa perspectiva wittgensteiniana, impedindo a visibilidade das diferenças, das contradições e da localidade e situacionalidade das práticas

²⁷ “O sujeito do conhecimento é aquele dotado de uma capacidade psicológica de conhecer, de inferência, de passar de um conhecimento qualquer a outro, do simples para o complexo, da ação prática à razão” (BECKER, 1999, p. 76).

humanas. O discurso matemático estaria subordinado então a uma lógica clássica e não à contingencialidade das formas de vida.

Para Miguel e Vilela (2008, p.107), “[...] quando significados, valores e práticas passam a ocupar o cenário dos estudos educacionais, a consideração do problema das práticas escolares de mobilização de cultura matemática não pode ficar restrita à dimensão cognitiva.” Dessa forma, os autores nos convidam a olhar para as práticas escolares de forma não restrita aos conhecimentos científicos, sendo estes apenas uma das possíveis matemáticas passíveis de prática. Diria mais ainda, que sendo a escola uma instituição de práticas, que possuem suas regras e valores, que conduz sujeitos constituídos historicamente, seria uma contradição não considerar as práticas escolares como sociais. De acordo com Lave (1996), a ciência cognitiva contribuiu muito para este entendimento que retira o caráter social das atividades escolares, tomando como referência o conhecimento científico:

Uma das coisas mais interessantes a notar acerca da ciência cognitiva – como de resto de qualquer psicologia do conhecimento, do pensamento, da compreensão, da aprendizagem, etc. – é que, pelo menos de há um século para cá, a escola tem sido uma instituição mediadora em que as relações entre a) a teorização que as ciências sociais fazem do cotidiano, b) a própria vivência do cotidiano e c) a prática científica se acham imbricadas umas nas outras. E isso porque a escola é uma forma institucional de primeira importância, em que se confirmam (e inculcam) postulados cognitivos acerca da prática científica e do “quotidiano”. A escola é, ela própria, frequentemente contraposta à vida cotidiana (LAVE, 1996, p. 110-111).

Assim, penso que a legitimação universal de uma ciência matemática e a contraposição da escola ao cotidiano (que podemos ler como a contraposição da escola ao social) contribuíram muito para a compreensão da matemática como única e totalizante e, de modo mais amplo, para a distinção entre práticas escolares e práticas sociais. Na esteira da desconstrução desse entendimento, temos o trabalho de Lave (2002), que ao elaborar a noção de aprendizagem situada atribui às atividades matemáticas diferenças conforme a situação e o “contexto”²⁸ em que ocorrem, diferenças estas que se impõem nos modos de aprender, no que é aprendido e nas formas de subjetivação deste aprender. Seus estudos empreendem então uma análise das aprendizagens matemáticas e suas relações com as diversas

²⁸ No meu entendimento, a partir da perspectiva wittgensteiniana, analisar contextos significa olhar para a gama de relações entre jogos de linguagem e atividades não linguísticas que compõem uma forma de vida. São campos de atividade humana que se organizam a partir de determinadas regras sociais e históricas.

práticas sociais. Articulados com os caminhos teóricos empreendidos até aqui, Miguel e Vilela (2008) optam por utilizar o termo *práticas escolares*, no lugar de “ensino”, e *mobilização de culturas matemáticas*, ao invés de “aprendizagem”. Já em 2010, Miguel juntamente com Vilela e Moura acentua o caráter político desse argumento, fundamentando-se em Wittgenstein para aprofundar o propósito de

[...] desenvolver um modo pluralista de falar em *matemáticas* envolvidas na realização de práticas socioculturais, em contextos definidos de atividade humana, como conjuntos de enunciados \longleftrightarrow ações normativas que orientam inequivocamente os processos de tomadas de decisão durante a realização dessas práticas (MIGUEL; VILELA E MOURA, 2010, p. 134). (grifo dos autores).

Em uma linguagem wittgensteiniana, posso dizer que indivíduos pertencem a grupos e estes realizam determinadas práticas instituídas pelas nossas formas de vida e organizadas por regras. Numa perspectiva foucaultiana, essas regras são produzidas, mobilizadas e reatualizadas pelos discursos que se instauram no social como um jogo. Esses jogos sejam os de linguagem (por Wittgenstein) sejam os estratégicos (por Foucault) passam a ganhar sentidos nas situações geradas pelas condições de vida das pessoas.

Nesse sentido, as práticas escolares fazem parte de nossa forma de vida, ou seja, compõem a gama institucional que permeia nossas condições de existência, na medida em que as produzem, regulam e orientam. Com a modernidade, ser escolarizado tornou-se além de uma condição de vida, a possibilidade de fazer circular crenças necessárias ao projeto de sociedade moderna, para o qual a ciência teria exercido uma função importante. Ao problematizarem politicamente tal posição que a educação escolarizada assumiu no contexto da modernidade, Miguel, Vilela e Moura (2010, p. 132) argumentam que:

[...] os discursos e os esforços reiterados de justificar a necessidade de um desvio cultural escolar – quer em nome de uma cultura especializada que não especializa a maioria, de uma qualificação profissional que não qualifica a maioria, de uma formação de cidadãos que não constitui a maioria dos indivíduos efetivamente como cidadãos, quer ainda em nome de uma autonomia individual que não consegue ser exercida pela maioria dos sujeitos – redundaram em um beco sem saída para a maioria.

Os autores acima defendem a proposição da desconstrução ética e política do desvio cultural escolar, através da perspectiva da transgressão do modelo disciplinar

especializado, colocando como ferramenta “*práticas (in) disciplinares de problematização cultural*”, as quais implicam em um redimensionamento da ação educativa escolar na constituição de sujeitos problematizadores de práticas realizadas em diversas formas públicas de vida, adquirindo assim o processo de escolarização um caráter de politização.

Nesse sentido, as práticas, dentre as quais me foco nas escolares, mobilizam mais que conteúdo, mas crenças, intencionalidade, desejo, valores, memória, ferramentas, interações humanas, rendimento humano, assujeitamentos.

Foucault analisa como a questão do poder vai engendrando formas de constituição das práticas do Estado moderno, as quais exigem, para seu efetivo exercício, também a constituição de saberes por meio de práticas científicas. As diferentes formas de exercício de poder pelo Estado garantem sua sustentação e sua ação eficaz através de diferentes saberes legitimados pela força de sua discursividade que emergem das relações de poder-saber. Nesse sentido, os processos de disciplinarização dos saberes vêm cumprir um papel importante na atuação do Estado moderno, legitimando o governo de todos (população) e de cada um, o qual foi nomeado por Foucault como um dispositivo de governamentalidade. Dessa forma, a disciplinarização das práticas sociais matemáticas acabam por formar um domínio diferenciado de saber, situado e institucionalmente reconhecido no âmbito acadêmico. Portanto, “[...] essa disciplinarização da educação matemática e seu conseqüente reconhecimento acadêmico não teriam ocorrido sem que não se considerasse que a mesma pudesse contribuir com o projeto político modernizador e desenvolvimentista da sociedade como um todo” (BELLO, 2010, p. 574).

Seguindo com a sugestão provocadora das filosofias da diferença de olhar para as multiplicidades, de dar atenção aos pequenos relatos, considero interessante referir algumas enunciações presentes nos portfólios das professoras cursistas do curso de formação continuada Pró-Letramento Matemática:

Objetivo geral: Esta atividade, elaborada a partir do tema resolução de problemas, tem como objetivo oferecer ao aluno a possibilidade de refletir e buscar alternativas para a resolução dos problemas, **mobilizando conhecimentos**, desencadeando a construção de novos e **significando situações matemáticas vivenciadas cotidianamente**. Profa. KF (CANOAS, 2010, [s.p.]). (grifos do autor).

Retomando os grifos acima, até poderíamos dizer que os sujeitos mobilizam “saberes” ora científicos (conhecimentos), ora escolares, ora do cotidiano. Do cotidiano? Outra questão complicada, que nos impede de não entender a escola como uma instituição social como qualquer outra: ela (assim como a prática científica também) não tem o seu cotidiano? Não possui suas rotinas, cujas regras são orientadas e orientam os seus saberes?

Dessa forma, significar **situações matemáticas vivenciadas cotidianamente** pode ser entendido como mobilizar diferentes objetos culturais de acordo com práticas também diferentes as quais os sujeitos realizam na escola, na família, no shopping, na igreja etc.

Logo abaixo, trago outros excertos que remetem a essa discursividade que procura “relacionar conhecimento e cotidiano”:

Objetivos:

- Recolher dados sobre fatos do cotidiano e expressá-los através de instrumentos que facilitem sua visualização e organização.
- Discutir problemas, utilizar diferentes estratégias e registros, explicar o processo percorrido e comunicar suas resoluções.
- Desenvolver estratégias que auxiliem na leitura e compreensão, no levantamento de hipóteses, na análise de dados e diferentes registros de resolução. Profa. GF (CANOAS, 2010, [s.p.]).

Em seu portfólio, a professora cursista GF anuncia já na primeira folha uma de suas ênfases em seu planejamento didático-pedagógico: a exploração dos chamados “problemas do cotidiano”, classificação apresentada no material paradidático do Programa Pró-Letramento Matemática, caracterizada da seguinte forma no mesmo:

A preocupação em valorizar o processo também é uma característica dos **problemas do cotidiano**. Os problemas que enfatizam o cotidiano são chamados de problemas reais por Varizo (1993), porque surgem do contexto sócio-cultural em que a criança está inserida ou se assemelham às situações vivenciadas por ela. São também denominados de problemas de ação, por estarem diretamente ligados à nossa vida (Gonzáles, 1995). Os problemas que emergem do cotidiano envolvem o aluno desde a própria configuração do problema até a sua resolução. Geralmente a resolução do problema requer investigação e o envolvimento com outras áreas do conhecimento, **o que possibilita ao aluno uma visão menos fragmentada da realidade** (BRASIL, 2008, p. 7). (grifos do autor).

Com estes exemplos, o que pretendo mostrar é como as palavras *conhecimento* e *cotidiano* aparecem nesses documentos, pois, como nos alerta

Condé (1998), numa perspectiva wittgensteiniana, o importante não é perguntar o que é conhecimento ou o que é cotidiano então, mas como são utilizadas estas palavras nos distintos contextos linguísticos em que emergem. Isto nos remete aos jogos de linguagem e às diferentes formas como estes se configuram e se interligam. Como diz o próprio Wittgenstein (2009, p. 19), “[...] chamarei de ‘jogo de linguagem’ também a totalidade formada pela linguagem e pelas atividades com as quais ela vem entrelaçada.” Este entrelaçamento se dá por meio de semelhanças de família, o que não significa dizer que os jogos de linguagem podem possuir alguma identidade fixa entre eles. Apenas se assemelham. E, neste ponto, considero interessante uma das definições de problemas do cotidiano, que aparecem explicitadas no excerto acima: *são chamados de problemas reais por Varizo (1993), porque surgem do contexto sócio-cultural em que a criança está inserida **ou se assemelham às situações vivenciadas por ela***²⁹. É interessante notar que este autor, de certa forma, não supõe uma total identificação entre os problemas realizados na escola e os que são solucionados fora dela. Conforme Condé (1998, p. 92),

As semelhanças podem variar dentro de um determinado jogo de linguagem ou ainda de um jogo de linguagem para outro, isto é, essas semelhanças podem aparecer ou desaparecer completamente dentro de um jogo de linguagem, ou ainda aparecer ou desaparecer na passagem de um jogo de linguagem para outro [...]

A partir dessa noção de semelhança de família, podemos tentar entender o porquê de algumas crianças que realizam operações diversas em situações de trabalho serem mal sucedidas na escola quando realizam operações aritméticas semelhantes, como nos desafia a pensar Miguel e Vilela (2008). Estes pesquisadores argumentam que isto ocorreria em virtude dos diversos propósitos, regras e valores relacionados a situações específicas.

Voltando à questão da disciplinarização dos saberes como uma ação constituinte do projeto da sociedade moderna, esta é vista, por alguns estudiosos da educação, como um problema para um entendimento mais “global” da realidade, necessidade esta apontada no final do último excerto destacado, aqui, do *Fascículo 7 – Resolver problemas: o lado lúdico do ensino da Matemática*, cujo trecho em questão está grifado na página anterior.

²⁹ Grifo meu.

Estudos realizados por Veiga-Neto (1994, 1995, 1995a, 1995b, 1996, 1996a, 1997, 1998, 2002) apontam que este olhar crítico contra a fragmentação dos conhecimentos é produto de estudos epistemológicos desenvolvidos na França, a partir da década de 50 do século passado, que enfatizaram principalmente a transcendentalidade do homem e da razão, assumindo um caráter essencialista. Ademais, por outro lado, esse movimento pela integração disciplinar sofreu a influência de um discurso pedagógico reformista, que via na escola a chave para a solução de uma “patologia” centrada na fragmentação dos saberes, e a busca de um mundo melhor, apresentando também um caráter humanista e sustentado pela tradição judaico-cristã (VEIGA-NETO, 2006). Segundo o citado autor,

[...] qualquer discussão sobre a disciplinaridade dos saberes escolares vai bem além do âmbito epistemológico; assim, as análises sobre a — ou as tentativas de intervenção na — estrutura disciplinar dos saberes escolares que se restringirem à Epistemologia estarão sempre fadadas ao fracasso (VEIGA-NETO, 2006, p. 7).

Veiga-Neto (2006), ao discutir a tipologia de Japiassu (1976) sobre a interdisciplinaridade, instiga o leitor a pensar em práticas pluridisciplinares. Para o primeiro autor haveria nessa noção de prática pluridisciplinar um deslocamento dos “[...] saberes em si [...]” para os “[...] praticantes dos saberes [...]”, pois esta acepção da interdisciplinaridade assumiria, no Brasil, “[...] uma dimensão volitiva e, portanto, mais ligada ao mundo social, dos interesses, ações e estratégias” (VEIGA-NETO, 2006, p. 13).

Para além do apanágio pedagógico crítico da “integração” dos saberes para a compreensão de uma “realidade total”, presente nos portfólios das professoras cursistas do Pró-Letramento Matemática em Canoas (2010), Miguel e Vilela (2008) argumentam que as atividades matemáticas devem ser consideradas como um conjunto variável de saberes, os quais se manifestam de diferentes maneiras, de acordo com práticas específicas.

Numa perspectiva wittgensteiniana, “[...] os significados em geral, os da matemática em particular, não estão prévia e definitivamente determinados, mas encontram-se nos diferentes usos que fazemos dos conceitos, ou seja, dependem dos jogos de linguagem de que participam [...]”, os quais são vinculados à “[...] força normativa das formulações de cada grupo” (VILELA, 2009, p. 193).

Assim, a perspectiva da linguagem de Wittgenstein (1980) retira a matemática de uma condição universal, essencialista e referencial, situando seus objetos e significados em suas próprias proposições e usos. Esta concepção fundamentalista era recorrente não somente na instauração da cientificidade moderna, mas também em outras esferas do social, em outros jogos de linguagem. As palavras enigmáticas de Wittgenstein (1980), em “*Cultura e Valor*”, fazem-me pensar nas recorrências discursivas – falando foucaultianamente – entre um jogo de linguagem e outro que compunham as formas de vida sustentadas pela modernidade: “Fé inabalável (por exemplo, numa promessa). Será ela menos segura do que estar convencido de uma verdade matemática? Mas tornará isto os jogos de linguagem mais semelhantes?” (WITTGENSTEIN, 1980, p. 109).

Considerando a multiplicidade de jogos de linguagem que compõem uma variedade de formas de vida, Miguel e Vilela (2008) apontam a necessidade de se falar em *matemáticas*, no plural, rompendo com o caráter homogêneo e universal atribuído à matemática como domínio de saber pelas ciências cognitivas, como discuti anteriormente. Tendo em vista o questionamento do próprio Wittgenstein (1980, p. 228): “Por que eu não deveria dizer que o que chamamos de matemática é uma família de atividades com uma família de propósitos? [...]”, podemos entender as matemáticas como “[...] aspectos de atividades humanas realizadas com base em um conjunto de práticas sociais [...]” (MIGUEL E VILELA, 2008, p. 112), como as escolares, as científicas, as profissionais e tantas outras que utilizam esses saberes.

Essa perspectiva de Wittgenstein, numa posição avessa a qualquer essencialismo da linguagem, a reconduz para o seu emprego cotidiano (CONDÉ, 1998): Para que servem os conceitos, objetos, saberes? Como são utilizados em suas situações específicas? Sendo então a significação forjada no uso, não há essencialismo imutável nesse processo. E aquilo que denominamos de conhecimento como verdade está agora articulado a uma questão de uso (BELLO, 2010), de acordos estabelecidos em comunidades humanas de prática, que usam a linguagem matemática (seus signos e significações) como parte da vida, não como algo estritamente vinculado à matemática escolar e científica, fundamentada principalmente na epistemologia. As palavras, proposições, enfim, as matemáticas são usadas conforme a adequação ou não à gramática de determinados jogos de linguagem. Os sentidos das palavras são gerenciados por uma determinada gramática. Penso que nas “*Observações Filosóficas Parte I – Aforismo I*”,

Wittgenstein (2005), exemplifica esta ideia através de uma gramaticalidade das cores:

Um octaedro com as cores puras nos pontos dos cantos, por exemplo, fornece uma representação *tosca* do espaço cromático, e essa é uma representação gramatical, não psicológica. Por outro lado, dizer que em tais e tais circunstâncias pode-se ver uma pós-imagem vermelha (digamos) é uma questão de psicologia. (*Este pode, ou não, ser o caso – o outro é a priori; podemos estabelecer um mediante a experiência mas não o outro.*). (WITTGENSTEIN, 2005, p. 37). (grifos do autor).

Nas diferentes situações matemáticas é necessário entender a gramática dos jogos de linguagem que nelas estão envolvidos. Assim, Wittgenstein (2005, p. 44), nas suas Observações Filosóficas também nos dirá que:

Uma palavra só tem significado no contexto de uma proposição: isso é como dizer que somente em uso um bastão é uma alavanca. Somente a aplicação a transforma em alavanca. Toda instrução pode ser entendida como uma descrição, e toda descrição como uma instrução.

Para Foucault, mais do que analisar e compreender as regras de formação de um domínio de saber, é necessário principalmente investigar como seus poderes se produzem e se exercem. Para mim, ou melhor, o que proponho é olhar as práticas como jogos, analisando a sua gramática e, por conseguinte, o seu uso, nas cenas de uma sala de aula de uma turma de crianças em seu 1º e 2º ano do ensino fundamental, como se dão as práticas de governo através dos números, buscando a significação das cenas pelos rastros³⁰ de outras atividades humanas.

2.5 SOBRE A NORMATIVIDADE DAS PRÁTICAS MATEMÁTICAS ESCOLARES

Procuro realizar nesta tese uma prática (in)disciplinar de problematização cultural, calcada sob um olhar desconstrutivo e político sobre as matemáticas e a

³⁰ Proposição metodológica discutida por Miguel, Vilela e Moura (2010), inspirados em Derrida.

concepção de educação escolar³¹ como núcleo transmissor ou de aprendizagem individual de conhecimentos fixados por disciplinas, domínios de conhecimento³².

Tomo como ponto de partida para minha discussão o entendimento de que as práticas são regradas, ou seja, obedecem a certas regularidades definidas por um conjunto de relações voltadas para as mesmas, sejam estas regularidades de caráter linguístico ou mesmo institucionais (organização, valores, crenças, modos de agir).

Para elaborar esta relação entre prática e regra, ou melhor, compreender a atividade de seguir uma regra como uma prática, a perspectiva em que venho me apoiando é a da terapia da linguagem de Wittgenstein (2005). Nesta perspectiva, os significados das palavras emergem dos usos que fazemos delas em determinadas situações, o que enfatiza ainda mais o caráter inventivo da linguagem: “a realidade é linguisticamente constituída”, isto é, o significado dos objetos não estaria neles em si, mas na relação semiótica que os mobiliza.

Wittgenstein (2005), então, pretende dar uma atenção especial à materialidade com sentido, alertando que para além desta existe somente a metafísica, e esta não interessa para um filósofo da linguagem. Não existe, assim, um gancho no céu, um lugar em que as coisas se originariam no plano das ideias, o significado de qualquer coisa está no seu uso e nas regras que conduzem este uso. Pensar assim significa colocar a própria matemática de “cabeça pra baixo”, ao deslocarmos esta de um ideal platônico para uma visão normativa.

³¹ De acordo com Miguel, Vilela e Moura (2010, p. 131), “[...] o modelo de educação escolar contemporâneo tem suas raízes na tradição enciclopédica de organização compartimentar e disciplinar do saber, bem como na tradição positivista de valorização exclusiva do saber especializado tido como ‘científico’.”

³² Nesse sentido, ousou mencionar que esta tese se aproxima da analítica sobre práticas empreendida por alguns pesquisadores do Grupo PHALA – Grupo de Pesquisa em Educação, Linguagem e Práticas Culturais da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas – (UNICAMP). Este grupo é composto por subgrupos de pesquisa, que apresentam ramificações de interesse diferenciadas, sendo que o que os une teoricamente é a noção da linguagem como constitutiva. Conforme as palavras de Monteiro, Mendes e Mascia (2010, p. 51), este grupo “[...] compreende a linguagem como constitutiva das e pelas práticas socioculturais e o sujeito como lugar discursivo, ou seja, como um sujeito que se constitui e é constituído a partir de jogos compartilhados e normatizados pelas instituições, em especial, a instituição escolar.” Este grupo propõe um modo “pluralista de ver e ler” matemáticas no acontecimento das práticas em diferentes atividades, pautando seu trabalho de pesquisa na esfera da filosofia da educação matemática e na interface com as perspectivas discursivas pós-metafísicas da linguagem e da própria filosofia, travando um instigante diálogo, nesse contexto, entre Foucault e Wittgenstein. Com base neste último filósofo, o grupo desconstrói a noção disciplinar da matemática (como campo científico e, por isso, dotado de superioridade garantida pelo cientificismo), ampliando e diversificando o olhar sobre as matemáticas, no plural.

Quando dizemos que a matemática é normativa, queremos dizer que ela indica não como a coisa é, mas como deve ser, ou seja, quais são as regras que devem ser seguidas para que a coisa se comporte como a definição. Isso porque as regras estão profundamente enraizadas nas formas de vida. As regras conduzem, de certo modo, os modos de proceder, sem que uma decisão consciente esteja em jogo (MIGUEL; VILELA E MOURA, 2010, p. 141).

Pensar em linguagem, ou melhor, em linguagens é pensar em jogos de linguagem, isto é, pensar em um conjunto amplo e variado de signos que, articulados por regras de significação, instituem: 1. Uma forma de perceber ou entender os objetos aos quais nos referimos. 2. Uma forma de relacionar a atribuição de significados às nossas palavras, quando operamos com elas entrelaçadas a determinadas atividades (BELLO, 2010). Os significados de uma palavra não estão/são o objeto que ela supostamente substitui. Porém, devem ser buscados em determinados jogos de linguagem, em seu uso. Wittgenstein (2009), nos *Aforismos* 43 e 66, sugere que não se pense, mas se olhe como de fato se utiliza as palavras nos diferentes jogos de linguagem em que estão inseridas, pois é em meio às atividades que se apreende os significados das palavras e conceitos – as regras de significação e sentido.

Para ampliar este entendimento, enfatizemos, assim como Veiga-Neto (2003a), o caráter polivalente da linguagem, destacando que esta também é, simultaneamente, “insuficiente” e “suficiente”, sendo que esse estado não se constitui numa contradição, pois ambas as condições – de insuficiência e suficiência – se dão em planos distintos. Dessa forma, o plano da insuficiência da linguagem se manifesta na medida em que todo significado é dado por ela mesma, não existindo, portanto, um ponto de chegada, ou seja, um ponto em que nada mais possa ser dito. Não há limite na significação que não possa ser ultrapassado a qualquer momento. Contudo é nesse aspecto que reside a suficiência da linguagem: é justamente essa busca infinita por significação que lhe permite continuar funcionando e se reatualizando incessantemente. Assim, no plano da ação e da significação, a linguagem passa a ser suficiente para ultrapassar os significados que ela mesma inventa. Nesse sentido, ao considerar o discurso pedagógico como o conjunto de práticas que tratam, discursam, explicam, reproduzem, inventam sobre o ensinar e o aprender, pode-se localizar nas matemáticas escolares práticas mantidas pela linguagem e que fazem a mesma funcionar, segundo suas regras de formação. De acordo com Glock (1998, p. 312),

As regras desempenham um papel crucial na filosofia de Wittgenstein, por conta de duas firmes convicções: em primeiro lugar, a linguagem é uma atividade guiada por regras; e, em segundo, o caráter apriorístico da lógica, da matemática e da filosofia provém dessas regras.

Desse modo, as práticas matemáticas escolares enquanto práticas regradas conduzem-nos para um sentido normativo do próprio fazer matemático forjado por linguagens que não estão em um plano ideal ou funcionam como uma irreduzível máquina lógica (como na visão platônica), mas encontram suas explicações e razões para existirem nos usos humanos que dela se faz. A referência sobre o que é seguir suas regras desse fazer matemático é dada pelas suas próprias práticas.

Em “*Investigações Filosóficas*”, no *Aforismo* 199, Wittgenstein (2009) refere-se à atividade de seguir uma regra como uma prática social, o que abrange, segundo ele, costumes, hábitos e instituições, ou seja, implica considerar formas de vida sociais e históricas. Trago, então, o desafio de pensar a matemática³³ dessa forma: segundo sua função normativa. A matemática, nesta perspectiva, não descreve uma situação observável que fora interpretada, mas a produz e orienta. Por isso, a experiência não falseia as proposições matemáticas. O caráter inequívoco³⁴ do jogo de linguagem da matemática (que não pode ser confundido como imperativo) não é prescritivo nem ambíguo, pois em alguns jogos de linguagem é importante eliminar a ambiguidade, para que funcionem. No entanto, nem todos jogos de linguagem são inequívocos: por exemplo, a imagem de um código de barras pode significar coisas diferentes em diferentes práticas.

Assim, em uma investigação que se propõe uma ancoragem com a concepção normativa da matemática numa perspectiva wittgensteiniana, não é possível considerar, neste caso, o normativo ligado a conhecimentos e saberes fixados por uma episteme. Miguel, Vilela e Moura (2010, p. 140), explicitam seu posicionamento acerca desta concepção normativa das matemáticas da seguinte forma:

[...] dizemos que, para Wittgenstein, a matemática tem uma função normativa, em oposição a uma função de caráter descritivo da realidade. A

³³ Quando falo a *matemática*, estou me referindo a esta como domínio de conhecimento, aquela praticada pelas comunidades científicas e escolares.

³⁴ Cabe ressaltar que o caráter inequívoco da linguagem matemática, aqui mencionado, não está ligado a uma ideia de conhecimento científico, verdadeiro, absoluto ou exato.

linguagem normativa da matemática nos direciona para o que pode ou não ser empregado ou entendido.

Este argumento se sustenta no entendimento de Wittgenstein (2009) das matemáticas, que são vistas, por este filósofo, como um conjunto de atividades que podem estar presentes em diversas práticas, não necessariamente somente científicas, como aquelas que se nomeiam “a Matemática”. Assim, as práticas escolares envolvem atividades matemáticas não somente restritas à disciplina escolar denominada matemática. Ressalto, então, que as atividades matemáticas as quais serão focadas nesta tese não se restringem às “aulas de matemática”, mas abordam as diferentes situações em que seus objetos (os números, as suas relações e os seus registros) são mobilizados no espaço de uma sala de aula de um primeiro ano (em 2011) e, na sua continuidade, um segundo ano do ensino fundamental (em 2012).

O foco de minha investigação está na constitutividade desses objetos matemáticos e de seus usos e não em uma suposta descrição de uma realidade, que seria dada pela aprendizagem de seus conceitos (de número, de operações, por exemplo), haja vista que tais conceitos e proposições matemáticas nada descrevem, sendo apenas condições para tais descrições, como nos alerta Gottschalk (2008). Os estudos do segundo Wittgenstein colocam em suspeita a relação fenômenos empíricos e sua correlata descrição, pois no máximo o que proposições e conceitos nos oferecem é uma grade de possibilidades para descrever tais fenômenos.

Para as pedagogias não humanistas, viés em que procuro me inserir nesta tese, o foco de interesse está na terapia sobre os jogos públicos de linguagem e não na criança ou na sua aprendizagem, pois no desvio cultural escolar se supõe um certo controle de como o aluno vai usar os jogos de linguagem escolares no mundo, o qual é impossível. Aliada a outros estudos de perspectiva wittgensteiniana, entendo também que “[...] o fundamento é substituído pela forma como nos inscrevemos na *linguagem pública*, no *hábito* de uma comunidade, que não podem ser justificados, mas apenas descritos” (VILELA, 2007, p. 12).

Desse modo, não me interessa aqui como o sujeito aprende, mas o que está posto no jogo público da cena da sala de aula. “O fundamento para o conhecimento não é mais buscado nem no *objeto* e nem no *sujeito*, mas nas práticas semióticas, ou melhor, nos *jogos de linguagem*” (MIGUEL E VILELA, 2008, p. 108). Minha preocupação metodológica é olhar como os jogos de linguagem se constituem na

sala de aula e não as relações de causa e efeito entre um conteúdo que se ensina e como o aluno o aprendeu, mas como os sujeitos são orientados nas práticas escolares por estes jogos. Para complementar este meu olhar para a movimentação dos jogos de linguagem em sala de aula, trago a *Observação 3* de Wittgenstein (2005, p. 38):

Seria estranho que a lógica se preocupasse com uma linguagem “ideal” e não com a *nossa*. Pois o que exprimiria essa linguagem ideal? Presumivelmente, o que agora exprimimos em nossa linguagem cotidiana; se assim for, essa é a linguagem que a lógica tem de investigar. Ou alguma outra coisa: mas, nesse caso, como eu poderia saber de que se trata? – A análise lógica é a análise de algo que temos, não de algo que não temos. (WITTGENSTEIN, 2005, p. 38).(grifo do autor).

Gerrard (1999) faz a crítica aos filósofos que compreendem as noções matemáticas de Wittgenstein (2005) como domínios autosuficientes, decorrente de crenças em uma necessidade lógica das proposições como convenções linguísticas, retirando dos aforismos wittgensteinianos pós-tractatus justamente aquilo sobre o que o filósofo austríaco se reveste para desalojar a metafísica das matemáticas: os rastros da atividade humana. Para Wittgenstein (2005), as proposições matemáticas despem-se da transcendentalidade, na medida em que podem ser consideradas verdadeiras ou significativas somente a partir da análise da regras e usos humanos de tais proposições. Miguel, Vilela e Moura (2010) discutem as contribuições de Gerrard (1999), a fim de questionar a leitura convencionalista e anárquica feita por alguns filósofos, como Dummett (1959), que atribui à Wittgenstein (2005) uma pragmática fechada e autônoma da linguagem.

Desse modo, Gerrard (1999, p. 177) pondera que uma coisa é afirmar que a matemática é um conjunto de jogos de linguagem, outra é dizer precisamente que tipos de jogos são esses e como eles se diferem dos jogos de linguagem ditos “empíricos” (MIGUEL; VILELA E MOURA, 2010, p. 139).

Tanto para Glock (1998) como para Gerrard (1999), os jogos de linguagem estão imersos nas atividades humanas. Contudo, em relação à matemática, embora não a considerem como um domínio de conhecimentos, ambos os autores consideram esta atividade como uma especialização praticada apenas por matemáticos profissionais, o que os distancia nesse sentido de Wittgenstein. Nesse ponto, Miguel, Vilela e Moura (2010, p. 146) tecem sua crítica à desconstrução do

Wittgenstein (2005) anárquico empreendida por Gerrard (1999), de forma metafórica:

Mas, talvez, em vez de uma única serpente ou, então, de uma única serpente de mil cabeças rastreando territórios distintos, esta nossa censura metafórica à proposta de *desconstrução* do Wittgenstein *anárquico* operada por Gerrard leva-nos a falar, mais propriamente, de muitas serpentes (matemáticas) humanas dotadas do poder de apagar os seus rastros toda vez que cruzam fronteiras que demarcam territórios disciplinares e adentram os incontáveis mundos das atividades humanas. (MIGUEL, VILELA E MOURA, 2010, p. 146) (grifos dos autores).

Ao considerar as matemáticas como práticas regradas, não estou dizendo que fazer matemática é saber aplicar regras, mas jogar um jogo que fora instituído histórica e socialmente, um jogo de linguagem constituído e constituinte de regras de uso. Talvez fosse melhor dizer que fazer matemática é saber praticá-la segundo suas regras, conforme cada atividade e grupo humano (da rua, da escola, do mercado). As regras definem como utilizar a linguagem matemática, em suas diferentes práticas, com sentido e corretamente.

O que me permite lançar essas questões é o entendimento de regra como indicativo das formas de como proceder, atribuindo uma condição normativa (de possibilidade) aos jogos de linguagem. As regras não são fixas, definitivas, eternas, pois também estão em conexão com as nossas formas de vida através da linguagem. As regras não apenas orientam o sentido que devemos dar ao conhecido, mas ainda as formas de como devemos conhecer. E aí reside sua possibilidade de articulação com a prática pedagógica.

A ideia de *norma*, isto é, de *seguir uma regra*, em Wittgenstein, é importante para se entender a sua concepção normativa das atividades matemáticas. Sobre isso, Glock (1998) explica que, apesar de sua aparência descritiva, o papel das matemáticas é normativo: nada que contrarie as regras pode ser considerado uma descrição inteligível da realidade. Essas regras estão profundamente enraizadas no que Wittgenstein chamou de *formas de vida* (MIGUEL E VILELA, 2008, p. 109).

Tomando como exemplo as práticas matemáticas escolares, penso que se pode entender como os alunos “*aprendem*” a se conduzir nos seguintes jogos de linguagem: contar objetos de um conjunto, calcular usando o algoritmo, separar e classificar peças de blocos lógicos... Uma das professoras cursistas do Programa Pró-Letramento Matemática relatou, em seu portfólio, uma atividade de estimativa

sobre a quantidade de peças de encaixe que havia dentro de um balde. Dessa forma, as crianças, observando o balde, tinham de prever o número de peças contidas nele. A professora faz o seguinte relato sobre este momento inicial da atividade:

Pedi que todos olhassem e pensassem em uma quantidade para me dizer. Fizemos uma lista com os nomes e cada um deu o seu palpite. Como a maioria dos alunos está habituada a quantidades pequenas, alguns alunos quiseram dizer números enormes tais como 1 milhão, 1000, 100 mil. Há ainda os que não conhecem a forma correta do numeral e disseram, 90 e mil, 60 e 20, 50 e 10. A grande maioria dos alunos disse numerais como 120, 118, 48, 21, etc. Cada criança disse seu palpite, alguns perceberam os absurdos e questionaram os colegas. Outros citaram números enormes. Profa. PG (CANOAS, 2010, [s.p.]).

Alguns alunos da professora PG ainda não sabem utilizar a regra de nomeação dos números de acordo com o nosso sistema de numeração decimal, quando são aqueles que expressam grandes quantidades, até por que, como ela mesma menciona, eles não estão acostumados a contar estas quantidades, ou seja, não fazem parte de suas práticas matemáticas. Assim, ela segue com a atividade, propondo a contagem de 10 em 10 das peças de encaixe, ensinando um jogo de linguagem que emprega as normas do sistema de numeração decimal, o qual faz parte da nossa forma de vida:

A segunda parte da tarefa consistia em contar as peças. Solicitei opiniões sobre como poderíamos fazer isso. As crianças sugeriram que deveríamos contar e cada um deveria ajudar. Cada criança contou 10 peças enquanto eu ia anotando. Quando chegamos ao 20, perguntei: 20 é muito ou pouco? Eles responderam, olhando para o balde de onde tirávamos as peças, que era pouco. Muitos perceberam que 20 é o mesmo que $10+10$. Após a contagem de mais 10 peças, um dos alunos disse: "Já tem 30 ($10+10+10$). Chegando a contagem de 5 grupos de 10, uma das meninas disse que tínhamos 50. Neste momento, alguns constataram que no balde deveria ter mais de 100 peças. Observamos que a metade do balde estava cheio. [...] Até a contagem do 50, a maioria dos alunos acompanhou, depois disso poucos continuaram até que chegamos em 100. A cada grupo de 10 eles queriam saber o total. Finalmente concluímos as peças, chegando a 245. O aluno que mais se aproximou, estimou o número 200. Profa. PG (CANOAS, 2010, [s.p.]).

As regras de significação e sentido variam conforme a situação social que se apresenta. Não é possível usar a mesma regra da mesma forma em diferentes práticas (senão estaríamos nos rendendo novamente ao universalismo), o que elas podem ter, entre uma e outra, são apenas semelhanças. Se formos pensar a

situação de jogos de encaixe em uma brincadeira no ambiente doméstico, não sei se as crianças se preocupariam em contar as peças do balde, ainda mais de 10 em 10: a finalidade pode ser outra, simplesmente brincar de montar casinhas, ou seja, trata-se de um outro jogo de linguagem. Na situação narrada acima, a finalidade do uso daquele material é, naquele momento, estritamente escolar. Já não se trata da mesma prática da brincadeira.

Naquela situação, o trabalho pedagógico centra-se no sistema de numeração decimal (SND). Bello (2010) comenta que, em se tratando do uso desse sistema, tomando como referência a pesquisa de Lerner e Sadovsky (1996), as crianças seguem regras para a utilização do registro escrito: a) quanto maior a quantidade de algarismos de um número, maior é o número; b) o primeiro é quem manda: a posição do algarismo com função relevante no sistema; c) as crianças manipulam em primeiro lugar dezenas, centenas, unidades de mil exatas, para depois elaborar a escrita dos números nos intervalos; d) para produzir números, cuja representação não foi adquirida, é feita uma ordenação em termos de numeração falada.

Especificamente sobre a questão das regras, argumento que, segundo Wittgenstein (2009), seguir uma regra é uma prática. Em se tratando das práticas matemáticas escolares, seguir as regras dessa prática significa saber mobilizar os objetos matemáticos. Há uma diferença entre crer que se está seguindo uma regra e estar de fato seguindo-a. É o caso de quando as crianças, em um dos excertos acima retirado de um portfólio, nomeiam os números de “90 e mil”, “60 e 20”. Distinguindo-se de comandos e ordens, as regras governam, conduzem uma multiplicidade ilimitada de ocorrências, fazem parte, circulam por diferentes práticas. Não são imperativos, mas orientações de sentido.

Os significados matemáticos da escola e da rua, por estarem ancorados em diferentes jogos de linguagem, não convergem para uma essência em comum, no máximo para semelhanças de família. O conjunto de regras com as quais se orienta a mobilização de objetos matemáticos numa determinada prática é específico quando se trata da prática matemática escolar. Entre elas, o que pode se ver de matemática ou de uso de relações quantitativas são meras semelhanças de família. Sendo a escola um desvio cultural do mundo, o máximo que ela pode fazer é problematizar práticas de outras esferas deste mundo. Em relação às práticas escolares, Miguel e Vilela (2008, p. 111) ressaltam que:

Assim como devemos conhecer qual é o jogo para então jogar a bola conforme a regra, o desempenho escolar de uma criança no cálculo mental ou escrito depende não só dela saber fazer as operações, mas de conhecer o jogo de linguagem no qual se requer que essas operações sejam realizadas e as regras definidas pela forma de vida instauradora desse jogo (MIGUEL E VILELA, 2008, p. 111).

Desse modo, a concepção aqui assumida de regra possibilitaria investigar também como os sujeitos operam com as regras nos diferentes jogos de linguagem que compõem práticas distintas: a matemática da escola e a matemática das atividades de compra e venda, por exemplo. No caso da primeira, o que seria então pensar a prática pedagógica como uma prática regrada? Para tanto, de acordo com Bello (2010, p. 564),

Defrontamo-nos, neste momento, com a necessidade de nos deslocarmos (e com apoio) da noção de jogos de linguagem e seu sentido regrado proposto por Wittgenstein, para outra que nos situe dentro de uma teoria social; pois, num ato pedagógico estão imbricados, além das questões linguísticas, os saberes, os aspectos institucionais em que esta acontece; bem como as exigências econômicas imediatas e as urgências políticas a que deve responder.

Assim, Foucault (1996) amplia a noção de regra, ao não se restringir à questão do signo linguístico e à sua significação, colocando o aspecto discursivo num âmbito estratégico, fortemente mobilizado pela questão do poder. Dessa forma, entendo que a instauração de uma discursividade está ligada a uma série de contingências de determinados espaços e tempos. Em “*A Ordem do Discurso*”, Foucault (1996, p. 35) nos ensina que “[...] é sempre possível dizer o verdadeiro no espaço de uma exterioridade selvagem; mas não nos encontramos no verdadeiro senão obedecendo às regras de uma ‘polícia’ discursiva que devemos reativar em cada um de nossos discursos.”

Posso dizer que as regras do discurso, além de serem constituintes de significados e inventarem os objetos dos quais falam, são de caráter estratégico, fazendo com que movimentem formas e modos de ver, sentir e agir, na luta por legitimação de suas verdades, cartografando ações e pensamentos. Esta ideia de condução das ações nos permite perceber os discursos enquanto práticas, vendo assim as práticas escolares como práticas discursivas constituídas e constituintes de regras estratégicas, alargando os jogos de linguagem de Wittgenstein a uma dimensão mais complexa politicamente.

Considerando esse aspecto da mobilidade que os jogos de prática geram em relação às normas, posso retomar aqui a questão da transgressão em Foucault. No deslocamento de uma prática a outra, pode ocorrer a realização de práticas transgressivas, o que não significa o abandono da normatividade, mas o empreendimento em novas formas de normatividade, o que poderia ser caracterizado como um exercício de liberdade. A ação transgressora aqui se configura mais como uma modificação de normas do que a sua negação. Nessa direção, ganha maior importância a contribuição wittgensteiniana que possibilite pensar que *aprender é aprender a ver de outras formas*, transgredir os jogos de prática, sendo esta transgressão no sentido de conhecer “novas” regras de um “novo” jogo instaurado por uma forma de vida. Nesse sentido, a “aprendizagem” sob o olhar de Wittgenstein poderia ser vista como o esclarecimento sobre as regras de um jogo constituído por uma comunidade humana. As matemáticas, desse modo, são entendidas para além do desenvolvimento de estratégias intencionais e racionais, mas como configuradas pela estrutura da linguagem, que regula seus usos em práticas específicas, porém tais regularidades não impedem novos usos (VILELA, 2007).

Esta tecitura de argumentos vem sustentar meu entendimento quando menciono que toda prática escolar é social, e que esta pode ser vista como uma prática discursiva localizada não em indivíduos, e sim em instituições, linguagens, estruturas arquitetônicas, isto é, dispositivos³⁵, aproximando-me também, de certa forma, do entendimento foucaultiano de formação discursiva em que se destaca o seu caráter regrado:

Por sistema de formação, é preciso, pois, compreender um feixe complexo de relações que funcionam como regra: ele prescreve o que deve ser correlacionado em uma prática discursiva, para que esta se refira a tal ou qual objeto, para que empregue tal ou qual enunciação, para que utilize tal ou qual conceito, para que organize tal ou qual estratégia. Definir em sua individualidade singular um sistema de formação é, assim, caracterizar um discurso ou um grupo de enunciados pela regularidade de uma prática (FOUCAULT, 1987, p. 82).

³⁵ “Através deste termo tento demarcar, em primeiro lugar, um conjunto decididamente heterogêneo que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas. Em suma, o dito e o não dito são os elementos do dispositivo. O dispositivo é a rede que se pode estabelecer entre estes elementos” (FOUCAULT, 2009, p. 244).

Desse modo, Foucault desconstrói qualquer homogeneidade dos discursos, trazendo a compreensão de que as regularidades discursivas são pautadas por regras, que produzem e orientam sua existência ou reatualização. As regras que tornam o discurso singular, em sua historicidade, compõem modos de ver e entender o mundo. O discurso pedagógico escolar só pode ser visto como prática porque obedece a regras de existência, sendo por isso finito e contingente: seus objetos (como os matemáticos) só podem ser estudados a partir das mobilizações que são feitas.

Assim, as convenções matemáticas escolares não explicam ou definem conceitos, mas estabelecem regras para seus usos. A partir de Wittgenstein, então, percebemos que as noções de valor-verdade estão ligadas a quadros referenciais de possibilidades de uso de determinadas regras, sustentando-se em acordos que ganham significação em práticas.

A resposta de Glock parece-nos clara e direta: para Wittgenstein, tais quadros referenciais seriam os jogos heterogêneos de linguagem imbricados em diferentes formas de vida, ou seja, “mundos” cujas características culturais, linguísticas e praxeológicas não poderiam ser dissociadas (MIGUEL; VILELA E MOURA, 2010, p. 144).

Uma suposta objetividade matemática que garantiria a correção ou a incorreção de algo, nesse caso, perde seu significado se não for analisada a partir da prática realizada. Uma proposição só se torna verdadeira quando a utilizamos como norma em um jogo de linguagem.

A prática matemática escolar não deve ser entendida como uma atividade de um sujeito, mas sim como a existência objetiva e material de certas regras com as quais o sujeito se orienta enquanto participante do discurso pedagógico. Isto coloca em questionamento as teorizações construtivistas da matemática, que localizam nos objetos (experimentação) e nos sujeitos (abstração) a “construção” dos conhecimentos matemáticos. Esta discursividade construtivista está muito presente nos portfólios das cursistas do Programa Pró-Letramento Matemática, como se pode observar no excerto abaixo:

Propor às crianças um jeito diferente de brincar, resgatando, conhecendo e valorizando brincadeiras e brinquedos antigos, possibilita desenvolver suas habilidades cognitivas, seu potencial de reflexão e de construção do conhecimento. Profa. LF (CANOAS, 2010, [s.p.]).

Gottschalk (2004), em sua crítica aos “construtivismos”, menciona que estes colocam a aprendizagem dos objetos e significados matemáticos fora de uma linguagem matemática, ou seja, em elementos extralinguísticos: no empírico, na mente do indivíduo ou na interação social. Segundo a autora,

há uma expectativa no sentido de que de algum modo o aluno “construa o seu próprio conhecimento”, onde o professor passa a desempenhar o papel de mero facilitador deste processo. Já o professor que antecipa as regras da matemática, e que por isso estaria conduzindo o aluno, é visto pelos construtivistas em geral como “exterminador” dos significados dos objetos matemáticos (GOTTSCHALK, 2004, p. 309-310).

Aquela ideia de uma certa hierarquização nesta construção de conhecimentos (em que o “anterior”, adquirido, estaria num plano mais simples e que o “novo” estaria num plano mais complexo³⁶), também está presente no texto do material paradidático do Pró-Letramento Matemática:

O trabalho com os significados e com as representações dos números demanda um tempo considerável, mas extremamente importante, pois é um dos primeiros momentos, na construção de seus conhecimentos, em que a criança precisará romper com conhecimentos anteriormente construídos sobre os números (BRASIL, 2008, p. 11).

Nesta tese, assumo que prefiro falar em mobilização de práticas matemáticas ao invés de construção de conhecimentos. Para Bello (2010), os sujeitos são conduzidos a saber seguir regras, a obedecê-las, no sentido de orientar-se por elas, de acordo com os diferentes jogos de linguagem a que se referem (práticas matemáticas da rua, da escola, do mercado), tendo em vista o sucesso nos deslocamentos de um jogo de linguagem a outro, de uma prática a outra. Esse deslocamento nos remete à noção wittgensteiniana de ver de outras maneiras ou, a partir dos estudos foucaultianos, “transver”.

A escola, então, cumpre um papel estratégico na condução dos sujeitos para realizarem práticas. Nessa direção, para Bello (2010), o sujeito que realiza práticas matemáticas escolares não apenas acabaria sendo conduzido, mas se convenceria da importância dessa condução, devendo imprimir esforços para que isto acontecesse. Em uma autoavaliação escrita por um dos alunos de uma professora

³⁶ Esta noção de ordem e hierarquização do simples para o complexo tornou-se recorrente nas pedagogias humanistas e estava presente já na instauração do pensamento curricular em Comenius através de sua *Didática Magna*, conforme investigação realizada em minha dissertação de mestrado (PINHO, 2006).

cursista do Pró-Letramento Matemática, pode-se visibilizar um trânsito entre a prática escolar e a prática doméstica de assistir a um telejornal, através da mobilização de objetos culturais sobre o domínio do tratamento da informação através de gráficos:

O que você aprendeu com estas atividades?

Eu achei muito interessante o gráfico, porque você está vendo Jornal Nacional, eles apresentam a bolsa de valores ou política, você não sabe ver quem está com tudo acima ou tudo abaixo. Foi muito legal aprender isso.

(Aluno 1) (CANOAS, 2011, [s.p.])

Esta noção de conduzir-se de modo estratégico, realizando práticas, mobilizando diferentes significados e sentidos matemáticos, se aproxima de uma noção mais ampla de análise das relações de poder-saber num âmbito político de constituição do governo das condutas, de modo geral, do poder sobre a vida. Conforme Bello e Traversini (2011, p. 2), a noção de governo de Foucault é “[...] entendida como a combinação entre os modos de se conhecer e se conduzir o conjunto de indivíduos (população) e os modos pelos quais cada um deles se (re)conhece e se conduz como tal.”

Dessa forma, a prática escolar não poderá ela própria ser tomada como o objeto de análise, mas como efeito de crenças que posicionam professores e alunos como sujeitos dirigindo suas condutas, comportamentos, modos de ser e agir.

Para Foucault (2009), poder e saber são mutuamente dependentes, pois não existe saber que não seja uma vontade de poder e, ao mesmo tempo, não há poder que não se utilize da produção de saberes. Na modernidade, esta relação engendrou a constituição de práticas que possibilitaram o exercício do poder pelo Estado, cuja condição se viabilizou pela produção de verdades, especialmente aquelas produzidas pelas práticas científicas.

As práticas matemáticas científicas geraram disciplinarizações de algumas atividades humanas e jogos de linguagem, demarcando e nomeando campos de mobilização de objetos culturais, como é o caso do campo denominado Educação Matemática. No próximo capítulo, procuro discutir algumas dessas demarcações, encarando-as elas próprias como práticas, práticas de disciplinarização, de exercício de poder, de instituição de hierarquização de atividades humanas, selecionando e legitimando algumas dessas atividades para a escola, na qual geralmente as

práticas são referidas pela oralidade, pela leitura e pela escrita ou, como a disciplinarização nomeia, pelas práticas de letramento e numeramento escolares.

3 NUMERAMENTALIZAÇÃO: os números e seus registros no governo e na constituição de sujeitos

Proponho aqui problematizar as práticas que envolvem os números, a relação entre os mesmos e os seus registros como práticas, as quais são regradas e orientadoras dos modos de pensar e agir. Como já discuti anteriormente, as práticas, na perspectiva assumida nesta tese, são entendidas como mobilizadoras de objetos culturais.

Na perspectiva foucaultiana, a produção de saberes na modernidade engendrou práticas de governo de todos e de cada um, forjando formas de condução de comportamentos e pensamentos, através da governamentalidade. Foucault (2009) caracteriza a governamentalidade como forma específica de praticar o poder. Este filósofo analisou historicamente a emergência do problema da população e sua relação com a segurança e o governo, considerando este último como o conjunto de práticas de se conduzir as pessoas e as coisas de acordo com a sua finalidade. Esta condução não se daria através de leis, mas através de estratégias, que nada mais são do que práticas. Sendo assim, a escola é a instituição que cumpre, para tanto, um papel importantíssimo para este projeto moderno, reiterando aqui a noção de práticas escolares como práticas constituídas e constituintes de jogos de linguagem na condução dos sujeitos – professores e alunos – por modos de subjetivação, em que, no caso, a escrita e o número ganham destaque.

Bello (2011; 2012) engendra e explica o conceito de numeramentalização a partir do estabelecimento de relações entre as noções de poder e formas de governo em Foucault. Estes elementos, segundo o autor, tornam-se importantes para se analisar a racionalidade neoliberal contemporânea, a qual se coloca como um dispositivo para Foucault uma vez que age como um conjunto de mecanismos que atuam e incidem sobre a vida, agenciando a circulação das coisas e das pessoas nos espaços, tendo como foco o corpo singularizado no olhar sobre as populações. “Assim é que, com a abordagem dos mecanismos da biopolítica, a ampliação dos instrumentos teóricos que compõem a analítica do poder realizada por Foucault chega ao tema do ‘governo da vida’ ou, ainda, ao problema da ‘vida como objeto de governo’” (FONSECA, 2008, p. 242).

A numeramentalização como proposta por Bello (2012) toma como foco as relações entre saberes e poderes, a tensão entre as formas de condução e de conhecimento dos indivíduos, as formas pelas quais os indivíduos conduzem-se e conhecem-se e o uso dos números e suas formas de registro como tecnologias de subjetivação, constituindo-se tudo isto naquilo que Foucault denomina de governo.

Esse entendimento relacional de poder aponta no sentido de, para usar uma redundância proposital, “conduzir as condutas”: de si mesmo – do próprio corpo, suas atitudes, gestos, comportamentos, vontades etc. – e dos outros. Nesse sentido, então, o poder diz respeito menos ao enfrentamento e ao afrontamento entre adversários do que ao governo, de si e dos outros (VEIGA-NETO, 2003b, p. 148).

Em analogia à governamentalidade, Bello (2012) menciona que a numeramentalização pode ser tratada também como *numeramentalidade*, quando se refere às normatividades contemporâneas baseadas na quantificação, na medição, nos usos e registros dos números *na sua capacidade de subjetivação e constituição das formas sujeito*. O neologismo *numeramentalidade*, cunhado pelo pesquisador, expressa os processos de governamentalização das estratégias de governo, podendo ser traduzido, em francês, como *numeramentalité*, de forma análoga também na língua francesa em relação ao termo foucaultiano *gouvernementalité*.

Nos anos finais de seu trabalho no Collège de France, Foucault interessa-se pelo liberalismo e elabora sua noção de “Estado governamentalizado”, o qual tem como objeto a população (e não mais o território, como na soberania), produz práticas de governo por meio dos saberes, a fim de atingir o objetivo da segurança. O projeto político do liberalismo remete-se aos problemas da vida, e as práticas escolares são um meio de viabilização desse projeto através de processos de subjetivação que totalizam e individualizam ao mesmo tempo. E, nesse sentido, a governamentalidade se torna, além de um dispositivo, uma ferramenta de análise para se pensar a escola e a produção e uso de práticas. Conforme Veiga-Neto e Traversini (2009, p. 16),

Com a governamentalidade pode-se, por exemplo, compreender melhor por que a educação escolar tornou-se, ao mesmo tempo, objeto e objetivo centrais para o Estado moderno. E, na medida em que a escola tornou-se a instituição capaz de melhor e mais vigorosamente articular genealogia do

sujeito com a genealogia do Estado, também se compreende que a escola tem um papel preponderante nas transformações do mundo contemporâneo (VEIGA-NETO E TRAVERSINI, 2009, p. 16).

Veiga-Neto (2006), comentando os estudos de Hoskin (1990), argumenta que a escola é a instituição em que as relações entre o poder e o saber se dão de modo mais privilegiado através de suas práticas, como o próprio currículo, que se configura em um artefato disciplinar por inter-relacionar o cognitivo e o atitudinal, selecionando crenças e representações, saberes e conhecimentos de forma ordenada, assimétrica e interessada. Esse olhar desconstrutivo sobre o currículo, que exige uma atitude transgressiva analítica em relação às práticas pedagógicas escolares, pode encontrar sustentação na relação entre poder e conhecimento expressa por Foucault (2008, p. 23):

Se quisermos realmente conhecer o conhecimento, saber o que ele é, apreendê-lo em sua raiz, em sua fabricação, devemos nos aproximar, não dos filósofos, mas dos políticos, devemos compreender quais são as relações de luta e de poder. E é somente nessas relações de luta e de poder – na maneira como as coisas entre si, os homens entre si se odeiam, lutam, procuram dominar uns aos outros, querem exercer uns sobre os outros, relações de poder – que compreendemos em que consiste o conhecimento.

Na modernidade, a disciplinarização de práticas humanas, engendrada pelas comunidades científicas, contribuiu para a efetivação das práticas de governo, pois as práticas disciplinares são “[...] intencionalmente indutoras de certos valores, atitudes, formas de pensamento e de comportamento nos e entre as diferentes formas de atividade” (MIGUEL, 2010, p. 18). Estas práticas de disciplinarização são práticas de exercício do poder que geram hierarquizações, conceitualizações, formas de nomear e “enclausurar” as atividades humanas, interferindo também na forma como os objetos culturais e os recursos materiais são atribuídos e distribuídos nas comunidades de prática, de acordo com determinadas categorizações. E a escola, como venho argumentando, é a instituição que historicamente se tornou o espaço propício e fértil para isto. Como bem questiona e responde Miguel (2010, p. 18):

Mas, na atualidade, que comunidades de prática, em quais contextos, valorizam e realizam práticas de disciplinarização de atividades humanas? A resposta parece ser uma só: são as próprias comunidades científico-acadêmicas que as valorizam e realizam em contextos institucionais

chamados universidades, faculdades, institutos de pesquisa e escolas dos mais diversos tipos (MIGUEL, 2010, p. 18).

Embora não seja necessário estabelecer relações entre práticas de mobilização cultural e práticas de disciplinarização cultural, creio que seja importante discutir, ainda neste capítulo, o movimento de disciplinarização das práticas que envolvem a leitura, a escrita e a oralidade de letras e números e a proliferação de demarcações discursivas em torno das letras, como a alfabetização e o letramento, e dos números, como numeralização e numeramento. Considero isto importante para minha tese, pois a escola e a sua constituição se deu em bases disciplinares, bem como a formação daqueles que nesta comunidade de prática convivem, mesmo que em posições distintas (professores e alunos). Como bem salienta Miguel (2010, p. 19):

É claro que, por pertencermos a comunidades científico-acadêmicas, ou por termos cumprido as exigências acadêmicas para atuarmos em um campo profissional específico e definido, e por extensão, por termos constituído a nossa identidade profissional baseada num campo disciplinar definido, queiramos ou não, mobilizamos objetos culturais e produzimos os nossos discursos a partir de um campo disciplinar.

Dessa forma, embora eu esteja investindo em uma imersão teórica na noção de práticas, por esta contemplar tanto a noção de saber como a de conhecimento, considero pertinente discutir a distinção entre estas duas noções, haja vista meu argumento anterior de que a própria prática de pesquisa está imersa em processos de disciplinarização, que configuram saberes e conhecimentos, os quais nesta tese estão representados pelos conceitos e noções construídos historicamente no campo da Educação Matemática. Miguel (2010), que vem intensificando seus estudos e análises através da noção de práticas, faz o alerta de que não há como nossas atividades de pesquisa não estarem condicionadas ao percurso histórico da construção científico-acadêmica. Segundo este autor,

[...] a dinâmica atual do conjunto de práticas de mobilização cultural no campo da história (da educação matemática) vem nos mostrando, cada vez mais, uma fragmentação territorial desse campo disciplinar de pesquisa acadêmica, o que implica a proliferação de novos territórios bem demarcados no interior desse campo, de modo que seria possível, se nos parece necessário, falar, até mesmo, de promoção de práticas dialógicas interterritoriais no interior do próprio campo da história (da educação matemática) (MIGUEL, 2010, p. 19).

Partilho deste entendimento de Miguel, de se visibilizar práticas dialógicas entre estas demarcações disciplinares focando principalmente nas práticas a que elas se referem. Como pretendo discutir algumas dessas demarcações territoriais, passo agora a discutir brevemente alguns aspectos importantes sobre a distinção entre saber e conhecimento.

Veiga-Neto e Nogueira (2010), num artigo em que discutem as distinções entre saber e conhecimento, indicam que a relevância de tal discussão se coloca principalmente a partir da constatação de que estes são termos muito presentes nos debates teóricos sobre o currículo e nas políticas governamentais sobre o mesmo. Os autores, a partir da diferenciação entre significado e sentido, elaborada por Wittgenstein, procuram apresentar argumentos para o estabelecimento de significados distintos para conhecimento e saber. Além disso, eles ressaltam que o debate sobre a significação e o sentido das palavras e expressões deve levar em conta as contingências que as cercam e atravessam, nas teias das relações de poder. Wittgenstein (2005, p. 40) coloca que na *Observação 7*, “Não se pode usar a linguagem para além daquilo que é possível comprovar.” Assim, como Veiga-Neto e Nogueira (2010), não pretendo prescrever o conceito “correto” de conhecimento e saber. Até porque, como explica Wittgenstein em sua *Observação 6*,

[...] o uso da linguagem é algo que não pode ser ensinado, isto é, não posso usar a linguagem para ensiná-la da maneira como a linguagem poderia ser usada para ensinar alguém a tocar piano. – E isso, é claro, é somente outra maneira de dizer: não posso usar a linguagem para sair da linguagem (WITTGENSTEIN, 2005, p. 40).

Este entendimento da linguagem sustenta e orienta o delineamento das distinções entre saber e conhecimento operadas por Veiga-Neto e Nogueira (2010), os quais se consideram no caminho inverso de todo e qualquer fundamentalismo pedagógico, mas isso não significa também que eles sejam contrários aos discursos pedagógicos atuais em nosso país. Apenas procuram salientar que fazem outro tipo de percurso nessa análise, para fazer pensar e olhar de outros modos para estas noções. Não se percebe, então, uma atitude que nega o caminho percorrido pela filosofia e pela pedagogia até então, mas que reconstrói este caminho sob outro prisma. Nesse sentido, Wittgenstein (2005, p. 41), em sua *Observação 9*, nos coloca que “[...] se lhe perguntassem se, até agora, os filósofos disseram contra-sensos,

pode-se responder: não, eles somente deixaram de notar que estão usando uma palavra com sentidos inteiramente diferentes.”

As distinções tecidas entre saber e conhecimento por Veiga-Neto e Noguera (2010) partem de quatro ordens: etimológica, arqueológica, pela experiência e pela História da Pedagogia. Para introduzir este capítulo, centrar-me-ei principalmente nas ordens etimológica e arqueológica abordadas pelos autores.

Ao iniciar a diferenciação entre conhecimento e saber pela etimologia, Veiga-Neto e Noguera (2010) caracterizam, a partir do campo semântico das raízes dos termos, o primeiro como algo mais objetivo, determinado, dado a conhecer no mundo (*gnō-*); o segundo, cuja raiz indo-europeia é *sap-*, remete às subjetividades, às ações, a algo mais amplo, menos pontual, girando em torno da ordem do sujeito. Para melhor explicitar estes argumentos, trago as palavras dos próprios autores:

Com todos os riscos derivados de uma simplificação, talvez se possa colocar a nossa relação com o *gno-* e com o *sap-* em dois espaços semânticos afins, porém distintos: no âmbito do *gno-*, tem-se a decifração, o acesso, o desvelamento, a descoberta; enfim, o certo e o errado; e, no âmbito do *sap-*, a construção, a invenção, o inusitado; enfim, o possível e o impossível (VEIGA-NETO E NOGUEIRA, 2010, p. 8).

A partir das contribuições de Foucault (1987), Veiga-Neto e Noguera (2010) destacam que o filósofo faz a distinção entre conhecimento e saber, mas este último seria o que possibilitaria a criação do primeiro e da própria ciência. Na Arqueologia, os saberes compreendidos como discursos, por sua vez, são práticas, práticas discursivas que formam e transformam os objetos dos saberes, os sujeitos legitimados a enunciarem sobre eles e delimitam como estas enunciações devem ser realizadas adequadamente. A produção dos saberes, nesse sentido, pode estar desvinculada das ciências, mas nunca das práticas discursivas, das quais as científicas são apenas um recorte. De acordo com os autores acima, o saber pré-existe e co-existe com a ciência.

A tessitura desta discussão, feita por Veiga-Neto e Noguera (2010), faz emergir o questionamento acerca do deslocamento da ênfase no currículo dos conhecimentos para os saberes. Nesta tese, o deslocamento para o qual me lancei o desafio é dos conhecimentos e saberes para as práticas. Os próprios autores acima, ao final de seu artigo, expõem questionamentos sobre a adequação de se usar, nos estudos sobre currículo, os termos “saberes escolares”, “saberes

científicos”, “saberes pedagógicos”, o que demonstra o quanto este debate é ainda aberto e suscetível a transformações, o que não é novidade para pesquisadores que compreendem a instabilidade da linguagem e seu caráter relativo e constitutivo. A própria trajetória filosófica de Foucault nos conduz à noção de práticas, considerando a seguinte trilha no decorrer de suas obras: saberes – dispositivos – práticas.

Além disso, outro aspecto que instiga a me deslocar tanto dos conhecimentos como dos saberes para a imersão em práticas nas análises empreendidas nesta tese é a questão da discussão sobre o sujeito, embora esta se dê de modo destacadamente diferenciado nas duas noções. Seja na produção do conhecimento, ou na tomada de decisões acerca dos saberes, como produto dos mesmos, o sujeito é foco de atenção e análise em ambas as noções, mesmo que ocupando posições diferentes nas duas: enquanto o sujeito do conhecimento seria o sujeito da cognição, o sujeito do saber é um produto discursivo do próprio saber.

Assim, o que chamamos de sujeito é uma posição ocupada por um indivíduo, *numa complexa rede sócio-cultural cujos fios são as práticas discursivas e não discursivas que, justamente por serem práticas, são contingentes e, portanto, sempre cambiantes e mutáveis*. Não há, então, lugar para uma “consciência do sujeito”, no sentido tradicional em que tal expressão é entendida: uma faculdade humana que, na sua forma ideal e “maioritária”, seria centrada no sujeito, e o produziria como ente autônomo e estável (VEIGA-NETO E NOGUERA, 2010, p. 11). (grifo meu).

No excerto acima, a crítica tecida pelos autores, ao trazerem as contribuições de Foucault com a noção de saber, refere-se à concepção de sujeito autônomo e produtor do conhecimento, ou seja, o sujeito cognoscente. Na perspectiva foucaultiana, assumida pelos autores, o sujeito é um produto das práticas discursivas, que o posicionam de diferentes formas nas relações de poder-saber e assujeitam o sujeito aos saberes e aos seus objetos, o que poderia assinalar analiticamente para condições de possibilidade do que pode ser feito ou gerado neste sujeito numa situação de ensino. Usando as próprias palavras dos autores, em relação a esta questão da aprendizagem, eles vão nos dizer que:

Assim, quando ensinamos alguma coisa a alguém, propriamente não in(tro)jetamos nele nem conhecimentos nem saberes que lhe seriam externos. O que fazemos é dispor saberes e/ou conhecimentos de determinadas maneiras e com determinadas ênfases ou realces e omissões ou silenciamentos, de modo a criar as condições de possibilidade para que cada um entre na rede das práticas discursivas e não-discursivas nas quais

nós mesmos já estamos mergulhados. Em suma, para a perspectiva arqueológica, não há lugar para um sujeito-protagonista-porque-*dono-de-um-saber* (ou de um conhecimento); o sujeito é, antes, um efeito do saber (e do poder) (VEIGA-NETO E NOGUEIRA, 2010, p. 11).

Sendo então um efeito do saber e do poder, poderia então a escola, como desvio cultural do mundo, e o currículo criarem modos de controle dos comportamentos e aprendizagens no momento presente, vislumbrando uma promessa de futuro quando “devolveria” seus alunos “de volta ao mundo”?

Por não acreditar mais nesta possibilidade e por entender que a escola é um espaço mais amplo, que envolve mais que conhecimentos e saberes, mas práticas, que o foco desta pesquisa não se volta para o modo como a criança aprende ou é conduzida a aprender e lidar com os saberes ou, por outro lado, como ela constrói seu conhecimento. Meu foco está na terapia dos jogos de linguagem públicos que circulam nas práticas escolares que envolvem os números, as suas relações e os seus registros, perspectiva que vai de encontro com as pedagogias humanistas. Não me interessa nesta investigação como a criança aprende, mas o que está posto nos jogos públicos de linguagem da cena da sala de aula.

3.1 A NUMERAMENTALIZAÇÃO COMO GRADE DE ANÁLISE DOS MODOS DE DIZER E VER AS PRÁTICAS MATEMÁTICAS CONTEMPORÂNEAS

A numeramentalização, em seu processo de elaboração conceitual por Bello (2011; 2012), refere-se à combinação entre as práticas de governo e as práticas normativas de numerar, medir, quantificar, seriar, as quais produzem modos de orientação de condutas nas esferas institucionais, como a escola, os órgãos de atendimento e fiscalização da saúde, por exemplo. Estes modos de orientação de condutas tornam-se modos de agenciamento de comportamentos na contemporaneidade. E é isso que me proponho a mostrar através das cenas de sala de aula de uma turma que acompanhei em seu 1º e 2º ano do ensino fundamental nos anos de 2011 e 2012. Para situar melhor os leitores em relação ao título desta seção, trago as palavras do próprio autor, para melhor explicá-lo:

Numeramentalização e seu dispositivo a Numeramentalidade é uma grade para a analítica de práticas contemporâneas baseadas no governo e na

produção de sujeitos com base em números, registros quantitativos, medidas, em um sentido por vezes disciplinar, normativo científico, visto que se privilegia – na contemporaneidade – a existência desse saber quantitativo como um conjunto autônomo desvinculado das práticas que o mesmo produz (BELLO, 2012, p. 108).

Bello (2012, p. 104-105) atribui quatro sentidos, ou aspectos a serem explorados, à numeramentalização:

1. A analítica histórico-filosófica empreendida com o intuito de se explicar como foram se desvinculando os domínios de saber – neste caso, aqueles referentes ao uso das quantidades, dos números, das medidas, das séries – engendrados nas práticas sociais, constituindo-se como conjuntos autônomos e heterogêneos de normas, estratégias e ações, Ou seja, disciplinas.
2. A problematização em torno da produção discursiva, do ponto de vista cognitivo (as numeralizações) e sócio-cultural (os numeramentos), na linha do poder-saber, que têm fabricado sujeitos, identidades culturais, hierarquizado diferenças, com base nos usos, expressões e manejos dessas quantidades, registros, medidas por parte dos indivíduos e das instituições.
3. Uma grade de análise para se entender a produtividade da ênfase nas quantidades, nos números (medições, índices, taxas), seus registros que, na racionalidade política governamental contemporânea, vem provocando, conduzindo, orientando modos de pensar e de agir dos indivíduos na sociedade.
4. O entendimento de produção de toda uma tecnologia de governo, no sentido Foucaultiano, de incidência institucional e de gestão (escolas, currículos, campanhas educacionais) para a tomada de decisão e intervenção política com base nos números e seus usos como expressão da verdade (BELLO, 2012, p. 104-105).

Destes quatro aspectos, escolho os três primeiros para discutir teoricamente, nesta seção, e inspirar-me na produção das análises sobre o material empírico coletado na instituição escolar, no capítulo 5 desta tese.

O aspecto número 1 – numeramentalização como *uma analítica histórico-filosófica* – nos remete à ideia de que a constituição das práticas matemáticas científicas tem engendrado e fabricado técnicas e instrumentos com o intuito de se dar legitimidade às verdades para/de uma ciência matemática. A constituição da matemática como ciência orientou formas de pensamento sobre a pesquisa e o campo empírico, que desvinculavam conhecimento e cotidiano, conforme apontado através dos estudos de Lave (1996). Estas práticas tornaram-se elementos necessários e indispensáveis à constituição da cientificidade, uma condição para o exercício do poder. Assim, os números, as quantificações, as estimativas, as mensurações, os seus registros adquiririam eles mesmos importância como práticas regradas, encontrando em suas proposições suas verdades e formas de

funcionamento, guiando seu uso. Nesse sentido, nos estudos sobre numeramentalização, o caráter normativo atribuído à matemática, a partir de Wittgenstein (2009), encontraria pertinência ao se trazer a relevância de tratá-la em seu próprio contexto de práticas, linguagens, proposições e significados. (PINHO E AURICH, 2012). Nesse aspecto da numeramentalização, penso que a matemática é vista sob a ótica de conteúdos que se projetam sobre as práticas.

Considerando a perspectiva wittgensteiniana, a existência histórica das culturas e, por conseguinte dos conceitos como conhecimentos, é impulsionada pela linguagem real da vida, que forja toda a experiência humana. São sob este viés que procuro, a seguir, tratar dos estudos voltados para os impactos sociais da escrita nas sociedades, aqueles que na demarcação territorial da alfabetização são nomeados como letramento, os quais iniciam, de certa forma, o deslocamento do olhar das habilidades e capacidades de um sujeito para adquirir o sistema escrito – ler e escrever enquanto ações e conhecimentos construídos individualmente – para as práticas (discursivas) que usam a escrita em contextos específicos para usos específicos (seção 3.1.1). Transitar por tais estudos possibilitou-me entender a emergência das pesquisas sobre numeralização e numeramento (seção 3.1.2), na área da educação matemática, entendendo a primeira como um outro processo de disciplinarização das práticas que envolvem os objetos matemáticos e a segunda em seu aspecto discursivo. Lembro que mesmo que minha proposta de análise das práticas escolares e dos seus jogos públicos de linguagem nas cenas da sala de aula seja indisciplinar, penso que não seja possível olhá-las sem traçar um panorama sobre este movimento de disciplinarização de múltiplas práticas, as quais muitas vezes procedem de fora da escola.

A movimentação da linguagem no uso desses termos, frutos de processos de disciplinarização pelo desvio cultural acadêmico e escolar, mostrou como as continuidades e descontinuidades promovem a diferenciação e a hierarquização das práticas que, nesse caso, são enclausuradas em modos disciplinares que engendram saberes e conhecimentos. As categorizações que serão descritas e discutidas a seguir são frutos do poder da linguagem de discriminar e indisciplinar práticas.

[...] as palavras possuem significados (*Bedeutung*), mas por si só não fazem sentido (*Sinn*); por outro lado, as proposições, os enunciados, não possuem significado, mas fazem sentido na medida que representam um estado de

coisas ou uma situação possível. [...] O significado de uma palavra é determinado pelo uso que dela se faz (VEIGA-NETO E LOPES, 2007, p. 28).

É nessa perspectiva de contingência do uso das palavras que procuro situar a invenção dos conhecimentos produzidos pelas práticas discursivas científicas que disciplinaram a educação matemática, cuja invenção também encadeou outras áreas disciplinarizadas, como a alfabetização, que passa a nomear as diferentes práticas que envolvem o ler, o escrever e o falar em diferentes contextos como práticas de letramento, criando um outro recorte dentro de si mesma como área de conhecimento, forjando dizeres como: “Além de alfabetizar, a escola deve agora letrar”; “É preciso letrar alfabetizando e alfabetizar letrando”.

Considerando o aspecto 2 da numeramentalização – *uma problematização em torno da produção discursiva* acerca do número – percebo a importância de se voltar, analisar e discutir os estudos produzidos pelo campo da Educação Matemática, fazendo um recorte acerca de espaços e tempos definidos para se visibilizar o que faz sentido na atualidade sobre as práticas matemáticas na sociedade, através dos estudos sobre numeramento (seção 3.1.2) e das recentes discussões acerca da própria numeramentalização (seção 3.1.3), aqui em foco. O interessante é saber olhar e entender esses estudos não como verdades imparciais e absolutas, mas como temas e estratégias, numa perspectiva foucaultiana.

Cabe salientar que estou propondo uma espécie de visita à produção científica na área da educação matemática, a fim de apresentar seus recortes, suas territorializações e, nas análises do material empírico de campo, fazer um movimento inverso, sem me preocupar em definir ou cercear os jogos públicos de linguagem matemáticos. Contudo, considero esta visita importante para mostrar o quão rico e dinâmico é o movimento do uso da linguagem, das palavras, as quais se reconstroem, se reconfiguram modificando sentidos e significados. Penso que esse movimento pode mostrar que outras coisas podem ser ditas e pensadas que ainda não o foram. Por outro lado, não é minha intenção trazer o melhor entendimento sobre a nomeação de cada um desses recortes de ver e dizer sobre as matemáticas, haja vista que múltiplos podem ser estes entendimentos, o que não quer dizer que se possa dizer qualquer coisa sobre eles, mas se pode dizer coisas sobre eles que são adequadas às suas práticas discursivas.

No aspecto 3 da numeramentalização – *uma grade de análise para se entender a produtividade da centralidade das quantidades* – está presente o

entendimento da governamentalidade também como uma noção metodológica, como no sentido atribuído por Noguera (2009), pois quando esta é articulada à noção de numeramentalização é para utilizá-la como uma ferramenta para pensar a pluralidade de práticas, saberes e jogos de linguagem que envolvem os números, suas relações e seus registros. “[...] un instrumento para provocar, para tensionar, para incitar el pensamiento: pensar de otro modo, pensar lo impensado antes que conocer o reproducir lo ya sabido” (NOGUERA, 2009, p. 25). Uma grade que possa auxiliar na busca de possíveis respostas para perguntas como: De que maneira, significações sobre os números e suas operações podem provocar determinadas condutas constituindo formas de ser sujeito?

Na trilha da composição da noção de *numeramentalização*, Bello (2012) abre espaço para o entendimento de que, nos seus múltiplos processos de produção de saberes necessários à sua realização, com diferentes finalidades, as práticas escolares determinam modos e usos específicos para os diferentes tipos de registros escritos (numerais, letras, palavras, textos, composições, desenhos gráficos) através dos seus diferentes currículos, para cada uma das suas disciplinas. Na seção 3.1.3, discuto os sentidos atribuídos aos números para dirigir as condutas dos indivíduos, para além da questão da regra, mas como verdades que conduzem os modos de pensar e agir dentro da instituição escolar, constituindo a forma sujeito aluno e as posições identitárias deste e dos demais envolvidos nas práticas escolares. Este último sentido é ainda mais aprofundado no capítulo 5.

É nessa direção que o autor pretende conduzir sua discussão a uma proposta de numeramentalização, ou seja, a um entendimento das práticas de mobilização dos objetos matemáticos como constituídas e constituintes dos domínios de saberes orientados por regras estratégicas de uso, que obedecem a uma ordem governamental.

Creio que cabe destacar estudos recentes como o de Kreutz (2011), que vem utilizando a noção de numeramentalização para discutir o aspecto regrado, discursivo, subjetivante e governamental dos números em práticas de formação de agentes de saúde. Também é interessante salientar as análises feitas por Klein (2010) e Sperrhake (2011) a partir de indicadores numéricos, que sustentam ações governamentais na intervenção sobre a coletividade da vida humana, com vistas a controlar, administrar e potencializar a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico.

3.1.1 A Disciplinarização das Práticas que Envolvem Leitura, Escrita e Oralidade Como Campo de Saber: letramento e numeramento

A escolarização de massas, empreendida pelo Estado Moderno no final do século XIX, foi constituída de forma atrelada a diversas transformações no âmbito educacional, como mudanças na organização das salas de aula, no ensino, criação de instituições para a formação de professores/as, invenção da universidade moderna, emergência da disciplina de psicologia e formação das ciências sociais (POPKEWITZ, 1994). Esse panorama de transformações manifesta a incorporação dos princípios caros à Modernidade, como a racionalidade, a verdade científica, o progresso.

Para tal fim, o ensino escolar da leitura e da escrita seria um fator considerado determinante para o pensamento que se instalava nesse período. A difusão desses conhecimentos através da escolarização sustentava-se na crença de que tal processo geraria efeitos poderosos, que corresponderiam às exigências de uma nova ordem social que se instaurava.

O tradutor do artigo de Graff (1990) para o português, Tomaz Tadeu da Silva, em nota ao final do texto, informa que a palavra *alfabetismo* é a tradução do termo *literacy*, utilizado na língua inglesa para expressar tanto a alfabetização como a qualidade ou estado de ser alfabetizado. No português, o tradutor comenta que se inventou um neologismo como *letramento*, a fim de se aproximar a tradução da palavra em inglês.

Trindade (2004, p. 32-33) aponta que “[...] *literacy* será, então, traduzida como *alfabetismo* para referir as práticas sociais da leitura e da escrita quando do processo emergente de alfabetização [...]”, adquirindo assim o uso das letras um papel importante para o projeto da sociedade moderna. Para Kleiman (1995), letramento remete a práticas e a eventos relacionados com o uso, a função e o impacto da escrita na vida social. De acordo com Graff (1990, p. 31), nos últimos dois séculos, tais efeitos de uma sistematização da alfabetização têm estado:

[...] inseparavelmente ligados às teorias sociais e pós-iluministas, ‘liberais’ e às expectativas contemporâneas com respeito ao papel do alfabetismo e da

escolarização no desenvolvimento sócio-econômico, na ordem social e no progresso individual.

Para Street (2003, p. 7), “[...] o conceito das práticas de letramento tenta tanto tratar dos eventos quanto dos padrões que tenham a ver com o letramento, tratando de associá-los a algo mais amplo, de uma natureza cultural e social.” Este autor atribui um caráter plural à noção de letramento, tratando-o como um conjunto de práticas sociais, não limitando a um determinado grupo ou instituição, abordando fortemente o caráter ideológico de tais práticas. Gee (1994) atrela aos gêneros textuais e a outros modelos e linguagens culturais, que perpassam as interações entre os sujeitos, os modos de pensar, sentir e agir, bem como os espaços e tempos, dentro de comunidades de prática, estabelecendo relações com aspectos ideológicos e discursivos. Heath (1983) aborda, em suas pesquisas de caráter etnográfico, as diferentes funções e usos atribuídos à escrita por comunidades distintas dos Estados Unidos, investigando a aquisição da linguagem e a introdução das crianças em eventos de letramento. De modo geral, tais estudos relacionam as práticas de letramento às condições políticas, econômicas, sociais, geográficas dos grupos sociais.

Considero importante explicitar que, nas perspectivas que tomam o letramento como prática discursiva, como as citadas acima, há uma diferenciação entre eventos e práticas. As práticas de letramento, por envolverem crenças, valores, concepções e critérios e levarem em conta as contingências socioculturais e as relações de poder imbricadas em sua produção, permitem analisar os eventos de letramento que se configuram em situações variadas em que se usa a leitura, a escrita e a oralidade. Contudo, todo evento de letramento é uma prática, uma prática social. Mendes (2001, p. 82) destaca que “[...] o termo evento de letramento, foi definido por Heath (1983) como uma unidade básica de análise, a partir da noção encontrada na sociolinguística de eventos de fala.”

Os estudos descritos acima, em sua maioria de abordagem etnográfica, principalmente os de Heath (1983), Street (1984) e Gee (1994) são um marco ao analisarem as práticas centralizadas na escrita como práticas discursivas, ou seja, sua realização é organizada por regras de acordo com o contexto de produção da leitura e da escrita, forjando comportamentos e atitudes em relação à mobilização de objetos culturais e seus usos nessas práticas.

Inicialmente, no Brasil, o uso do termo letramento no âmbito acadêmico, em meados da década de 1980, é incorporado por algumas pesquisadoras brasileiras, como Kato (1986), Tfouni (1988) e, na década de 1990, Kleiman (1995) organiza um livro com um conjunto de textos de diversas estudiosas sobre o tema, destacando o papel constitutivo do discurso social na fabricação desse conceito, atrelado às condições históricas.

Podemos definir hoje o letramento como um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos (cf. Scribner e Cole, 1981). As práticas específicas da escola [...] passam a ser, em função dessa definição, apenas um tipo de prática – de fato, dominante – que desenvolve alguns tipos de habilidades mas não outros, e que determina uma forma de utilizar o conhecimento sobre a escrita (KLEIMAN, 1995, p. 19).

Cabe salientar que esta última concepção procura enfatizar os efeitos sociais na constituição de tais práticas de letramento, não se interessando por falar em habilidades e competências de um sujeito aprendente, centrado, objetivo, racional, com o qual a perspectiva pós-estruturalista já romperá através da noção inventiva de sujeitos, produzidos discursivamente, pela linguagem. Trindade (2005) mostra esta centralidade do sujeito cognitivo ao analisar a trajetória da incorporação dos estudos sobre letramento na prática pedagógica escolar:

Não bastava mais que as crianças interagissem com todo o alfabeto de uma só vez, produzissem e lessem textos “do seu jeito”. Elas passaram de sujeitos que aprendiam, na exploração dos objetos de leitura e escrita, com menor ou maior intervenção de professores(as) e colegas, a sujeitos menos ou mais letrados, pelo conhecimento que possuíam de diversos portadores de textos quanto aos seus atributos, estrutura, conteúdo e funções, antes de ter iniciado a alfabetização escolar [...] (TRINDADE, 2005, p. 126).

Procuró nesta tese também problematizar a noção de sujeito cognitivo que “conhece” através de um processo individual de construção, trazendo a prática como desencadeadora de comportamentos esperados.

Na contramão desse meu olhar, com a visão mais humanista e centrada no sujeito, no âmbito escolar, os estudos sobre letramento ganham visibilidade principalmente através de programas de formação continuada do governo federal e da mídia dirigida aos professores da educação básica, desde a década de 1990, apontando para a emergência da necessidade de se considerar a competência e a habilidade nos usos sociais da leitura e da escrita, não se limitando apenas à

aquisição do código escrito – alfabetização. E é nesse contexto que Soares (2003, p. 91-92) diferencia letramento e alfabetização:

Nesse sentido, define-se *alfabetização* [...] como o processo de aquisição da “tecnologia da escrita”, isto é, do conjunto de técnicas – procedimentos, habilidades – necessárias para a prática da leitura e da escrita [...] Ao exercício efetivo e competente da tecnologia da escrita denomina-se *letramento*, que implica habilidades várias, tais como: capacidade de ler ou escrever para atingir diferentes objetivos [...] habilidades de interpretar e produzir diferentes tipos e gêneros de textos [...]

Segundo a autora, esta diferenciação dos termos não implicaria uma sequência do tipo: alfabetização em um primeiro momento, ou seja, aprender a ler e a escrever, para posteriormente dominar o seu uso nos diferentes eventos e práticas de letramento. Soares (2003) argumenta que tais processos podem ocorrer de forma indissociada, possibilitando que os indivíduos “aprendam” o sistema de escrita num contexto de uso significativo:

[...] considera-se que é à escola e à escolarização que cabem tanto a aprendizagem das habilidades básicas de leitura e escrita, ou seja, a *alfabetização*, quanto o desenvolvimento, para além dessa aprendizagem básica, das habilidades, conhecimentos e atitudes necessários ao uso efetivo e competente da leitura e da escrita nas práticas sociais que envolvem a língua escrita, ou seja, o *letramento* (SOARES, 2003, p. 89). (grifos do autor).

Na perspectiva assumida por esta autora e outros: Martins (2005); Leal, Albuquerque e Morais (2007); Goulart (2007), a ênfase está nas capacidades e nas habilidades de um sujeito que “aprende”, inserido num “contexto” social. Esta noção é a que vem permeando muitos dos materiais didáticos e paradidáticos produzidos para as escolas de ensino fundamental, bem como os programas de formação docente, como o Pró-Letramento Alfabetização e Linguagem³⁷.

Por outro lado, na trilha dos estudos de Heath (1983), Street (1984) e Gee (1994), atreladamente às noções foucaultianas de sujeito e de discurso, Monteiro, Mendes e Mascia (2010) entendem e analisam as práticas escolares como práticas discursivas, compreendendo-as como constituidoras de sujeitos e ações e como ordens do discurso singularmente características. Nas análises empreendidas por

³⁷ Relembrando que, na introdução deste projeto de tese, mencionei que o Programa Pró-Letramento é composto por dois cursos: *Alfabetização e Linguagem* e *Matemática*.

essas autoras tanto professores e alunos como os objetos culturais escolares são tomados como efeitos dos discursos pedagógicos, forjados pela linguagem, ou seja, colocam em suspenso tanto o modelo de sujeito como os modelos de ensino e aprendizagem de viés epistemológico. Elas salientam que “o nosso foco se desloca do ‘quanto’ e ‘como’ se aprende para tentar apontar as relações de poder-saber que atravessam o processo de aprendizagem (professor-aluno, em sala de aula), ou seja, as tramas e os lugares apre(e)ndidos por eles (professor-aluno)”.

Mortatti (2004), em seu livro “*Educação e Letramento*”, procura fazer uma síntese apontando aspectos semelhantes e diferentes entre autores e textos que iniciaram e vêm desenvolvendo a discussão sobre o termo *letramento* no Brasil, dos quais destaco dois que, a meu ver, contemplam mais especificamente os pesquisadores que citei e apresentei até o momento nesta seção:

[...] relação entre letramento, no sentido estrito em que vem sendo aqui abordado, e cultura escrita, sociedade letrada, língua escrita (leitura e escrita), enfocando-se as dimensões individual e social e os eventos e práticas de letramento; [...] caracterização das dimensões individual e social do letramento e correspondentes modelos teóricos de análise, envolvendo ora as práticas sociais, ora as competências individuais, ora o estado ou condição de indivíduos ou grupos sociais, ora os eventos relacionados com seu uso, ora seus efeitos sobre indivíduos ou grupos sociais; [...] (MORTATTI, 2004, p. 96-97).

O que percebo nos modos de usos dos termos alfabetização e letramento é uma adequação a determinadas contingências e ações, a modos de ver e perceber o mundo, segundo as especificidades dos contextos históricos e sociais. A força da história e de seus arranjos impulsiona e desenha redimensionamentos das práticas de ler, escrever e falar conforme valores, crenças, intenções e demais aspectos que legitimam formas de agir e hierarquizar tais práticas. A busca pela imposição de sentidos é histórica, é o objetivo próprio da linguagem. Wittgenstein (2005, p. 44) coloca que na *Observação 15* “[...] o uso de uma palavra não termina em um instante, não mais do que o de uma alavanca.” O objetivo de todos esses redimensionamentos ocorridos com os termos alfabetização e letramento só ganham significado se tem um uso.

O que está em questão são sempre lutas por significação, por imposição de sentidos e por “silenciamentos ou desativação de outras palavras

(LARROSA, 2004, p. 115).³⁸ [...] Tais lutas, sejam explícitas ou não, desenham e continuamente redesenham campos de forças em que não só as relações de poder estão sempre presentes, como, também e não raramente, se dão notáveis ações de violência (simbólica e/ou material) (VEIGA-NETO E NOGUERA, 2010, p. 4).

Mendes (2001), em sua tese de doutorado, já alerta sobre a dificuldade de definir letramento, considerando-se a variedade de estudos, perspectivas e análises empreendidas a partir desta noção:

Na verdade, talvez seja necessário não saber ‘o que é letramento’, mas ‘entender o letramento’ a partir das diversas questões que envolvem o termo. Para isso é necessário conhecer as diversas visões sobre a escrita. Seja ela vista como uma tecnologia *superior* (Goody, 1977, Goody E Watt, 1997, Havelock, 1982), ou relacionada aos contextos sociais de uso e ideologias subjacentes (Street, 1984), ou, ainda, vista como um fenômeno psicossocial de representação do mundo para nós mesmos e para os outros (Barton, 1994) (MENDES, 2001, p. 64). (grifo da autora)

Na área da educação matemática, Mendes (2007, p. 11), ao usar o termo numeramento, assume a perspectiva acima, especialmente a dos trabalhos de Street (1984; 1995), procurando “[...] apontar as diversas práticas sociais relacionadas à presença de saberes e práticas matemáticas existentes em diversos contextos [...]”, voltando-se então aos impactos da escrita matemática na sociedade. Assim como a autora citada, outras estudiosas Cabral (2007); Fonseca (2007: 2009); Faria (2007); Souza (2008); Drabik (2008); Ferreira (2009); Sotelo (2009); Sozzi (2010) Também alinhadas à noção de letramento como prática discursiva vêm produzindo pesquisas sobre as práticas escolares de letramento-numeramento, sendo que a escrita e as relações numéricas ganham alta legitimidade na instituição escolar, ou ainda, sustentam a própria mobilização de práticas de outras esferas dentro da escola. De modo geral³⁹, tais pesquisas abordam a noção de numeramento a partir da de letramento, podendo-se distinguir duas perspectivas principalmente, considerando estes e outros variados estudos, conforme Fonseca (2007): 1) a que configura numeramento como uma analogia à letramento; 2) a que percebe as práticas de numeramento como integrantes das práticas de letramento, sendo esta última noção tomada em um sentido mais amplo que a primeira.

³⁸ Inclusão a citação feita por mim. No original, constava.

³⁹ Digo de modo geral aqui nesta seção, pois as discussões sobre o termo numeramento serão abordadas com maior ênfase na seção seguinte.

O que é tomado como relevante para a pesquisa educacional é que as práticas da escola passam a ser então um tipo de prática, sustentada por práticas de escrita (registros escritos) no contexto da atividade educativa escolar. Dessa forma, a leitura e a escrita nas diferentes disciplinas escolares (matemática, língua portuguesa, geografia, história) dizem respeito à produção específica de significados referentes aos seus objetos de estudo e finalidades, que diferem daqueles utilizados fora da escola. Em relação a isto, Street (2003, p. 7) comenta que:

Focalizar uma situação específica em que as coisas estejam acontecendo, e em que se possa vê-las – esse é o evento clássico de letramento, em que conseguimos observar um evento que envolva a leitura e/ou a escrita, e do qual podemos começar a determinar as características: aqui, poderíamos observar um tipo de evento, um evento de *letramento acadêmico*, e ali outro, bastante diferente – pegar o ônibus, sentar na barbearia, negociar o caminho (STREET, 2003, p. 7). (grifo meu).

Sugiro inferir, a partir do grifo que faço no excerto acima, que o termo *letramento* seria o modo de nomear a disciplinarização das práticas de ler, escrever e falar e a adjetivação, expressa pelo termo *acadêmico*, se referiria ao contexto de atividade humana em que tais práticas são realizadas, conforme suas especificidades. O estudo de adjetivações atribuídas ao termo matemática, por exemplo, foi foco de estudo de Vilela (2007), em sua tese de doutorado, sob um olhar wittgensteiniano da linguagem e das práticas. Fazendo uma comparação das adjetivações do termo letramento com as adjetivações do termo matemática, com base em Vilela (2007), posso dizer que tais atribuições qualitativas servem para apontar uma multiplicidade de jogos de linguagem que tanto os letramentos como as matemáticas estão envolvidas, manifestando usos diferenciados de acordo com práticas também diferentes.

Em face do exposto acima, ressalto a necessidade de se problematizar a ideia de transposição didática como perspectiva crítica. De acordo com Schneuwly e Dolz (1999, p. 5), nas práticas pedagógicas,

[...] é o gênero que é utilizado como meio de articulação entre as práticas sociais e os objetos escolares – mais particularmente, no domínio do ensino da produção de textos orais e escritos.” Para Street, essa articulação gera a padronização de “literacies” que, através da escolarização, acaba por marginalizar outras que se evidenciam nas diferentes comunidades, mas são consideradas inferiores se não corresponderem à “literacy escolarizada.

Esse mecanismo de padronização deve-se, segundo o autor, à “*pedagogização da literacy*” (STREET, 1995).

Nesse mesmo sentido, em relação à área da educação matemática, pode-se também questionar o caráter antropológico do saber revogado pela etnomatemática⁴⁰, que busca no contexto histórico-cultural a sua contextualização.

Desse modo, o peso milenar da tradição compartimentar da cultura, ao qual posteriormente se vinculou o peso secular da tradição disciplinar escolar e científico-acadêmica da cultura, acabou fazendo com que o indisciplinado – mas ainda disciplinar – programa da etnomatemática também se deixasse levar pelos rastros comportados e compartimentados da *serpente humana metafísica*, sem aperceber-se, entretanto, que seus rastros poderiam desviar-se de caminhos seguros usualmente trilhados e embrenhar-se por regiões obscuras ainda desconhecidas (MIGUEL; VILELA E MOURA, 2010, p. 150).

Se existem valores, regras, saberes, propósitos específicos para cada tipo de prática, haveria como operar com “problemas reais” na escola, a fim de mediar as relações de ensino-aprendizagem? Este questionamento pode colocar em suspenso, por exemplo, a procura por significados matemáticos fora das práticas e jogos de linguagem matemáticos escolares, ou seja, a necessidade de se supor uma realidade material para dar sentido às suas proposições, o que é próprio de uma visão experimental ou empírica (generalização da experiência) do ensino.

Em propostas curriculares de âmbito nacional, como os Parâmetros Curriculares Nacionais – Língua Portuguesa (BRASIL, 1997a), percebo uma orientação em relação ao uso das práticas de escrita, leitura e oralidade, já que não é dito somente ler, mas ler de determinadas formas, com determinados comportamentos: há uma especificação sobre como a leitura deve ser usada pelos indivíduos, combinando-se, por exemplo as estratégias de decifração com as estratégias de compreensão/significação dos textos. No início do processo de alfabetização (assim nomeado) das populações, nos primeiros anos do século XX, talvez fosse suficiente a leitura como simples decifração do código escrito. Na contemporaneidade não o é mais, sendo exigido de todos e de cada um atitudes mais “críticas” em relação aos textos escritos, a fim de garantir sua segurança, pois “conhecendo melhor” se evita riscos, se previne doenças, se fazem melhores opções de compra, se cuida melhor de si mesmo. Isto nos remete ao governo.

⁴⁰ Esta discussão da educação matemática sob um viés sócio-antropológico apresenta-se de forma aprofundada na referência: Knijnik (2004).

Conforme Bello e Traversini (2011b, p. 1), o entendimento foucaultiano de governo:

[...] como ‘condução de conduta’ pode ser tomado em dois sentidos: num sentido amplo, voltado ao controle e à administração das populações dentro de instituições ou comunidades sociais e, num sentido restrito, voltado à relação consigo mesmo e com outras pessoas.

Assim, em relação às práticas que envolvem o ler, escrever e falar, há todo um controle em torno das estratégias que os indivíduos podem se valer para si e na relação com os outros. Nas práticas escolares, o currículo cumpre uma função cristalizadora de determinados jogos públicos de linguagem que envolvem a escrita. Desse modo, os PCNs – Língua Portuguesa (BRASIL, 1997a) definem também não somente as estratégias para a ação de ler, mas o que deve ser lido, criando tipificações cada vez mais disciplinarizantes – como gêneros textuais informativos, persuasivos, prescritivos... – proliferando as nomenclaturas e delimitando cada vez mais a análise sobre as práticas de escrever:

Gêneros adequados para o trabalho com a linguagem escrita:

- receitas, instruções de uso, listas;
- textos impressos em embalagens, rótulos, calendários;
- cartas, bilhetes, postais, cartões (de aniversário, de Natal, etc.), convites, diários (pessoais, da classe, de viagem, etc.);
- quadrinhos, textos de jornais, revistas e suplementos infantis: títulos, lides, notícias, classificados, etc;
- anúncios, slogans, cartazes, folhetos;
- parlendas, canções, poemas, quadrinhas, adivinhas, trava-línguas, piadas;
- contos (de fadas, de assombração, etc.), mitos e lendas populares, folhetos de cordel, fábulas;
- textos teatrais;
- relatos históricos, textos de enciclopédia, verbetes de dicionário, textos expositivos de diferentes fontes (fascículos, revistas, livros de consulta, didáticos, etc.). (BRASIL, 1997a, p. 111-112).

Considero então que os PCNs – Língua Portuguesa (BRASIL, 1997a), além de definirem o que deve ser lido, orientam também por quais práticas os sujeitos – professores e alunos – devem transitar nessa leitura. Acredito que se possa dizer que as práticas escolares de leitura, de escrita e de oralidade funcionam como modos de subjetivação⁴¹, através de procedimentos de controle e regulação,

⁴¹ “Foucault denomina ‘modos de subjetivação’ a estas ‘formas de atividade sobre si mesmo’. [...] as formas da relação consigo mesmo, as técnicas e os procedimentos mediante os quais se elabora

governando os sujeitos, objetivando-se para si mesmos e para os outros por meio daquelas práticas. De acordo com Castro (2009, p. 189), “[...] as noções de governo e governamentalidade nos permitem compreender por que é o sujeito, e não o saber ou o poder, o tema geral das investigações de Foucault.” Mais adiante, o autor complementa que “[...] o quadro geral das investigações de Foucault foram as práticas de governamentalidade que constituíram a subjetividade ocidental” (CASTRO, 2009, p. 190).

Penso que se pode falar atualmente na produção de múltiplas tipificações das práticas nomeadas disciplinarmente como “*de letramento*” – alfabético, literário, teatral, matemático, musical, internáutico, midiático etc. Em relação ao “*letramento matemático*” ou aos usos da escrita matemática, os PCNs – Matemática (BRASIL, 1997b, p. 65) também orientam os comportamentos esperados em relação a essas práticas:

- Construir o significado do número natural a partir de seus diferentes usos no contexto social, explorando situações-problema que envolvam contagens, medidas e códigos numéricos;
- Interpretar e produzir escritas numéricas, levantando hipóteses sobre elas, com base na observação de regularidades, utilizando-se da linguagem oral, de registros informais e da linguagem matemática (BRASIL, 1997b, p. 65).

Como um documento oficial do Ministério da Educação, os PCNs – Matemática (BRASIL, 1997b) também servem de instrumento curricular para moldar, instrumentalizar e normalizar as condutas dos indivíduos, por meio da instituição escolar, em relação aos números, suas relações e seus registros a serviço do projeto político contemporâneo. Ler, escrever e interpretar números em situações específicas são urgências da atualidade, que se tornaram foco das práticas de produção de saberes científicos na educação matemática, como discuto na seção seguinte, através das noções de numeralização e numeramento.

essa relação, os exercícios pelos quais o sujeito se constitui como objeto de conhecimento, as práticas que permitem ao sujeito transformar seu próprio ser” (CASTRO, 2009, p. 409).

3.1.2 A Produção Discursiva dos Modos de Mobilizar os Objetos Culturais Matemáticos: numeralização e numeramento

Nas últimas três décadas, no Brasil, os estudos na área da educação matemática vêm problematizando com maior intensidade o que nomeiam de relações entre “matemática e práticas sociais”. Permeados por discursos educacionais que propunham uma reorganização curricular para o ensino da matemática, tais estudos questionam a Matemática Tradicional e a Matemática Moderna, principalmente em relação aos seus procedimentos e conteúdos ditos “técnicos e fechados”, centrados na Matemática acadêmica.

Neste contexto discursivo, emergem os estudos sobre numeralização (NUNES E BRYANT, 1997) e, mais recentemente, os que se vêm denominando de numeramento: Mendes (2001; 2007); Cabral (2007); Fonseca (2007; 2009); Faria (2007); Souza (2008); Drabik (2008); Ferreira (2009); Sotelo (2009); Sozzi (2010). Ambos os estudos propõem a discussão sobre as relações entre matemática e sociedade, a partir de campos teóricos diferenciados. O que se pretende nesta subseção é delinear os distanciamentos e as aproximações possíveis entre tais estudos.

Nas duas perspectivas teóricas, existiria uma série de saberes e competências envolvidas na compreensão de situações matemáticas, que extrapolam os limites da escolarização.

Em relação à produção teórica sobre a *numeralização*, foco minha atenção sobre os trabalhos de Nunes e Bryant (1997) que abordam a aprendizagem da matemática pelas crianças como necessária para a sua compreensão do mundo. Segundo os autores, a matemática está presente nas atividades cotidianas destas, nas vivências com os amigos e na sua relação com os variados bens culturais, ou seja, em situações escolares e até mesmo fora da escola, sendo que, neste caso, muitas vezes não se considera tais “atividades extraescolares” como um “fazer matemática”. Noto que quando os autores falam “da matemática” ou “a matemática” estão tomando-a de uma forma singular, como um domínio de conhecimento, como um território fechado e legitimado pelo meio acadêmico, mesmo que propondo uma relação direta entre “matemática” e mundo. Dissolvendo a noção essencialista e

referencial de significado, Wittgenstein (2009, § 288, p. 136) explica que é no “[...] uso da palavra que podemos visibilizar como ela é entendida⁴².”

Para Nunes e Bryant (1997), muitas práticas sociais envolvem compreensão numérica e uso de procedimentos matemáticos, mas não são considerados como uma atividade matemática, mesmo usando muitos dos princípios e técnicas aprendidos na escola. Estes autores criticam a visão singular da matemática estritamente ligada à escolarização, atribuindo à criança a capacidade cognitiva de se apropriar autonomamente de princípios matemáticos na interação com o meio e o outro. Dessa forma, cognitivamente a criança teria a capacidade de desenvolver habilidades matemáticas em situações de uso das mesmas.

Numa perspectiva wittgensteiniana das matemáticas, posso questionar os autores aqui em relação ao uso do termo “uso”, com o perdão da redundância. Parece-me que, nos estudos de Nunes e Bryant (1997), só se usa alguma coisa quando se está “no mundo”, ou seja, a escola não faz parte desse mundo, é um desvio cultural do mundo (e o é), como já comentei a partir de Miguel, Vilela e Moura (2010). Entretanto, nos estudos sobre numeramentalização, enfaticamente seria como se a matemática praticada pelo matemático não estivesse em uma situação de uso da mesma.

“Ser numeralizado significa pensar matematicamente sobre situações [...]” (NUNES E BRYANT, 1997, p. 31), e não simplesmente usar técnicas operatórias nas aulas de Matemática. Para o desenvolvimento desse processo, os autores apontam três condições à aprendizagem das crianças, sustentados pela definição de conceitos matemáticos de Gerard Vergnaud: 1) para serem numeralizadas, as crianças precisam ser lógicas; 2) para serem numeralizadas, as crianças precisam aprender sistemas convencionais; 3) para serem numeralizadas, as crianças precisam usar seu pensamento matemático de forma significativa e apropriada nas situações (NUNES E BRYANT, 1997).

Contudo, questiono o que seria “pensar matematicamente”? Seria pensar a partir de um território, em um enquadramento restrito? Parece-me que a concepção dos autores acima nos conduzem a este modo de ver. A partir das noções

⁴² É por já ter discutido as noções de matemática, como domínio disciplinar, e práticas matemáticas, perspectiva mais plural e indisciplinar, que me proponho a questionar aqui a forma como os autores “falam” do termo *matemática*. Como nos disse Wittgenstein (2009) em seus aforismos 30, 31 e 35, é preciso saber alguma coisa sobre a palavra para poder questioná-la. “Podemos dizer: pergunta significativamente por uma denominação somente quem já sabe o que fazer com ela” (WITTGENSTEIN, 2009, § 31, p. 32).

assumidas nesta tese, talvez fosse mais adequado falar em agir estrategicamente na mobilização de jogos de linguagem de uma prática a outra. Dessa forma, o deslocamento nocional seria do dito “as crianças precisam ser lógicas” para as crianças precisam compreender as normatividades idiossincráticas de cada jogo que envolvem os números, ou seja, entender que cada jogo de linguagem exige modos de ver e agir distintos. Nesse sentido, aqui, cabe trazer a elucidativa argumentação de Vilela (2007, p.13), sustentada em uma abordagem wittgensteiniana das matemáticas:

Por isso, interessa a descrição dos usos. Esta descrição propicia desfazer confusões filosóficas, como por exemplo, associar significados a referências extra-lingüísticas, ou práticas matemáticas diferentes, consideradas no interior da Educação Matemática, a uma referência única.

Conduzindo agora a discussão para o outro campo de estudos da educação matemática em foco nesta seção, os estudos sobre *numeramento*, inspirados nas produções acadêmicas nacionais sobre *letramento* e internacionais sobre *literacy*, vêm propor uma relação destes com a *numeracy*, considerando-se a especificidade das diferentes práticas matemáticas. Mendes (2007) argumenta que decidiu utilizar o termo numeramento por analogia a letramento, em seu viés ideológico, em virtude da ênfase que é dada, em seus estudos, ao impacto social da escrita matemática na sociedade. Contudo, aponta que “[...] para tratar desse fenômeno encontramos diversos termos como materacia (D’Ambrósio, 1985), literacia estatística, letramento matemático e numeramento (Toledo, 2004)” (MENDES, 2007, p. 12).

Em relação à pluralidade de práticas sociais que envolvem a escrita, a leitura e a oralidade – letramento – os estudos sobre numeramento apontam que o mesmo fenômeno ocorre em relação aos diferentes eventos em que são produzidas diferentes práticas matemáticas, as quais nem sempre são as mesmas da instituição escolar.

Além dos estudos sobre letramento, as discussões sobre o que vem se configurando como numeramento: Mendes (2001; 2007); Cabral (2007); Fonseca (2007; 2009); Faria (2007); Souza (2008); Drabik (2008); Ferreira (2009); Sotelo (2009); Sozzi (2010) também ganharam impulso com a produção investigativa feita pela Etnomatemática Knijnik (1996); D’Ambrósio (1986; 2001).

Conforme Knijnik (2007), a Etnomatemática visa atribuir um caráter relativo à pretensa universalidade que configura a matemática acadêmica, a qual é um

discurso delimitado, que suprime os múltiplos aspectos de significação social desse campo de saberes. Tal universalidade e objetividade pressupostas pela matemática acadêmica, segundo a mesma autora, teria exercido papel importante na sustentação do projeto articulado pela modernidade. D’Ambrósio assim define o que denomina como Programa Etnomatemática:

Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo **ticas**] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber e fazer [que chamo **matema**] como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo **etnos**] (D’AMBRÓSIO, 2005, p. 60).

Para Vilela (2007), os estudos de Knijnik (2007) e D’Ambrósio (2005) viabilizaram um modo de ver a matemática não mais como única e neutra, interrogando a posição do currículo como lugar legitimado de conhecimentos e saberes, o qual desvinculava estes de toda significação social. A autora ainda complementa que:

Contrariamente à perspectiva universal e generalizadora, alguns pesquisadores da Etnomatemática reivindicam abordagens particulares e específicas a cada escola, a cada grupo, se propondo a estudar e a resgatar *formas de conhecimento dos grupos considerados em sua especificidade cultural*, em detrimento de modelos, programas e currículos prontos (VILELA, 2007, p. 2-3). (grifos do autor).

Apesar da Etnomatemática ter impulsionado os olhares para as relações entre matemática e sociedade, como está expresso no próprio binômio que acabo de mencionar (matemática-sociedade), tal campo continuou por disciplinarizar e nomear saberes ou fazeres considerados matemáticos, situando-os em um grande conjunto de práticas, atividades e artefatos que referem as matemáticas de forma apriorística, sem percebê-las como integrantes e inerentes a sistemas culturais, no sentido de não ser possível descolá-las da prática social em si na qual se realiza, da ação e dos motivos da ação que acontecem nas comunidades de prática. Ademais, Vilela (2007) mesmo reconhecendo no programa da Etnomatemática uma tentativa de pluralização e um voltar-se a uma suposta “realidade” e aos saberes locais, bem como às relações de dominação e assujeitamento que estes envolvem, destaca que a investigação acadêmica neste campo da educação matemática está imbricada nos

interesses dos grupos dominantes e na produção do domínio de outras práticas não científicas, a serem incluídas neste grande grupo denominado Etnomatemática, o que vai de encontro também com a analítica indisciplinar desta minha investigação.

Partindo de um dos pontos relevantes desta tese – as práticas – estas são destacadas tanto nos estudos sobre numeralização como nos de numeramento como sociais, instáveis, sofrendo processos de mutabilidade constante nas diferentes culturas.

Ao introduzir a explicação conceitual sobre numeralização, Nunes e Bryant (1997) argumentam que esse estado de constante mudança das práticas sociais gera demandas variadas que muitas vezes exigem habilidades matemáticas múltiplas, em que se devem adequar procedimentos e ferramentas de pensamento matemático. Essas observações sobre o mundo têm conduzido a uma rediscussão sobre o currículo escolar e o/a aluno/a com habilidades matemáticas.

Dessa forma, Nunes e Bryant (1997) estabelecem uma comparação entre a numeralização e a alfabetização, ao analisarem as mudanças do significado atribuído aos indivíduos alfabetizados, o qual foi sendo produzido, modificado, conforme as exigências das atividades sociais que foram emergindo e impondo habilidades diversificadas. Assim, os autores comentam que “[...] à medida que a sociedade muda, o conceito do que é ser numeralizado e alfabetizado também muda” (NUNES E BRYANT, 1997, p. 18). De um conceito mais restrito à escrita do próprio nome e, mais tarde, à produção e leitura de um bilhete simples até incorporar a necessidade de ler e escrever em diferentes situações sociais, acrescentando o termo funcional à palavra alfabetizado, os indivíduos passaram a ser descritos, na década de 70, como funcionalmente alfabetizados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – (UNESCO). Tal processo de transformação de significados também seria atribuído à definição de ser numeralizado. Nunes e Bryant (1997, p. 18) exemplificam esta ideia da seguinte forma:

Pode ter sido suficiente dominar aritmética e porcentagens (as cinco operações, como são chamadas) para ser considerado numeralizado cem anos atrás, porém as exigências para numeralização no mundo de hoje parecem ser bastante diferentes [...]. É importante para praticamente todo mundo ser capaz de fazer mais do que simples cálculos a fim de, por exemplo, ler criticamente um recorte de jornal contendo mesmo informações numéricas bastante simples, e nossos sistemas escolares podem não estar sendo bem-sucedidos em preparar inclusive os nossos professores para fazer isso (NUNES E BRYANT, 1997, p. 18).

Considerando o exposto acima, posso dizer que os autores acima tentam “ampliar” a noção do que seja “pensar matematicamente”, o que sustentaria e faria emergir a necessidade de se falar em numeralização como um processo, assim como a própria alfabetização vem sendo descrita, a partir do final da década de 70 por Ferreiro e Teberosky (1999). Assim, numeralizar-se não seria simplesmente “[...] aprender [...]” a calcular, mas “[...] ser capaz de pensar sobre e discutir relações numéricas e espaciais utilizando as convenções [...] da nossa própria cultura” (NUNES E BRYANT, 1997, p. 19). Para legitimar seus argumentos, estes autores citam o Relato Cockcroft, elaborado em 1982, com a intenção de redimensionar as metas da educação matemática, a qual, então, para numeralizar, deveria proporcionar a “familiaridade” com os números e o desenvolvimento de habilidades matemáticas através de seu uso efetivo nas práticas sociais. Além disso, a numeralização também deveria contemplar a compreensão de informações matemáticas apresentadas em diferentes textos, como gráficos, mapas e tabelas. Creio que esta perspectiva se configura em um olhar generalizante que contempla necessidades e demandas da sociedade como um todo, sem dar conta das especificidades particulares dos grupos humanos e de suas atividades.

Nunes e Bryant (1997) complementam esta argumentação destacando que o sentido da numeralização pode e deveria ser contemplado em todas as áreas de conhecimento escolares, assim como já foi falado sobre a aprendizagem da leitura e da escrita. Isso ocorre porque muitos conceitos matemáticos estão presentes em outras áreas de conhecimento do currículo escolar, porém são apresentados como ideias e não como números, o que, segundo os autores, tornaria difícil a percepção dos conhecimentos matemáticos nessas áreas. O mesmo ocorreria em relação ao mundo do trabalho e a outras esferas da vida cotidiana. Como é destacado pelos autores, o Relato Cockcroft (1982) descreve a pessoa numeralizada como alguém capaz de utilizar a matemática como um meio de comunicação.

No meu entendimento, quando os autores acima utilizam a expressão “utilizar a matemática” estão situando-a como um lugar de conhecimento, caracterizado pela unicidade, a qual é legitimada cientificamente, que poderia e deveria ser transposta para outras esferas da vida: esta habilidade de transposição caracterizaria o indivíduo numeralizado, capaz de “pensar matematicamente” em diferentes situações, ou seja, de pensar utilizando um domínio da ciência, que na verdade se trata de um domínio escolar veiculado pelo currículo, assim como a alfabetização. E

não é por acaso que se busca esta relação entre numeralização e alfabetização, porque ambas se configuram, ao fim e ao cabo, como um corpo disciplinar.

A partir do olhar wittgensteiniano sobre as matemáticas, a proposta é romper com a centralidade da matemática escolar, cuja posição formal que ocupa dentro do currículo acaba julgando e categorizando outras matemáticas que ocorrem em situações variadas da vida. Colocando esta centralidade em suspenso, é possível conceber quaisquer práticas matemáticas como práticas culturais, que produzem e são envolvidas por diferentes objetos culturais. Essas diferenças que caracterizam as práticas matemáticas e seus objetos culturais estão relacionadas aos distintos jogos de linguagem determinados pelas regras próprias de cada situação e de suas semelhanças (de família). Como salienta Vilela (2007, p. 20):

Associamos esta mudança de referência – da Matemática para as matemáticas – ao que chamamos de *Revolução copernicana na Educação matemática*, expressão adaptada ao contexto da nossa pesquisa a partir da expressão *Copernical social science revolution* (RESTIVO, 1993, p. 248). (grifo da autora).

Enquanto Nunes e Bryant (1997) estabelecem relações entre os processos de numeralização e de alfabetização, Mendes (2001; 2007), Cabral (2007), Fonseca (2007, 2009), Faria (2007), Souza (2008), Drabik (2008) Ferreira (2009), Sotelo (2009) e Sozzi (2010) buscam sustentar sua argumentação teórica sobre numeramento nos estudos sobre letramento.

Desse modo, para Mendes (2001; 2007), na perspectiva do numeramento, as situações matemáticas envolvem uma gama de conhecimentos e habilidades que não se restringem à decodificação dos números, assim como a leitura e a escrita não se limitam à aquisição do sistema alfabético. A autora argumenta que a compreensão de situações matemáticas abrange as diferentes relações decorrentes das práticas sociais em que ocorrem tais situações. Assim, o numeramento envolve habilidades várias, não se limitando à quantificação, mas também as noções de ordenação, classificação, medição, tomadas de decisão e tratamento da informação matemática, que podem ser apresentadas através de diferentes modos (escrita numérica e alfabética, gráficos, símbolos).

Cabral (2007), com base na obra de Freire e nas contribuições da Etnomatemática, investigou as relações entre os “conhecimentos matemáticos” escolares e aqueles que se constituem em outras esferas do social, sendo tais

relações visibilizadas nas e como práticas de numeramento mobilizadas como interações discursivas. Tal investigação, segundo a autora, conduziu-a a abandonar o que se chamava de “conhecimento prévio” e assumir os “modos de conhecer” como construções sociais.

Fonseca (2007; 2009), como mencionei brevemente na seção anterior e pretendo explicar melhor agora, distingue duas perspectivas de numeramento: a que é uma analogia aos estudos de letramento e a que entende as práticas de numeramento inseridas nas de letramento. A primeira perspectiva transfere os entendimentos sobre a leitura e a escrita, instituídos pelos estudos sobre letramento, para uma semelhante abordagem em torno da produção e do uso do “conhecimento matemático”. A autora salienta a importância deste enfoque

[...] para a análise de situações ou propostas em que se busca distinguir a preocupação com o ensino da matemática formal (identificado com a preocupação da *Alfabetização Matemática* num sentido mais estrito) dos esforços na busca de identificar, compreender e fomentar os modos culturais de se *matematicar* em diversos campos da vida social (até mesmo na escola), e considerá-los em suas intenções, condições e repercussões (identificados com a noção de *Letramento Matemático* ou *Numeramento*) (FONSECA, 2007, p. 5-6). (grifos do autor).

O segundo enfoque apontado por Fonseca (2007) considera o numeramento como inserido em um grande conjunto das práticas de letramento, tomando este como uma noção mais ampla, múltipla em relação às práticas sociais que envolve e às demandas que estas exigem, dentre as quais podemos situar as relacionadas ao “*conhecimento matemático*”. Em outro estudo, Fonseca (2009) considera o “fazer matemático” como prática social permeada por relações de poder e contextualizadas contingencialmente pela história.

Faria (2007), em uma investigação sobre as interações entre alunos da Educação de Jovens e Adultos, procura analisar a constituição de práticas de numeramento em eventos de numeramento, tomando como referência os estudos sobre letramento e os produzidos pela Etnomatemática, identificando três relações entre as práticas de numeramento: solidariedade, questionamento e paralelismo. Em sua dissertação de mestrado, a pesquisadora utilizou o constructo práticas de numeramento para analisar as relações das representações, conceitos e modos de usar e fazer matemáticas e o contexto sociocultural em que estão inseridos e são por ele produzidos.

Souza (2008) pesquisou sobre as relações de gênero em práticas de numeramento de estudantes da Educação de Jovens e Adultos, todos trabalhadores em uma associação de catadores de material reciclável. O campo empírico desta tese se constituiu em oficinas ministradas pela autora, observações de aulas e entrevistas, a partir do olhar dos estudos sobre gênero, de vertente pós-estruturalista, adotando as contribuições teóricas de Foucault. Souza defendeu que mulheres e homens constituem e mobilizam práticas de numeramento através dos discursos que permeiam essas práticas, o que gerava, segundo ela, aquilo que nomeou de “*batalhas discursivas*”.

Drabik (2008) analisou interações nas salas de aula de turmas de 1ª e 2ª séries, abordando centralmente o ensino do algoritmo da divisão e a constituição dessas práticas de letramento-numeramento no âmbito escolar. A autora verificou que a aprendizagem destas práticas está além da aquisição de uma técnica, mas envolve interagir, conhecer e saber mobilizar o jogo de linguagem do ensino do algoritmo da divisão considerado padrão pela escola.

O trabalho de Ferreira (2009) focou as relações entre os “conhecimentos matemáticos escolares” e os “conhecimentos cotidianos” que foram manifestados por estudantes da Educação de Pessoas Jovens e Adultas, delineando as posições que esses sujeitos são assujeitados nas práticas de uma aula de Matemática, em uma turma de Ensino Médio.

Sotelo (2009) investigou a constituição da oralidade e suas relações com a escrita em práticas de letramento escolares, em uma turma de 2ª série do ensino fundamental, apontando para dois eixos analíticos: a oralidade como processo dialógico nas práticas escolares, constituindo modos de participação e produção de sentidos na discursividade pedagógica; a oralidade como base para a aprendizagem e para o processo de alfabetização, nas suas relações com a escrita. A autora analisou as práticas discursivas que norteiam os eventos de letramento escolares e enfatiza as posições dos sujeitos assumidas no discurso pedagógico escolar.

Sozzi (2010) pesquisou sobre as identidades sociais constituintes em práticas pedagógicas mediadas pelo uso de um blog como recurso tecnológico no contexto escolar, focalizando também as relações de poder-saber manifestadas em tais práticas. A discussão configura-se em uma analítica sobre a escola no contexto de emergência tecnológica atual e como as suas práticas letramento contemplam os sujeitos da contemporaneidade, muitos deles participantes destas “novas” práticas

de letramento. Os resultados desta investigação apontam um predomínio das relações de poder-saber escolares mesmo no espaço virtual, conduzindo os sujeitos às mesmas identidades forjadas na instituição escolar.

Após este breve percurso por alguns estudos sobre letramento-numeramento, volto novamente às relações entre numeralização e numeramento, focando minha análise principalmente nos estudos de Nunes e Bryant (1997) e Mendes (2001, 2007).

Penso que a partir da diferenciação entre alfabetização e letramento podemos visibilizar também um dos pontos de distanciamento entre os conceitos de numeralização e numeramento: o primeiro focaliza a influência da relação matemática e sociedade no processo de desenvolvimento individual – o tornar-se numeralizado – assim como os entendimentos sobre a alfabetização estão voltados para o processo de aquisição ou construção individual da lecto-escrita pelos alfabetizados. Já o numeramento desloca de certa forma o foco na aquisição individual dos conhecimentos matemáticos, ampliando-o para os impactos dos diferentes usos e funções dos saberes matemáticos nas variadas práticas sociais, assim como os estudos sobre letramento passam a investigar como os usos da leitura e da escrita legitimam verdades, posições de sujeito, valores e crenças.

No contexto discursivo da numeralização, os sistemas convencionais aprendidos na realização de práticas são fatores necessários para a “*construção do pensamento matemático*” pelos indivíduos que possuem suas “*hipóteses*” sobre os números e as operações aritméticas, por exemplo, as quais progressivamente se tornariam cada vez mais complexas através de ações mentais individualizadas. O indivíduo numeralizado seria aquele que, então, teria a capacidade de adequar as ferramentas e procedimentos matemáticos a diferentes situações do cotidiano, a fim de resolvê-las.

Essa ênfase nos processos individuais de construção dos conhecimentos também pode ser reconhecida em outros escritos de Nunes (1992, p. 68):

Em conclusão, salientamos que parece ser essencial que a escola aprenda mais sobre as formas que a criança inventa para resolver problemas e procure utilizar essas descobertas da criança na escola, ao invés de impor à criança procedimentos escolares que podem mesmo competir e interferir com o raciocínio espontâneo da criança.

Esta ênfase na potencialidade cognitiva do sujeito e, no caso, na atividade autônoma da criança como condição para a construção do conhecimento lógico-matemático permeia boa parte dos estudos na área da alfabetização matemática e encontram sua sustentação epistemológica na produção teórica de Jean Piaget. Autores como Kamii e Housman (2002), Danyluk (2002), Carraher (1982), Rangel (1992) e, na questão aqui em foco – a numeralização – Nunes e Bryant (1997), fundamentam o seu entendimento da aprendizagem matemática na atividade construtiva da criança sobre os objetos. Nessa perspectiva, a atividade cognitiva na construção do pensamento matemático, embora dependente também da aprendizagem dos sistemas convencionais produzidos pela cultura, tem na lógica sua condição de existência e possibilidade. É o que podemos ler na enunciação abaixo, retirada da obra de Nunes e Bryant (1997, p. 25):

O curioso sobre o pensamento matemático é que ele envolve um misto de lógica geral, que parece apelar a todos em toda parte, independentemente da língua falada ou da cultura, e uma outra forma de lógica, igualmente atraente, uma vez que você tenha concordado sobre determinadas suposições iniciais (axiomas, convenções, primitivos do sistema). Uma vez que as convenções foram estabelecidas, por exemplo, sobre as relações entre diferentes unidades em um sistema de medidas, estas relações específicas tornam-se logicamente convincentes para os usuários.

Em sua análise sobre as concepções construtivistas de ensino e aprendizagem, Gottschalk (2008) destaca que tais teorias atribuem uma certa autonomia aos significados matemáticos em relação aos diferentes contextos em que são utilizados, sendo que, para a autora, tais significados deveriam ser considerados somente dentro de uma linguagem matemática. Ao analisar uma das correntes construtivistas presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997b), cuja sustentação se localiza nos estudos de Jean Piaget, Gottschalk (2008, p. 83) destaca que nestes “[...] haveria uma racionalidade natural no aluno, que o levaria a estabelecer estratégias próprias para a resolução de problemas, construindo assim, por si só, novos conteúdos.”

Lektorsky (2002) vai nos alertar que esta centralidade do sujeito está presente nos movimentos filosóficos empreendidos do século XVII ao século XIX, mesmo com nuances diferenciadas. O autor destaca o movimento idealista alemão como uma das filosofias que descreve o sujeito como autocriador, que interfere no mundo objetivo através da sua atividade.

Com relação à construção dos objetos matemáticos, Gottschalk (2004) procura argumentar que as concepções espontâneas e as atividades operativas do sujeito, nas perspectivas cognitivistas decorrentes das teorias psicogenéticas de Piaget, seriam incentivadas e orientadas para que paulatinamente se aproximassem da matemática escolar.

Por outro lado, os estudos sobre numeralização voltam a encontrar-se com os de numeramento, quando Nunes e Bryant (1997, p. 101) salientam:

Nossa meta é enfatizar que a aprendizagem de matemática das crianças não é independente da complexa estrutura social na qual elas fazem esta aprendizagem [...] Desejamos mostrar que o progresso das crianças na escola não é simplesmente uma questão de cognição.

A questão do desencontro da noção de numeralização em relação aos estudos sobre numeramento pode ser a seguinte: O progresso das crianças na escola, citado por Nunes e Bryant (1997), se refere a quê? Aos conteúdos matemáticos escolares, que podem aproveitar os chamados saberes matemáticos extraescolares das crianças para dominá-los progressivamente? Se a resposta a esta última pergunta for sim, aqui temos provavelmente um ponto de desencontro.

Na perspectiva do numeramento, coloca-se a necessidade de considerar os saberes matemáticos em suas práticas, investigando como estes saberes são mobilizados em situações particulares. “Dessa forma o numeramento não pode ser visto como algo singular: podemos nos referir a diversos numeramentos, da mesma forma que se tem atribuído a ideia de pluralidade ao letramento” (MENDES, 2007, p. 23).

Neste entendimento, do mesmo modo que a leitura e a escrita, as práticas matemáticas modificam as formas de compreender o mundo, de se relacionar com as pessoas e objetos, bem como valores, crenças, comportamentos. Tal perspectiva – a do numeramento – considera as compreensões matemáticas e os modos de fazê-las como próprias e significativas de práticas diversas, relacionadas, portanto, aos seus contextos de uso.

Em sua tese de doutorado, Mendes (2001) aponta a distinção feita por Erickson (1984) entre escolarização e letramento, numeramento e letramento do computador, ao colocar estes últimos como diretamente ligados ao seu contexto social de uso, o qual difere das formas como são utilizados na escola. Em outras

palavras, letramento, numeramento e letramento do computador, conforme Erickson, não se referem a operações cognitivas isoladas, mas que ganham sentido em suas práticas específicas.

Mendes (2001) também apresenta outros estudos sobre os usos dos saberes matemáticos fora da escola, dentre os quais destaca a investigação feita por Nunes:

A autora afirma que a principal diferença encontrada no estudo realizado com os meninos vendedores de coco, resultava dos sistemas de signos usados, o oral e o escrito, propondo uma diferenciação entre matemática oral e matemática escrita. Nunes chama a atenção para o fato de que, nos procedimentos orais de resolução, os meninos falavam de quantidades, e nos procedimentos escritos, da forma como são apresentados na escola, a fala que se produz está centrada nos dígitos, independente do seu valor posicional (MENDES, 2001, p. 79-80).

A partir dos estudos sobre letramento que visam também romper com a grande divisão entre língua oral e língua escrita, Mendes (2001) problematiza a análise feita por Nunes no que se refere à diferenciação “matemática oral x matemática escrita”, o que reforçaria a dicotomia oral/escrito, sendo o sistema escrito considerado próprio da escola e, por isso, mais valorizado socialmente. Mendes argumenta que o binômio acima, como única possibilidade de categorização, limita a compreensão dos diferentes procedimentos matemáticos possíveis em diferentes situações.

Conforme Mendes (2001, p. 80),

[...] na verdade, os usos da escrita numérica é que são diferenciados, sendo esses usos relacionados a práticas de numeramento distintas. Na escola, geralmente, há apenas uma escrita possível que é, no caso da aritmética, o algoritmo (a conta de pé). Não existe a possibilidade de outra forma escrita que seja mais condizente com os procedimentos orais nessas práticas.

A intenção desta subseção foi colocar em pauta os conceitos de numeralização e numeramento, para, através de um exercício descritivo-analítico, delinear alguns pontos de tensão entre ambos. O tensionamento aqui proposto não pretendeu gerar oposições, mas visibilizar a produtividade discursiva dos dois campos de estudo, que convergem na sua emergência: manifestam a relevância das práticas para se pensar a educação matemática. Para estudar as práticas da educação matemática, é necessário um entendimento de sua política geral de

verdade, da produção de saberes, de verdades e das relações de poder que se estabelecem enquanto modos de “ensinar” e de “aprender”, por exemplo.

3.1.3 A Numeramentalização Como Grade de Análise das Práticas de Governo das Condutas nos usos dos Objetos Matemáticos

Meu Deus, como a minha família gasta bastante água! (Aluno 1) [...] Na tua casa moram só três pessoas e vocês gastam tudo isso de água? (Aluno 2) [...] Lá no meu pátio tem um monte de casa e a água é dividida. (Aluno 3) [...] Temos de economizar água para poder baixar o valor das contas, senão não sobra dinheiro no final do mês para outras coisas. (Aluno 4) Profa. PB (CANOAS, 2010, [ssp.]).

Com o neoliberalismo, decisão, prudência e controle tornaram-se condutas desejáveis e incentivadas para a “autoadministração” no âmbito privado e coletivo. Nas práticas escolares, os estudantes são posicionados como sujeitos-cidadãos para “aprenderem” a evitar riscos e organizarem economicamente sua vida. As enunciações acima são descritas no relato da professora PB como resultados de uma discussão gerada a partir da seguinte atividade proposta, em sua turma de 5º ano:

Na família de João todas as contas são analisadas e discutidas, para que a família tenha uma compreensão dos gastos mensais. Ao verificar a última conta de água, seu avô notou que houve um gasto maior, o que acabou aumentando o valor da conta naquele mês. Para analisarmos o consumo da água em nosso bairro, os alunos deverão construir um gráfico de colunas, com a malha quadriculada, pesquisando em suas contas de água o valor gasto por suas famílias em metros cúbicos, comparando o número de moradores em cada residência. Profa. PB (CANOAS, 2010, [s.p.]).

A curricularização de situações como a descrita acima visa instrumentalizar o sujeito-aluno para que ele se torne um sujeito-cidadão responsável pela melhor organização de sua vida privada. Por outro lado, como destacam Bello e Traversini (2011a, p. 866), “[...] a administração individual do risco não é operacionalizada apenas pelo próprio indivíduo, mas produz efeitos potencializados quando se mobiliza o conjunto de indivíduos que vivem em uma determinada comunidade [...]”, como na prática escolar narrada. Contudo, sendo a escola um desvio cultural do mundo, como já apontei nesta tese a partir de Miguel, Vilela e Moura (2010), é importante lembrar que esta instituição e as suas práticas lidam com “promessas” de

algo que poderá ser praticado pelo aluno no “futuro” ou “fora da escola”, mas não há garantia nenhuma de que isso possa acontecer. Com base nesta crítica, podemos questionar a própria atividade acima realizada pela professora PB, considerando a seguinte pergunta: quantas famílias fazem o que está descrito nesta atividade?

O material paradidático do programa Pró-Letramento Matemática faz referência a essas mudanças geradas pela contemporaneidade, especialmente em relação à velocidade e quantidade de informações circulantes, tratando a matemática também como linguagem e seus instrumentos como textos, mencionando também as práticas de letramento como uma condição atual de vida para a “leitura do mundo”:

No passado não tínhamos um volume tão significativo de informações. Poucas pessoas tinham acesso a meios de comunicação como a televisão, jornais, revistas, e, principalmente, a Internet. Para conseguirmos compreender bem todas as informações em que somos envolvidos precisamos de mecanismos que nos auxiliem a coletar, organizar, comunicar e interpretar dados utilizando diversos tipos de registros, tais como gráficos e tabelas. Por isso é tão importante que a criança desde o início do processo de letramento esteja em contato com instrumentos que a ajudem a fazer uma boa leitura do mundo que a cerca (BRASIL, 2008, p. 6).

No mesmo caminho apontado acima, a mobilização de práticas matemáticas na escola pode se tornar domínios científicos que orientam o comportamento dos indivíduos, atribuindo a seus objetos o caráter de tecnologias a serviço do projeto político contemporâneo. Pensemos por que, atualmente, é interessante saber controlar, no âmbito privado, o consumo de água por metros cúbicos e não somente pelo valor em reais da conta? Para tentar responder a esta questão, pensemos, por exemplo, na problemática ambiental sobre a água potável no mundo, no desequilíbrio do meio ambiente, nos problemas da escassez do fornecimento da energia elétrica. É muito mais que uma questão aritmética, é uma atitude ética.

Dessa forma, para olhar analiticamente para aquilo que Bello (2011; 2012) nomeia de numeramentalização, é preciso considerar os fatos do discurso – as práticas discursivas – não mais simplesmente sob seu aspecto linguístico, mas como jogos estratégicos e polêmicos.

[...] teria então chegado o momento de considerar esses fatos do discurso, não mais simplesmente sob seu aspecto linguístico, mas, de certa forma - e aqui me inspiro nas pesquisas realizadas pelos anglo-americanos - como jogos (games, jogos estratégicos, de ação e reação, de pergunta e de

resposta, de dominação e de esquiva, como também de luta) (FOUCAULT, 2008, p. 9).

De acordo com Bello (2012), esta analítica potencializa-se com as noções de regra e jogos de linguagem de Wittgenstein, articulando-se significação e estratégia. Assim, o caráter regrado das práticas de mobilização de saberes matemáticos é discutido, relacionando-as à noção de jogos de linguagem e jogos de caráter estratégico. Tais entendimentos colocam em suspeição a própria noção de aprendizagem ao situar no uso das regras a potencialidade do saber, desalojando a centralidade cognitiva e racional localizada no sujeito. Saber algo passa a se referir então a adotar uma conduta esperada. Em uma análise sobre o saber estatístico nos PCNs – Matemática (1997a), Bello e Traversini (2011a, p. 867) comentam que:

A conduta esperada, a nosso ver, consiste no aluno saber decidir, ter iniciativa e segurança para utilizar os conhecimentos no momento oportuno. Os conteúdos aprendidos têm efeitos, e, na racionalidade neoliberal vigente, o pressuposto é que o aluno seja capaz de posicionar-se como um sujeito *produtivo*, a partir das diferentes situações relacionadas à sua vida.

A prática passa a ser considerada, então, não mais como uma metodologia de transposição didática ou aproximação com uma suposta realidade, mas como a própria prática escolar de condução dos sujeitos pelas regras estratégicas e de significação que a constituem. A noção de numeramentalização, permite-nos compreender como as práticas matemáticas ganham uma dimensão instrumental no currículo, investindo na produção de sujeitos que mobilizem estes instrumentos nas suas atividades cotidianas, na escola e fora dela.

Nesses jogos de linguagem estratégicos, os números, as relações entre eles e seus registros ganham uma importância marcante no governo dos outros e no governo de si nas práticas sociais da contemporaneidade, que visam a segurança, o controle e a autogestão. Olhar semelhante a este da numeramentalização foi dado por Traversini (2003), em sua pesquisa de doutorado, às práticas do que se nomeia na escola como alfabetização. No trabalho desta pesquisadora, a noção de governamentalidade serviu para compreender a alfabetização como uma forma de administrar a população e os modos de conduzir os indivíduos a governar-se através da aprendizagem da leitura e da escrita, indo além da visão da alfabetização como um aspecto de desenvolvimento social e econômico de um país ou como

simplesmente um processo de ensino da leitura e da escrita, restrito ao âmbito escolar.

Assim como no estudo acima, tomando a noção de governamentalidade, o foco da numeramentalização, então, não é pensar nos objetos matemáticos como construções sócio-cognitivas, como no caso da numeralização, ou sobre os impactos sociais da escrita matemática na sociedade, e seus diferentes enfoques que consideram as matemáticas como normativas e seus usos e objetivos, como no numeramento: busca-se compreender o uso dos números, das relações entre os mesmos e seus registros nas práticas contemporâneas também como uma tecnologia governamental neoliberal de orientação das nossas condutas. Como conceito e ferramenta analítica, fazer uso da governamentalidade para pesquisar a maneira como os números operam estrategicamente nas práticas. Acredito que este conceito, cunhado por Bello (2012), trata de compreender o uso político que se faz dos números para se produzirem condutas, conseqüentemente, determinados tipos de sujeitos.

Daí a necessidade de se romper com a visão de um currículo composto por conhecimentos científicos neutros, universais e inabaláveis. Para Foucault (2008), os saberes compreendidos como materialidade, práticas e acontecimentos são dispositivos políticos articulados com as diferentes formações sociais inscrevendo-se, portanto, numa política geral de verdade.

Essa política geral de verdade atua como ferramenta para o governo no sentido de tornar os sujeitos governáveis por meio de diferentes técnicas que atuam na formação da conduta dos indivíduos. As práticas escolares exercem esta função de técnica estratégica, guiando atitudes e comportamentos. Creio que a seguinte atividade, proposta também na turma de 5º ano da professora PB, ilustra bem esta ideia:

Para comprar um certo modelo de fogão, a mãe de João visitou quatro lojas de eletrodomésticos e encontrou esses preços:

LOJA A	LOJA B	LOJA C	LOJA D
500 reais	330 reais	750 reais	990 reais

- Em qual dessas lojas o preço é menor?
- Quanto a loja D cobra a mais pelo fogão que a loja A?
- Qual a diferença de preços entre a loja C e a loja B?
- Você acha importante que as pessoas façam pesquisa de preços antes de adquirir algum produto? Por quê? (CANOAS, 2010,[s.p.]).

Na atividade acima penso que as três primeiras perguntas exploram as relações entre números, ou melhor, entre os valores encontrados nas diferentes lojas. Os cálculos, nas questões *b* e *c*, poderão ser feitos de formas, estratégias, registros diferentes, mas manifestam a necessidade de uma operação por meio das palavras *a mais* e *diferença*, estabelecendo-se aí um jogo de significação. Ademais, as três primeiras perguntas de certa forma preparam para a resposta esperada na última questão. Saber respondê-la envolve mais que os cálculos, mas conhecer a situação e o que se julga adequado nela. Dessa forma, as crianças apresentaram as seguintes respostas à pergunta *d*:

Sim, porque às vezes quando vamos nas lojas compramos o primeiro produto que vemos pela frente, sendo que na outra loja pode ter o mesmo produto, mas mais barato. (Aluno 1) [...] Sim, porque se a mãe do João não tivesse pesquisado e comprado na loja D, ela iria pagar muito mais caro que na B. (Aluno 2) [...] Sim, porque quando se pesquisa as pessoas acham preços baratos e bons para comprar. (Aluno 3) [...] Sim, porque o vendedor pode mentir o preço, cobrando mais caro. (Aluno 4) [...] Sim, porque irá economizar. (Aluno 5) (CANOAS, 2010,[s.p.]).

Assim como as letras em relação à nossa cultura grafocêntrica, os números vêm ganhando cada vez mais centralidade nas práticas sociais e também nas ações governamentais que “ensinam” a calcular, medir, comparar, mensurar em nome da cidadania⁴³. Para tanto, programas de formação continuada, como o Pró-Letramento Matemática, atuam como uma tecnologia de viabilização de saberes e práticas, a partir do dispositivo da governamentalidade.

Os autores colocam que:

A governamentalidade, nesse sentido, pode ser compreendida como uma forma de pensar, uma racionalidade, para produzir, conduzir e administrar os problemas que atingem a população e os indivíduos, traduzidos como obstáculos aos projetos de desenvolvimento e de administração de uma nação (TRAVERSINI; BELLO, 2009, p. 137).

O próprio programa Pró-Letramento emerge, em nosso país, começando pelo norte e nordeste (considerados zonas de maior incidência de analfabetismo), como uma possibilidade de se aumentar os índices de alfabetização e o desempenho

⁴³ Os estudos sobre numeramento também focalizam estes aspectos, o que, para aqueles, se referem ao caráter ideológico do número, entendendo ideologia no sentido empreendido por Fairclough e adotado por Mendes (2001), como práticas de produção de sentidos em práticas discursivas, que contribuem para a produção, reprodução e transformação das relações de dominância.

escolar das crianças nos anos iniciais, através da formação continuada dos professores das redes públicas. Essa formação, além de ter por base os saberes científicos recentes sobre alfabetização, língua materna e matemática, toma como referência a matriz (BRASIL, 2009) que orienta através de tópicos e descritores a Prova Brasil, realizada com 5º e 9º anos. Essa avaliação externa gera o IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, que orienta inclusive o gerenciamento financeiro de verbas para as escolas públicas.

Tudo isso me faz perceber a própria governamentalidade como um conjunto de práticas de controle de condutas, que mobilizam e instauram valores, poderes e modos de ser e agir. Mais do que “uma forma de pensar”, o que de certa forma lhe confere um caráter ideológico, a governamentalidade é uma prática que produz condutas. De acordo com Traversini e Bello (2009, p. 149),

Se números, medidas, índices e taxas adquirem importância nas ações governamentais, seja no âmbito político, econômico, social, educacional, é para que os mesmos sejam utilizados na invenção de normas, de estratégias e de ações no intuito de dirigir, de administrar e de otimizar condutas individuais e coletivas em todos esses aspectos.

Nas práticas matemáticas escolares essa otimização se dá através do currículo, ou melhor, da curricularização de saberes matemáticos que, segundo Bello e Traversini (2011), produz experiências e condutas nos sujeitos professor e aluno, transformando domínios de saberes científicos em domínios de saberes escolares. A racionalidade governamental neoliberal orienta essa curricularização, nacionalmente, através dos PCNs:

Precisamos ter sempre presente que os PCNs, como política curricular nacional, foram gestados e estão sendo operacionalizados a partir de uma lógica em que o sujeito precisa saber lidar com as informações para tomar decisões e agir sobre sua própria conduta para gerir-se no conjunto da população (BELLO E TRAVERSINI, 2011a, p. 865).

Pensar as práticas de mobilização de saberes matemáticos a partir do dispositivo de governo, nomeadas por Bello (2011; 2012) de numeramentalização, implica pensar nesses saberes voltados ao manejo e uso das relações quantitativas e de seus registros escritos, sua mobilização com determinadas finalidades, ter presente o caráter normativo de sua utilização. E neste último ponto, os estudos sobre numeramento, tomando seu caráter ideológico como em Mendes (2001),

ganham eco neste olhar a partir da numeramentalização, principalmente destacando que esta considera o caráter normativo das matemáticas e seus usos e objetivos.

Dessa forma, é preciso entender tais práticas matemáticas como práticas regradas, já que estas nos dizem a maneira como proceder, como devemos agir e pensar ao transitarmos por elas. O que diferencia a numeramentalização, então, em relação ao numeramento é que aquela se refere à captura do sujeito, no governo por si e pelos outros nos modos de se dirigir e proceder em determinadas práticas sociais que envolvem números, quantificações, operações e seus registros, sejam elas científicas, escolares, familiares, de compra e venda etc. Potencializando essa noção com a perspectiva wittgensteiniana, posso dizer que “[...] assim como os jogos de linguagem são constituídos por atividades guiadas por regras, também governam o funcionamento dessas atividades e as constituem” (MIGUEL; VILELA, 2008, p. 110). Nesse sentido, a matemática é normativa na medida em que percebemos que “[...] a verdade e a necessidade dos enunciados matemáticos não exprimem fatos nem essências matemáticas. Exprimem, pelo contrário, nossa ‘atitude’ (Einstellung) em face de técnicas de cálculo e ao uso que fazemos dos números” (MORENO, 1993, p. 39).

4 CONFIGURAÇÕES METODOLÓGICAS

Como discuti nos capítulos anteriores, entendo numa só palavra prática como tudo aquilo que envolve o social, o cultural e o discursivo, servindo, dessa forma, como construto teórico e ferramenta analítica de eventos sociais atuais e de outras épocas. As práticas, então, são dotadas de produção cultural, social e simbólica, na medida em que tem como suporte a interação entre sujeitos, objetos, instituições e suas correlatas regras. No caso desta minha investigação, centro minha atenção nas práticas da instituição escolar e da sala de aula.

Por mobilizar mais que objetos, mas também propósitos, crenças, normas e poderes, as práticas não se restringem ao caráter epistemológico, embora algumas atividades as tornem saberes, conhecimentos ou conteúdos, como é o caso da atividade educativa escolar. Como Miguel (2010, p. 6) procura salientar, as práticas também comportam “[...] de forma indissociável, estatutos teleológico, axiológico, psicológico, institucional e político.”

Como argumentou Bello (2010), entender as práticas escolares como práticas discursivas/sociais significa entendê-las como produtoras de subjetividades, identidades, regras institucionais, assujeitamentos e saberes. A prática escolar vista permeada de regras constitui identidades e subjetividades, por exemplo, para a autocondução de professores e alunos: como devem produzir, selecionar, articular e mobilizar objetos culturais. Em outras palavras, os modos de ver e ser escolares estão nas regras que constituem suas práticas. Esta orientação regrada das práticas sociais escolares se traduz, então, no governo das nossas formas de pensar e agir, o que justifica analisar os jogos de práticas tentando delinear os rastros de governo e de outras práticas que nelas podem estar presentes.

Assim, neste capítulo, inicialmente pretendo buscar algumas contribuições metodológicas no arcabouço teórico da anarqueologia de Foucault (2010a), considerando o aspecto das práticas de governo, presente em minha questão de pesquisa. Em seguida, seguindo a intenção de uma abordagem não centralizada nos saberes e nos conhecimentos, complementando o olhar fluido da anarqueologia, proponho a me arriscar metodologicamente, discutindo o que se denomina um percurso indisciplinar de investigação. Na terceira seção, pretendo explicar teoricamente como entendo o que chamo de cenas de sala de aula, retomando

também a noção de jogos de práticas e incorporando algumas contribuições da noção de rastros em Derrida (2008). Na última seção, apresento o campo empírico o qual me forneceu as cenas de sala de aula que me permitiram observar os jogos de práticas que serão descritos e analisados nesta tese.

4.1 A BUSCA DE CONTRIBUIÇÕES NA ANARQUEOLOGIA DE FOUCAULT

A anarqueologia reconfigura a analítica da governamentalidade, deslocando-se do eixo do poder-saber para o governo dos homens pela verdade, assumindo também um caráter indisciplinar. O poder é rediscutido a partir das e sobre as práticas de governo. A anarqueologia se constitui da tríade poder, governo e si mesmo. Governar, então, seria a arte de “se fazer obedecer”. O jogo de palavras anarqueologia, em contraponto à arqueologia, vem desalojar o poder da verdade, ou mesmo, o poder do poder, para colocar em pauta o governo da conduta dos indivíduos. É posto em jogo o poder da verdade sobre a subjetividade e a produção de condutas, negando à primeira qualquer estatuto de substância. Sobre o percurso da arqueologia à anarqueologia, Foucault (2010a, p. 43) vai nos esclarecer que:

[...] se tratava, com o saber, de colocar o problema em termos de práticas constitutivas de domínios de objetos e de conceitos no interior das quais as oposições do científico e do não-científico, da ilusão e da realidade, do verdadeiro e do falso, poderiam assumir seus efeitos. Já a noção de poder tinha, essencialmente, por função substituir a noção de sistemas de representação: aqui a questão, o campo de análise, são os procedimentos, os instrumentos e as técnicas pelas quais se realizam efetivamente as relações de poder.

A “atitude” transgressiva da anarqueologia recusa a idolatria ao saber, portanto, colocando-se de certa forma, a meu ver, também numa postura analítica indisciplinar. Além disso, a anarqueologia vem nos mostrar a importância de conhecer a quem se governa. Para tanto, a verdade em si, enquanto conhecimento para governar, é menos importante que a própria manifestação da verdade – aleturgia – fundada por um exercício de poder. Como define Foucault (2010a, p. 36), a manifestação da verdade ou aleturgia configura-se como:

[...] um conjunto de procedimentos possíveis, verbais ou não, pelos quais se atualiza isso que é colocado como verdadeiro por oposição ao falso, ao

oculto, ao invisível, ao imprevisível etc. Poder-se-ia chamar aleturgia esse conjunto de procedimentos e dizer que não existe exercício de poder sem qualquer coisa como uma aleturgia (FOUCAULT, 2010a, p. 36).

Assim, a produção da verdade e de formas de conhecimento nada mais é do que um procedimento aletúrgico. Nesse contexto, Foucault nos propõe o abandono de analítica de estruturas epistemológicas para a busca da análise de formas aletúrgicas. Para governar, é preciso produzir a manifestação do verdadeiro em cada um, e aí reside a força do poder e não nele por si só.

Foucault (2010a) expõe, em seus últimos cursos no Collège de France (1979-1980), que considera a noção de governo mais operatória que a de poder, governo no sentido mais amplo, contemplando procedimentos para a condução dos homens. Não há como governar sem entrar nos jogos de verdade. O filósofo destaca cinco formas de relacionar o exercício do poder à manifestação da verdade: 1) Não há governo sem indexar a ação do governante a um grupo de conhecimentos verdadeiros, forma esta que vigorou por três séculos; 2) O próprio exercício do poder como indicador demonstrativo de verdade; 3) No século XIX, o governo está ligado à descoberta da verdade e ao seu conhecimento, ou melhor, à especialização deste; 4) Governo e conhecimento de seus procedimentos por alguns, o que colabora na sustentação da exploração e da dominação; 5) Conhecimento do governo comum a todos, próprio do terrorismo. Foucault sintetiza estas formas de ligar o exercício do poder à manifestação da verdade com as seguintes palavras, ao final da primeira aula do curso *Do governo dos vivos*: “É para além da finalidade eficaz, da finalidade em governar de modo eficaz, é sempre para além disso que a manifestação da verdade é requerida ou implicada ou ligada a uma atividade de governar e de exercer o poder” (FOUCAULT, 2010a, p. 49).

Penso que, considerando a noção de verdade apresentada por Foucault na proposta de uma anarqueologia, as condutas são pistas, possibilidades de verdade, sendo que no âmbito da subjetividade não há como se prever resultados, como em relação à verdade científica, que está no âmbito performativo. Neste último, a própria enunciação efetua a coisa enunciada, sendo que seu valor é dado pela situação. Na ciência, nas instituições, a verdade não revela a possibilidade de nenhum risco, pelo contrário, é a zona de conforto, segurança. A verdade na ciência é apenas um procedimento demonstrativo. A verdade no âmbito da condução de condutas não permite prever efeitos absolutos, singulares. Nada garante que as práticas de

governo gerem efeitos homogêneos na coletividade e em cada um. E isto é um elemento instigante para se pensar as práticas de governo e suas microrrelações em sala de aula, na esfera da educação escolarizada, em que se propõem objetivos e finalidades pré-determinados, planejados.

Nesse sentido, penso que Foucault pode contribuir para a pesquisa em educação, abrindo um leque de outros olhares, diferentes olhares para a instituição escolar, que é atravessada pelo exercício de poder como qualquer outra esfera do social. Em relação à análise do poder, Foucault (2010b, p. 6) esclarece sua trajetória de estudos:

[...] procurei colocar a questão da norma de comportamento primeiramente em termos de poder, e de poder que se exerce, e analisar esse poder que se exerce como um campo de procedimentos de governo. Aí também, o deslocamento consistiu no seguinte: passar da análise da norma à [análise] dos exercícios do poder; e passar da análise do exercício do poder aos procedimentos, digamos, de governamentalidade.

4.2 NOTAS PARA UMA TRANSGRESSÃO METODOLÓGICA INDISCIPLINAR

Moita Lopes (2006) utiliza a expressão transgressão em sentido semelhante ao utilizado por Pennycook (2006), ou seja, para além de transcender o campo disciplinar da linguística aplicada, mas de propriamente transgredi-lo, translocá-lo, propondo o estabelecimento de relações fluidas nas análises, sem delimitações ou categorizações que engessem as situações capturadas, no meu caso, nas observações, por exemplo.

Entendo que a transgressão indisciplinar me ajuda a não fixar ou eleger categorias prévias de análise que, a meu ver, conduzem a pesquisa a um suposto já pré-estabelecido em sua pergunta ou objetivo. E isso não é de forma alguma simples. Muito mais fácil, penso eu, é indagar aquilo que de certa forma já se supõe a resposta, bastando apenas ratificá-la através da análise de fundo teórico. Nesse caso, penso que a pesquisa se torna confirmação fundamentada “cientificamente” de uma pré-concepção, dentro de uma fronteira já conhecida e nomeada. Para mim, fugir do delineamento das chamadas categorias de análise permite atravessar fronteiras de compreensão, de domínios de saberes, e construir outros modos de ver e falar que vão gerando a análise no próprio momento analítico.

O que dá sustentação a esta minha argumentação acima é a noção de jogos de práticas que discuti nesta tese, que são inerente e simultaneamente sociais, culturais e discursivos e estão envolvidos em atividades, permeadas por relações de poder. Na passagem de uma atividade a outra, os condicionamentos sociais, culturais e discursivos também se alteram, o que inviabiliza a discussão das práticas somente por domínios de saberes ou disciplinarizações. Com isso, assim como Miguel (2010), não estou negando a disciplina nas análises, mas alertando para sua insuficiência quando se trata de analisar jogos de práticas, que apresentam um caráter líquido ao transitarmos por campos culturais diferentes. Em suas investigações, Miguel (2010; 2011) alerta que o deslocamento da análise de conteúdos ou saberes escolares para suas práticas implica olhar também para as características dessas práticas fora da vida escolar. Contudo, como o autor também destaca,

[...] pressupor que uma *mesma* prática sociocultural poderia ter vida escolar e não escolar, obrigou-nos, é claro, a interrogarmo-nos acerca dessas outras *formas de vida* de uma *mesma* prática. Se uma de suas *formas de vida* era o contexto da *atividade educativa escolar*, então, seria razoável supor que suas outras formas de vida seriam os contextos de outras *atividades humanas*. Estávamos, portanto, diante da necessidade de distinguirmos entre dois construtos aparentemente intercambiáveis ou mesmo indistinguíveis: o de *prática sociocultural* e o de *atividade humana* (MIGUEL, 2010, p. 7-8). (grifos do autor).

Em Maingueneau (2008), esta relativização das práticas de acordo com os contextos de atividade humana encontra eco quando o autor menciona o discurso como prática social e sua variabilidade por estar sempre vinculado a redes de grupos humanos. As práticas são intersemióticas, pois se valem de outros domínios semióticos, decorrentes de outras atividades humanas. Na perspectiva de Maingueneau, isso é o que permite relacionar práticas umas às outras no mesmo contexto histórico.

Miguel (2010) salienta ainda que tais práticas estão articuladas às instituições sociais através de relações de poder, as quais se estabelecem num conjunto intencional de ações individuais e coletivas, produzindo significações através dos jogos discursivos que se constituem nas e são constitutivos das atividades que dão legitimidade social a essas práticas e aos grupos que as realizam.

Inspiro-me também na noção de desconstrução, a partir de uma perspectiva derridiana⁴⁴, atendo-me a ela somente no sentido de que esta remete a uma forma de ler as cenas, a ocorrência e o produto das observações como se fossem “argumentos” que dão estrutura ao que está sendo analisado, de forma “horizontalizada”, ou seja, sem hierarquização de conceitos e centralização de figuras (MIGUEL, 2011). Esta horizontalidade me permite fugir da disciplinarização e ir ao encontro de uma problematização indisciplinar, que se caracteriza por ser aberta, livre de objetivismos, instigadora de conflitos ao se tentar ver e falar sobre as práticas, configurando-se numa estratégia pós-metafísica de desconstrução. Como expõe Miguel, Vilela e Moura (2010, p. 189-190), a problematização ou transgressão indisciplinar, tendo-se como campo empírico a escola,

[...] aparece, sem temer uma provável contradição que esse modo de denominar o procedimento possa sugerir, não só como um *procedimento didático-metodológico nômade*, como também desconstrutivo, por voluntariamente *horizontalizar* (não no sentido de planificar, mas no de “abrir horizontes”) oposições e hierarquias instaladas entre campos culturais disciplinares e transgredir fronteiras estabelecidas, a fim de reconhecer como igualmente legítimas, do ponto de vista da ação educativa, atividades e práticas que, por quaisquer razões, não tenham alcançado o estatuto disciplinar. (grifos dos autores).

Para Derrida (2008), todo pensamento é um construto, portanto sujeito a falhas, daí a inerência da noção de desconstrução sobre qualquer pensamento, que sempre apresenta fissuras, brechas, portanto uma falsa homogeneidade. A metodologia de análise desconstrutiva visa indicar estas fissuras, traçá-las e fazer delas a propulsão de si própria.

No caso desta investigação, procuro analisar desconstrutivamente as práticas escolares que envolvem os números, observando como tais práticas são mobilizadas pela professora e pelos alunos nas atividades escolares, que não se limitavam às cenas que ocorriam dentro do espaço físico da sala de aula, mas também em outros espaços escolares, como no refeitório, pracinha, recreio, conversas com a professora na sala dos professores. Também lancei meu olhar, quando pertinente às cenas observadas, aos documentos escolares como planos de estudos e atividades realizadas pelas crianças em seus cadernos e em “folhinhas”, como assim as nomeiam. O principal critério para o recorte do campo empírico bem

⁴⁴ Expressão referente ao filósofo francês Jacques Derrida (1930-2004).

como de seus materiais é o fato de terem sido produzidos em práticas, no caso, em práticas educativas escolares. As mobilizações de *jogos de práticas* que ocorriam na escola tornaram-se meu foco de pesquisa, bem como a busca por *rastros* de outras práticas em tais cenas escolares. É nas noções que grifei em negrito, nesta frase anterior, que passo a me deter na seção seguinte.

4.3 PELOS RASTROS DE JOGOS DE PRÁTICAS

O desafio de trabalhar analiticamente com a instituição escolar como campo empírico e tendo como olhares teóricos as produções de dois filósofos – Wittgenstein e Foucault – que não pretenderam estudar e pesquisar especificamente sobre a pedagogia e seus temas correlatos, como aprendizagem, ensino, currículo etc, tornou-se uma grande problemática para mim, no sentido de construir ferramentas para ver e dizer sobre jogos de práticas de sala de aula.

Este desafio se torna ainda mais complexo quando a intenção não é ser propositiva ou julgar os modos como ocorrem as práticas em uma sala de aula, como muitas pesquisas na área da educação o fazem, posturas que constituíram também minha formação como pedagoga. A expectativa de uma pesquisa propositiva me parece que aumenta, quando falo que estou pesquisando sobre como os usos dos números operam através de jogos de linguagem no governo das condutas de alunos e professores. Logo, pelo aparecimento da palavra número, o que vem à tona para quem me escuta, muitas vezes, é que vou trabalhar com o ensino da matemática como ciência e conjunto de conhecimentos legitimados historicamente, noção que tratei de desconstruir nos capítulos anteriores desta tese.

O que estou pretendendo manifestar é minha inquietude e incômodo, no sentido de uma desestabilização, que se impõe diante de mim, para elaborar formas de olhar práticas escolares, entendendo-as como jogos que ocorrem em cenas de salas de aula. Isso me remeteu à necessidade de explicitar que não pretendo construir uma “nova” metanarrativa sobre o ensino e a aprendizagem da matemática, deixando manifesto meu objetivo de trilhar por outro caminho, não muito comum quando se trata de pesquisas que envolvem práticas que se realizam na sala de aula, caminho que já fora e está sendo trilhado por outros pesquisadores Mendes (2001); Vilela (2007); Miguel (2010; 2011); Monteiro, Mendes e Mascia

(2010), Bello (2012) que, como eu, não pretendem legitimar verdades universalizantes ou expor o material empírico de forma objetiva e hierarquizante. Assim, me foge a necessidade de pensar em categorias de análise.

Minha intenção é descrever os jogos de práticas como cenas, que observo e organizo narrativamente, analisando-os como jogos de linguagem conectados nas e por relações de poder. A constitutividade mútua entre jogo de linguagem e prática ganha efeitos diferenciados em uma metodologia de investigação, ou seja, nos modos de olhar e falar sobre as cenas do campo empírico, que acabamos por transformar em relatos ao produzirmos os textos de uma pesquisa (MIGUEL, 2011). Lektorsky (2002) considera que a ação e a linguagem propriamente, de forma isolada, não são satisfatórias para a análise de certos elementos em uma investigação. Por isso, o autor complementa a noção de jogo de linguagem, como ferramenta analítica, com a sua elaboração de jogo de prática:

Há fatos (alguns deles encontrados por psicólogos russos) que põem em evidência o importante papel desempenhado por um tipo especial de atividade infantil no desenvolvimento da vida psíquica em um nível pré-fala. Esse tipo especial de atividade infantil são ações realizadas com coisas produzidas pelos seres humanos. A cultura tem criado modos de ações com estas coisas e com a ajuda delas (a um bebê são mostrados exemplos concretos a fim de ensinar-lhe essas ações), e esses modos têm significados correspondentes. Assim, os significados dessas ações podem ser compreendidos por analogia com os significados de expressões linguísticas, os quais, de acordo com Wittgenstein, estão nos usos que delas fazemos em diferentes jogos de linguagem. Acredito ser possível falar não somente em jogos de linguagem, mas também em jogos de prática (com regras correspondentes) em um nível pré-fala do desenvolvimento psíquico (LEKTORSKY, 2002, p. 110-111).

Assim, como Miguel (2010) o fez ao elaborar a noção de *jogos discursivos* em semelhança de família à noção foucaultiana de *prática discursiva*, articulando esta a noção de jogos de linguagem de Wittgenstein e o construto híbrido práticas socioculturais – práticas discursivas, inventado pelo autor e seus colegas pesquisadores do Grupo PHALA, da mesma forma eu assumo e atribuo ao entrelaçamento dessas noções o construto *jogos de prática*, inspirada também em Schatzki (1996) e destacando o papel do poder nestes jogos, unindo, enfim, “[...] a propriedade wittgensteiniana de *jogo regado*, a propriedade foucaultiana de *jogo de poder*, bem como a propriedade – simultaneamente wittgensteiniana e foucaultiana – de *jogo de constitutividade*” (MIGUEL, 2010, p. 44). (grifos do autor).

Essa estratégia articulatória seria uma via, principiada por Miguel (2010), de possibilidade de um caminho indisciplinar de observação e descrição de jogos de prática observados em sala de aula, constituídos pela linguagem não mais essencialista, mas antirrepresentacionista e constituidora do mundo. Considerar estas interfaces da linguagem significa olhar para os jogos de prática como produção da linguagem atrelada ao exercício de poder, para desconstruir toda e qualquer possibilidade de verdade absoluta como decorrência de um exercício de pesquisa. Contudo a linguagem compreendida como atividade, o entendimento de que o significado de uma palavra está atrelado ao seu uso e de que falar uma língua é uma prática⁴⁵, propicia ver a própria produção científica da pesquisa não mais como uma verdade absoluta, mas como um jogo de verdade (MIGUEL, 2010).

Talvez, esta aproximação por distinção (ou distinção por aproximação) que estamos fazendo entre práticas e jogos de linguagem fique melhor caracterizada se os entendermos não como dois construtos epistemológicos distintos, mas como *duas formas denominativas diferentes* para se referir à mobilização de um mesmo construto, dependendo da maior ou menor ênfase que se queira colocar ora no aspecto discursivo das práticas, ora no aspecto prático (isto é, constitutivo) dos jogos discursivos, tendo em vista os propósitos orientadores de uma atividade (MIGUEL, 2010, p. 45). (grifos do autor).

Como minha intenção é a de olhar a cena da aula, evitando estabelecer relações de causa e efeito, meu procedimento analítico é descrever como a professora mobiliza jogos de linguagem. Para analisar os jogos de práticas escolares, a partir da comunidade de prática científica em que me situo como pesquisadora, é preciso acessar a comunidade de prática escolar e suas atividades através de suas práticas institucionalizadas de mobilização cultural. Isso configura o que se entende por contexto nesta pesquisa, o que é condicionado pela natureza e objetivos das atividades que nele ocorrem. Contextos compreendidos como conjuntos de normas, que são jogos discursivos, condicionantes discursivamente das atividades, influenciando diretamente nas relações entre as pessoas e seus comportamentos durante a realização de práticas. Assim, essa perspectiva normativa de contexto, ou seja, de jogos discursivos, coloca-me a condição de acessá-los somente a partir de outros textos ou jogos discursivos (MIGUEL, 2010).

⁴⁵ Destaco aqui novamente o *Aforismo 23* (2009, p. 27) de Wittgenstein: “A expressão ‘jogo de linguagem’ deve salientar aqui que falar uma língua é parte de uma atividade ou de uma forma de vida.”

Assim, meu trabalho empírico se configurou na observação das cenas da sala de aula, tentando delinear quando se muda de um jogo de linguagem para outro nas práticas acessadas, quando se passa da normatividade para a prescrição (se isto ocorre), haja vista que falar uma língua faz parte de uma atividade, ou seja, é praticar normas gramaticais, sendo estas ou de orientação de sentido, ou prescritivas. Meu objetivo, analiticamente discutindo, é investigar como a gramática funciona em jogos de práticas que ocorrem em cenas de salas de aula, procurando significá-los por “rastros” de outras práticas (MIGUEL, 2011). Enfim, buscar rastros, aquilo que não se deixa capturar de forma sumária e singular, nas práticas escolares, por outros rastros de práticas humanas. Efetivar “rastreamentos” de práticas de governo de um jogo de linguagem/discursivo a outro, de uma esfera a outra do social, de recorrências de práticas a práticas. As diferenças e semelhanças entre uma prática e outra não estão nela em si, mas sim nos seus rastros (MIGUEL, 2011). Isso configura uma terapia gramatical desconstrutiva a partir de rastros de significados dessas práticas que, por terem uma história, são pré-interpretadas e podem ser reinterpretadas, ou seja, ressignificadas. Como explicam Miguel, Vilela e Moura (2010, p. 157),

[...] jogos de práticas só podem ser identificados, distinguidos uns dos outros e diversamente interpretados, porque constituem memórias de rastros de significados de objetos culturais por eles postos em circulação em cada ato idiossincrático de mobilização cultural. E, se tais jogos ainda participam de nossa memória, é porque os objetos culturais que eles mobilizam continuam a ser, de algum modo, valorizados, isto é, valorizados por comunidades do mundo contemporâneo que, por alguma razão, preservam essa memória, praticando-a.

Penso que a articulação das noções de prática discursiva e jogo de linguagem, jogo de poder e jogo regado – respectivamente foucaultianas e wittgensteiniana em cada par de expressões – me permite ler e organizar os dados colhidos em campo como jogos de prática e até mesmo em famílias de jogos, que vão se configurando por semelhança a partir dos rastros de práticas de outras atividades humanas, de outras comunidades de prática, que não a educativa escolar.

4.4 A SALA DE AULA EM CENA

A decisão a respeito do campo empírico com o qual faria minha pesquisa está relacionada à minha atuação profissional no Programa Pró-Letramento Matemática, no período 2009-2010, quando ainda atuava na Secretaria Municipal de Educação de Canoas/RS, sendo que trabalhei por dez anos nesta rede municipal de ensino. Estava cursando o segundo ano do doutorado, já com algumas intenções de investigação, quando decidi me focar na prática escolar e discuti-la sob um viés filosófico.

A opção por uma sala de aula de 1º ano do ensino fundamental também esteve atrelada à minha experiência como docente em classes de alfabetização e formadora de professores alfabetizadores nos últimos sete anos da minha carreira. A escolha da turma se deu em função do meu contato com algumas professoras alfabetizadoras no Programa Pró-Letramento Matemática, sendo que, na ocasião deste curso, já vinha fazendo convites para a participação nesta pesquisa. Naquele momento, duas professoras da rede municipal de Canoas/RS se mostraram muito receptivas ao meu convite. No projeto de tese, havia pensado em duas turmas, uma de 1º ano e outra de 2º ano, em duas escolas diferentes, em vários aspectos. Contudo, a professora do 2º ano, em 2011, se retirou da sua escola para exercer o cargo de supervisora em outra escola. Com sua saída, resolvi me concentrar na turma de 1º ano, em 2011. Para minha surpresa, a professora desta turma de 1º ano, em 2011, seguiu com as crianças, em 2012, no 2º ano.

Assim, as cenas de sala de aula que descrevo nesta tese são de uma mesma turma, com algumas alterações (em virtude da inclusão de alunos novos no 2º ano, repetentes em 2011, e da saída de outros que mudaram de turma), que acompanhei nestes últimos dois anos: 2011-2012. A professora, então, se manteve a mesma nos dois anos de pesquisa, e a escola pertence à rede municipal de ensino fundamental de Canoas/RS, sendo que tanto a Secretaria Municipal de Educação quanto a escola autorizaram documentalmente a realização da pesquisa, conforme consta nos Anexos A e B, após o encaminhamento que fiz de uma solicitação de consentimento para minha inserção na escola, em março de 2011, de acordo com o Anexo C. Omito o nome da escola, da professora e dos alunos em respeito aos

princípios éticos da pesquisa. Nesse caso, é preciso considerar que a ética, na pesquisa, articula as dimensões política e ideológica.

Por dimensão política compreendem-se as relações de poder (dominação ou emancipação) nas práticas de pesquisa, incluindo a geografia dos lugares de escuta, fala e decisão na condução de todas as fases da investigação. Por dimensão ideológica entende-se a produção de efeitos de reconhecimento, desconhecimento, estranhamento e conhecimento no plano das representações do outro (Althusser, 1974; Guilhon Albuquerque 1978, 1980; Schmidt, 1984) (SCHMIDT, 2008, p. 48).

Outro motivo que me provocou a investigar classes de alfabetização, ou seja, turmas de 1º e 2º ano do ensino fundamental, foi porque nestas etapas o currículo escolar privilegia a “construção do número” e de seus “significados em diferentes contextos”. Por exemplo, no item metodologia do plano de estudos⁴⁶ da escola em foco, referente à área de conhecimento matemática, nos 1º e 2º anos está indicado o seguinte:

- Uso de material concreto para construir e relacionar os números às quantidades
- Jogos matemáticos envolvendo as operações e o seu uso diário. (ESCOLA, 2011, [s.p.]).

Todas as 31 crianças participantes da pesquisa moravam no bairro Mathias Velho, em que a escola está situada, em ruas próximas à mesma. A professora titular da turma também morava no mesmo bairro, mas numa localização mais próxima ao bairro Centro. A professora atua há nove anos na mesma escola.

Na primeira conversa, na escola, com essa professora, enfatizei que o objetivo da minha pesquisa não era o de julgar a sua prática pedagógica, mas conviver com as crianças, observá-las na realização das atividades, em suas rotinas, como na hora do lanche e da pracinha, e as interações entre elas e a professora. Combinamos que eu estaria mensalmente em sua sala de aula, a partir do mês de agosto de 2011 até novembro do mesmo ano, nas sextas-feiras, dia da semana mais propício para mim, pois teria de viajar de Jaguarão para Canoas, haja vista que já estava morando na primeira cidade citada, em virtude de meu ingresso profissional na Universidade Federal do Pampa.

⁴⁶ “[...] entre o projeto pedagógico e o plano de trabalho do professor se situa o plano de estudos, como elemento ordenador, do ponto de vista pedagógico, do currículo da escola” (RIO GRANDE DO SUL, 1999, p. 26).

No ano de 2012, com a passagem das crianças do 1º para o 2º ano, mantive o dia da semana (sexta-feira), a partir de março de 2012, mês em que fiz mais duas observações, retornando à escola em agosto de 2012. Considero que foi interessante a realização da pesquisa nestes dois períodos do ano letivo, pois coincidiu com o início do primeiro e, posteriormente, com o do segundo semestre, o que proporcionou observar as crianças realizando práticas matemáticas escolares variadas e diferentes, levando em conta também a inclusão de conteúdos escolares distintos ao que se estava enfatizando no princípio do ano letivo. A turma, em 2011, era composta por 27 alunos, sendo que, em 2012, dois mudaram de turma. Também em 2012, cinco reprovados no 2º ano em 2011 integraram a turma pesquisada e um aluno veio de outra escola, totalizando 31 alunos em 2012.

Como já mencionei, também por questões éticas, procuro manter sigilo sobre os nomes das crianças, sendo que na descrição de diálogos opto por usar nomes fictícios. Assim como Kramer (2002) e Oliveira (2009), prefiro usar nomes próprios para conservar a fluência das narrativas, para não causar interrupções “estranhas” na leitura do texto, como penso que ocorre quando se usa somente as iniciais do nome, números ou letras do alfabeto. Nesse sentido, o trabalho de Oliveira (2009) foi inspirador para mim.

A turma com a qual convivi no campo empírico era conhecida na escola, em 2011, como 1º Ano B. Em 2012, passou a ser nomeada de 2º ano A. Em 2011, a faixa etária variava entre 6 e 8 anos. Em 2012, a faixa etária dos alunos indicava de 7 a 9 anos. A maioria dos alunos apresentou, nos dois anos de trabalho de campo, frequência satisfatória para a instituição escolar, exceto em dias de chuva. Na turma, havia uma aluna cadeirante, decorrente de hidrocefalia e meningomieloceli, que frequentou a escola em 2011 e 2012, com situações de afastamento por doença. Durante todo o ano de 2011 e no primeiro semestre de 2012, esta aluna contava com o auxílio de uma monitora, estagiária vinculada à prefeitura por estágio não curricular, a qual acompanhava a menina individualmente na realização das atividades.

Nos dias observados, as crianças trabalharam em grupos de quatro integrantes, exceto em um dia. Destaca-se que o modo de organização das crianças em grupos é predominante na metodologia didática empregada pela professora, conforme informado por ela. A constituição dos grupos variava conforme “o nível de

aprendizagem da escrita” e aspectos comportamentais, organização esta sempre realizada pela professora.

No 1º ano, em 2011, a rotina das crianças iniciava às 13h15min, com o início da aula, sendo o horário do banheiro às 14h45min e da merenda às 15h. Depois deste, somente os 1º anos iam para a pracinha da escola, para um recreio em torno de 30 minutos. Após retornavam para a sala, onde seguiam com aula até às 17h15min. Tudo isso considerando o dia da semana em que eu estava na escola, a sexta-feira, haja vista que nos outros dias havia outras aulas especializadas, dentro do horário escolar. As crianças demonstravam, em sua maioria, conhecer esses horários e identificá-los no relógio que havia na sala de aula. No 2º ano, em 2012, mantinha-se a mesma rotina, exceto o recreio que passou a ser às 14h55min até 15h10min juntamente com os 1º anos e outras turmas de 2º, no pátio da escola, que era composto por uma parte central coberta do prédio da escola e outra, ao lado do prédio, aberta. Além da rotina, se manteve também a mesma sala de aula. Os deslocamentos que a turma fazia na escola sempre eram em fila: para a sala de aula, refeitório, biblioteca, pátio, pracinha e portão da escola (na saída).

Como meu foco de análise são as cenas de sala de aula, não me preocupei em descrever os arranjos familiares das crianças e suas vivências fora da escola, neste momento da descrição do campo empírico. Todavia trarei tais elementos na medida em que eles emergirem nas descrições daquelas cenas. Procurei evitar este tipo de descrição mais específica sobre classe social e situação cultural e econômica para não cair em binarismos, julgamentos e explicações causais, que poderiam gerar analogias ou entendimentos mobilizados por formas generalizantes e preconceituosas de ver e falar sobre as coisas. Por isso, aqui, não me interessa em falar dessa forma dos sujeitos, mas em me centrar, nas análises, no que acontecia na sala de aula, nas cenas visibilizadas, como o que propõe Miguel (2011).

O prédio da escola é todo em alvenaria, construído com o chamado “tijolo à vista”, e as aberturas são em amarelo. A escola possui em torno de 13 salas de aula, sala da equipe diretiva (diretora, supervisora e orientadora) e secretaria, uma biblioteca, um laboratório de ciências e outro de informática, cozinha e refeitório, sala dos professores e cozinha dos funcionários. Não tinha dificuldades em circular pelas dependências da escola, pois já a conhecia dos momentos em que realizava assessoria pedagógica na mesma, quando trabalhava na Secretaria Municipal de Educação.

Em meu primeiro contato com a turma, em 2011, apresentei-me, expliquei que iria visitá-los uma vez por mês e que gostaria de ver o que acontecia na sua sala de aula, o que eles e a professora faziam, de um modo simples assim, para aproximar-me mais dos alunos. Com já mencionei anteriormente, procurava acompanhá-los em sua rotina, não somente observando-os, mas auxiliando-os com o lanche, participando de alguma brincadeira, dando minha opinião em alguma conversa, quando solicitada. Quando retornei pela segunda vez na escola, fiquei ainda mais satisfeita que as crianças lembraram de mim, e também do porquê eu havia voltado. Foi muito mais surpreendente, ainda, quando retornei no ano seguinte, em 2012, e parecia que eu “já era de casa”. Percebia que minha presença não interferia muito no comportamento da turma, quando realizavam as atividades entre eles e/ou com a professora. Parecia que eu era “ignorada” nesses momentos. Contudo adoravam manusear minha câmera fotográfica e me pediam para tirar fotos suas. Em relação à professora, tanto eu como ela nos sentíamos à vontade, pois somos ex-colegas da rede municipal de ensino de Canoas/RS.

Apesar dos sentimentos descritos acima, penso que a metodologia de observação por meio da qual, como pesquisadora, eu interagía com as crianças e a professora, criando uma situação atípica para a turma uma vez ao mês, não teve como não influenciar os modos de conduzir a aula tanto pela professora, como os comportamentos das crianças na realização das atividades e na vivência de suas rotinas. Pensar em imparcialidade aqui seria um grande equívoco. Ora ficava sentada, ora circulava entre as classes das crianças, observando seus modos de fazer as atividades, fotografando o produto das mesmas, bem como a sua realização, que muitas vezes era filmada, principalmente quando envolvia diálogos entre as crianças e entre as crianças e a professora. Além disso, procurava fazer minhas anotações de campo em folhas A4 brancas, para evitar algo com maior volume e que pudesse me atrapalhar quando fizesse anotações de pé, o que era mais raro. Também não queria utilizar algo que chamasse a atenção das crianças ou que criasse mitos do tipo: *Ela deve estar anotando tudo o que gente faz, para ver se é certo ou errado!*

O fato é que minha presença e minha atividade naquela sala de aula provavelmente produziram efeitos nos materiais empíricos coletados. Minhas ações investigativas eram observar, registrar informações, falas, gestos por escrito, anotar atividades que eram escritas no quadro-negro pela professora e copiadas no

caderno pelas crianças, fotografar momentos, atividades no caderno e em “folhinhas”, filmar as mais diversas cenas que me suscitavam possíveis análises ou que considerava que poderiam ser frutíferas em um momento mais solitário de escrita analítica.

Embora as filmagens e fotografias que envolviam as crianças e a professora não fossem utilizadas no corpo do texto desta tese ou apresentadas em eventos ou publicações, em respeito aos princípios éticos da pesquisa com seres humanos, solicitei aos pais e/ou responsáveis o preenchimento de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – (TCLE) (Anexo D), tanto em 2011 como em 2012. O objetivo deste termo é oferecer a possibilidade de escolha ou não de participar de uma pesquisa, assegurando sua opção e comprovando a mesma. Para La Taille (2008, p. 276).

As razões básicas de ser do Termo de Consentimento são quatro: 1) o sujeito saber que está participando de uma pesquisa, 2) ele saber se corre algum risco previsível, 3) ter a liberdade de consentir, ou não, em participar e 4) saber que o pesquisador se compromete em guardar sigilo sobre sua identidade.

As informações disponibilizadas no TCLE pelo pesquisador devem ser esclarecedoras, objetivas e compreensíveis aos sujeitos pesquisados. No caso desta pesquisa, aos pais e/ou responsáveis pelas crianças. La Taille (2008) questiona se essa transposição escrita do desenvolvimento da pesquisa para o TCLE é sempre compreensível por indivíduos leigos no assunto, pois nem sempre esta compreensão sobre sua participação, por parte dos pesquisados, é clara ou elementos importantes da pesquisa são entendidos (AGUIRRE, 2008, p. 207). No caso de minha investigação este é um motivo que me mobiliza a não identificar os envolvidos pelo seu próprio nome. Além disso, pela sua faixa etária, é preciso considerar que quem autoriza sua participação não são as crianças, mas seus pais e/ou responsáveis, que assumem as condições de participação na pesquisa. Conforme Aguirre (2008, p. 206),

De acordo com as normas de ética em pesquisa, é fundamental que a pessoa saiba que está sendo convidada a participar de uma pesquisa e que tem a liberdade de aceitar ou recusar (e de mudar de idéia). Para decidir, ela precisa entender no que consiste a pesquisa, e as consequências que podem decorrer da sua participação.

É interessante mencionar que toda a turma entregou o TCLE para a professora titular, que explicou do que se tratava em uma reunião de entrega de avaliações. Os que não compareceram a esta reunião, a professora titular enviou o TCLE para seus pais e/ou responsáveis, que retornaram sem morosidade.

La Taille (2008) indica dois princípios éticos indispensáveis para a pesquisa com humanos: 1) a dignidade da pessoa, que sustenta a integridade física, psicológica, moral e o respeito de outrem; 2) a liberdade, que diz respeito ao não ser coagido e não coagir alguém. O princípio da dignidade deve constituir o método empregado e o sigilo. O da liberdade deve permitir ao sujeito participar ou não de uma pesquisa e sair dela a qualquer momento.

5 AS MOBILIZAÇÕES DOS USOS DOS NÚMEROS E DOS SEUS REGISTROS NA PRODUÇÃO E NO GOVERNO DAS CONDUTAS EM PRÁTICAS ESCOLARES

Para além das fronteiras disciplinares, ou fronteiras de qualquer natureza, que conformam alguns discursos, só pode haver discursos indisciplinados ou discursos não-conformados. Porém, para além de discursos indisciplinados ou não-conformados, só pode haver outros discursos indisciplinados ou não-conformados, mas jamais um trans-discurso, uma experiência pessoal direta não discursiva ou uma atividade mental privada não discursiva (MIGUEL, 2010, p. 53).

Na realização do trabalho empírico, tomando como cenas o que ocorria naquela sala de aula de uma turma de crianças que cursavam o 1º ano do ensino fundamental em 2011, e o 2º em 2012, comecei a incorporar, simultaneamente ao que vinha estudando e escrevendo sobre minha proposta metodológica, olhares cada vez mais indisciplinados ao observar e analisar o que estava assistindo. Nas primeiras incursões à sala de aula, o ímpeto tradicional acadêmico ficava “batendo à minha janela”, para encontrar formas de categorizar e selecionar modos para classificar o que eu coletava empiricamente naquela escola. Contudo, durante as práticas de observação comecei a emaranhar-me de tal forma nas descrições, que ocorriam dentro e fora da sala de aula, e a perceber os usos dos números em práticas que não se limitavam a um instante, a uma situação específica somente, a uma atividade escolar, muito menos ao campo disciplinar da Matemática. Os números se mostraram, para mim, em práticas relacionadas a outras práticas de dentro da escola, assim como de fora dela. E ao começar a tecer minha escrita, um fio de análise puxa outro, atribuindo uma amplitude e uma multiplicidade de sentidos aos números que não me permitem dividir este capítulo em seções. Dessa maneira, escrevo, descrevo de maneira horizontalizada, sem cercear-me ou buscar limites territoriais para o que observei e agora analiso. E, assim, começo a praticar minhas análises...

Em uma atividade de leitura coletiva de um poema intitulado *Não confunda*, escrito pela autora Eva Furnari, a professora primeiramente leu o texto, que estava redigido em papel pardo, apontando com o dedo onde lia. Esta é uma indicação pedagógica muito comum em produções paradidáticas para alfabetizadoras⁴⁷,

⁴⁷ Prefiro utilizar este termo no feminino, haja vista que, em nosso país, a maioria docente que atua em classes de alfabetização são mulheres.

considerando-se principalmente também as contribuições teóricas de Ferreiro e Teberosky (1999) de que a orientação espacial para a leitura (da esquerda para a direita, de cima para baixo) seria uma informação socialmente transmitida, ou seja, é necessário que se informe a criança sobre esta prática, que foi historicamente convencionada e, portanto, é arbitrária.

Por exemplo, analisando esta situação, podemos dizer que o jogo de prática da orientação espacial da leitura e da escrita nem sempre foi assim ou é hegemônico em todas as escritas. As próprias autoras, Ferreiro e Teberosky (1999) apontam que povos antigos organizavam sua escrita no papel imitando o “desenho” dos alinhamentos de irrigação de plantações, sendo que o movimento tanto da leitura como da escrita era horizontal e sinuoso, ou seja, não se ia da esquerda para a direita na linha e, ao final desta, se retornava para a esquerda novamente, mas se continuava para baixo da direita para a esquerda. Wittgenstein (2009) argumenta que os contextos devem ser lidos a partir das formas de vida, pois, conforme Glock (1998, p. 178) aponta a partir deste filósofo, “[...] para descrevermos a ação humana, precisamos descrever não somente aquilo ‘que *um* homem está fazendo *agora*, mas toda a agitação das ações humanas’, o ‘modo de vida’ de que faz parte uma ação individual”. (grifos do autor).

Como venho argumentando nesta tese, os jogos de prática são mutáveis, localizados (pode-se perceber um certo sentimento de pertencimento em sua realização), configurando-se e legitimando-se conforme os contextos de atividade de uma determinada forma de vida.

Quando Ferreiro e Teberosky (1999) alertam, no capítulo 2 da sua obra “*Psicogênese da Língua Escrita*”, sobre o caráter arbitrário e convencional desta “informação” sobre a orientação espacial da leitura e da escrita (como elas mesmas nomeiam), podemos ler tais argumentações como sinalizações para uma normatividade que se modifica e se atualiza em dimensões espaciais e temporais. Dessa forma, assim como diferentes práticas e jogos de linguagem fazem parte de uma forma de vida, uma mesma prática ou jogo de linguagem pode se modificar em diferentes momentos históricos pelos quais passam uma mesma forma de vida ou em outras formas de vidas, mantendo algumas regularidades ou semelhanças de família.

Assim, por exemplo, práticas de orientação espacial podem ser realizadas na atividade náutica, na atividade agrícola, na atividade topográfica, na atividade astronômica, mobilizando propósitos, instrumentos, métodos e significações diferentes. (MIGUEL, 2010, p. 48).

Entre um jogo de linguagem e outro, como nos menciona Wittgenstein (2009, p. 52), em seu *Aforismo 66*, “[...] vemos uma complicada rede de semelhanças que se sobrepõem umas às outras e se entrecruzam. Semelhanças em grande e em pequena escala”. O mesmo, para mim, vale para os jogos de prática.

Diferenças e semelhanças nas formas de orientação espacial da leitura e da escrita em diferentes línguas, de povos também distintos, não são invenções autônomas, desvinculadas das instituições e das relações de poder entre os grupos humanos. A partir desse exemplo, cabe salientar que “os jogos de linguagem estão aí muito mais como *objetos de comparação*, os quais, por semelhança e dessemelhança, devem lançar luz nas relações de nossa linguagem”. (WITTGENSTEIN, 2009, p. 75-76). (grifo do autor).

Em um mesmo tempo histórico, como na atualidade, temos orientações de direção da leitura e da escrita que variam conforme a língua: o sistema alfabético, como o nosso, que se organiza da esquerda para a direita e a língua chinesa e japonesa, que se organiza na vertical, de cima para baixo. Não se trata, nesse sentido, que um dos sistemas citados seja mais correto, superior ou inferior, o que causa sua dessemelhança é uma questão de normatividade. Esta se constitui e se manifesta na natureza e nas finalidades orientadoras das próprias práticas, institucionalizadas e textualizadas em situações de mobilização cultural⁴⁸.

Utilizar os dois sistemas é aprender a ver de outra forma uma prática, no caso, de ler e escrever, transgredir um e outro na passagem de um a outro, conhecendo suas regras para poder usá-los adequadamente. Para tanto, essas semelhanças e dessemelhanças para serem conhecidas precisam ser esclarecidas para quem vai usar uma determinada língua. Ensinar, transmitir uma informação para alguém (sem entrar na teorização pedagógica sobre estes termos) pode ser, numa linguagem wittgensteiniana, esclarecer. Na obra “*Investigações Filosóficas*”, a abordagem da linguagem empreendida por Wittgenstein (2009) possibilita analisar a

⁴⁸ “Daí a necessidade e a conveniência de se distinguir entre *práticas* e *atividades*, concebendo este último construto como uma *forma simbólica* (isto é, cultural) na qual os integrantes da comunidade de prática que a produziu, visando concretizar propósitos compartilhados, interagem entre si, com base em regras dinâmicas, práticas e recursos tecnológicos compartilhados” (MIGUEL, 2010, p. 48). (grifos do autor).

aprendizagem como uma outra forma ver, o que Emmanuel Carneiro Leão procura salientar na apresentação desta obra em língua portuguesa:

Nas *Investigações*, a linguagem se torna mais elástica e compreensiva e o pensamento se transforma cada vez mais em atividade de diferenciar padrões de comportamento sem propósito lógico ou teórico de combinação. Trata-se de aprendizagem, a aprendizagem de ver novos modos de ser. (WITTGENSTEIN, 2009, p. 9).

Para complementar o esclarecimento sobre a orientação espacial da leitura e da escrita, a professora costuma numerar as linhas para tornar visível este conhecimento acerca da unidade linguística *frase* e da divisão espacial do texto, como se pode observar nas Figura 1 e Figura 2 abaixo:

Figura 1 – Texto: *O tubo de cola*

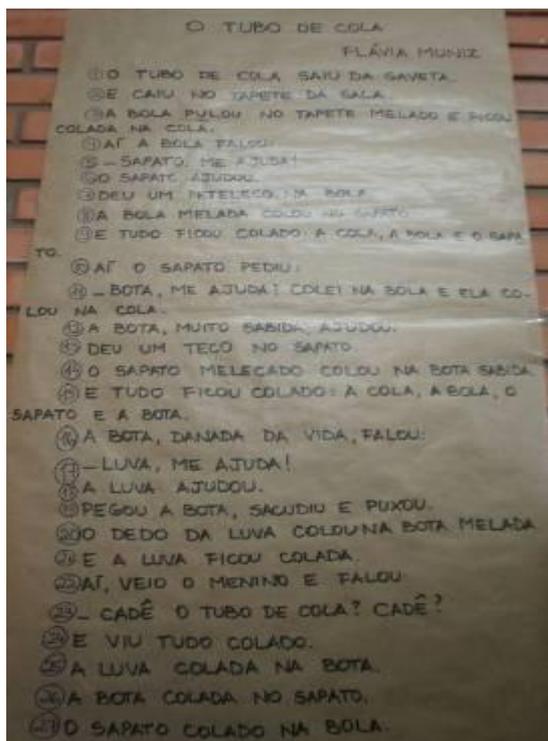
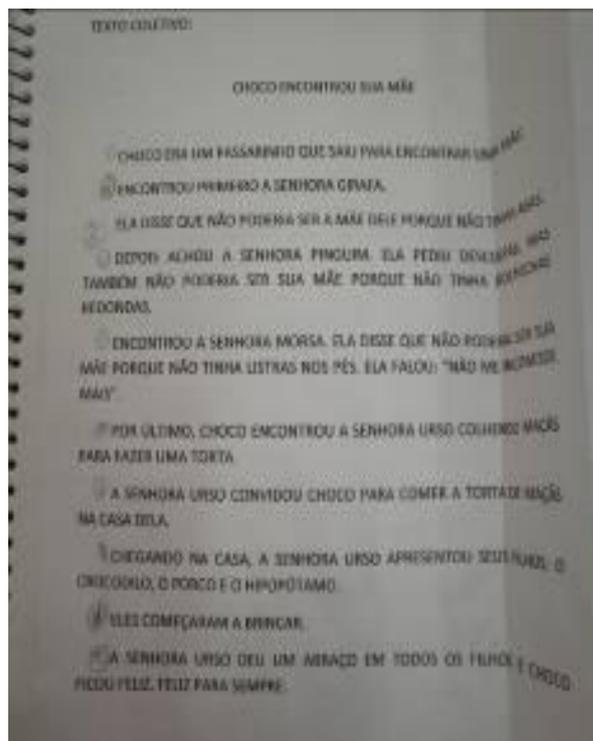


Figura 2 – Texto: *Choco encontrou sua mãe*



O uso do número na prática apresentada acima é utilizado fora de um domínio disciplinar matemático, mas como ferramenta para a compreensão de um conceito que historicamente é atribuído ao desvio cultural escolar atribuído à disciplina Língua Portuguesa e, mais especificamente, à alfabetização: a noção de texto, frase, palavra, sílaba e letra, ou seja, as unidades linguísticas. O que se analisa filosoficamente, então, a partir de uma problematização indisciplinar das matemáticas, nesta tese, são os diferentes usos da linguagem matemática, tendo-se

como foco os números e os modos como eles operam na vida diária de uma sala de aula de crianças em processo de alfabetização, não se restringindo este uso aos conteúdos de matemática como campo disciplinar.

Na prática descrita acima, o número e o seu uso está diretamente ligado à prática em que é usado: contar frases de um texto, em uma atividade pedagógica escolar, em uma turma de 1º e 2º ano. Só é possível entender a forma como são usados os números nesse contexto olhando para dentro do mesmo. A prática de contar frases envolve seu contexto e uso, portanto olhar para ela fora desse contexto pode gerar confusões. Por isso, Wittgenstein (2009) aponta que é preciso reconduzir a prática ao seu uso para que ela tenha sentido, ressaltando a importância da descrição das maneiras como é realizada. Miguel argumenta que (2010, p. 48),

[...] assim como uma forma de vida é um dos contextos de significação de um jogo de linguagem, uma atividade humana é um dos contextos de significação para uma prática; e assim como, para Wittgenstein, o significado de uma palavra é o uso que se faz dela num jogo de linguagem, o significado de uma prática é o uso que dela é feito em uma atividade humana.

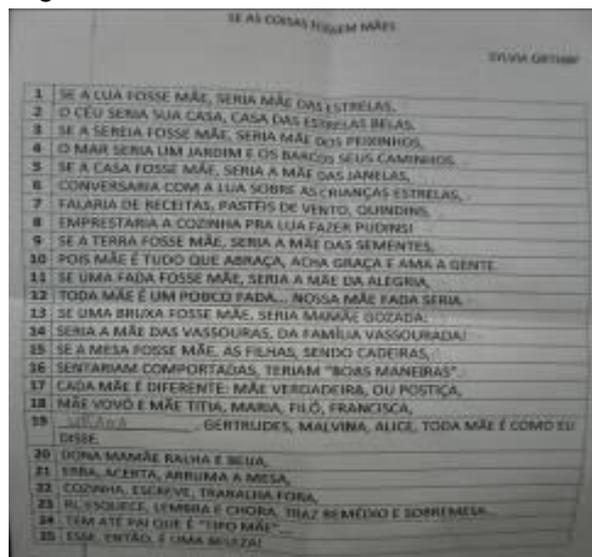
O terapeuta da linguagem deve se “esmerar”, esmiuçar ao máximo a cena ao descrevê-la, para assim delinear os caminhos dos jogos públicos de linguagem. A terapia aqui se refere à descrição detalhada de práticas linguísticas. Esse caminho do detalhe me faz romper com a busca de uma explicação última para o uso do número nessa prática dentro da “área de conhecimento” matemática. Contar frases e ordená-las numericamente envolve rastros de outras práticas, como contar objetos (em termos de sequência e ordem numérica), ler textos identificando a unidade linguística frase, escrever números, como se pode fazer ao enumerar tarefas a serem feitas, sem necessariamente se tratar de uma atividade escolar de matemática.

[...] Uma visão de conjunto – ver os diversos usos possibilita outras regras, as regras de um jogo mais amplo, que vê cada matemática como um jogo diferente, ao invés de ver outras práticas a partir da matemática acadêmica (VILELA, 2007, p. 31).

Esta mesma estratégia, de numerar as frases de um texto, é utilizada então pela professora, na continuidade da atividade escolar proposta, quando ela pede

que as crianças procurem determinadas palavras, ditas por ela, no próprio texto: os números facilitam para que os alunos encontrem a palavra dita pela professora, funcionando num segundo momento como um indicador (A palavra JARDIM está na linha 4.). Ou, como no exemplo abaixo na Figura 3, completar com o nome de mãe que falta (Dica: linha 19):

Figura 3 – Texto: *Se as coisas fossem mães*



Este indicador funciona como a manifestação de um regramento que viabiliza a realização das atividades pelas crianças sem precisar o tempo todo da ajuda da professora. Recorrentemente, ao realizar-se esta atividade pela professora com os alunos, eles “compreendem” o uso dos números neste jogo de linguagem/prática e passam a interagir com o texto sem necessariamente saber lê-lo de forma convencional.

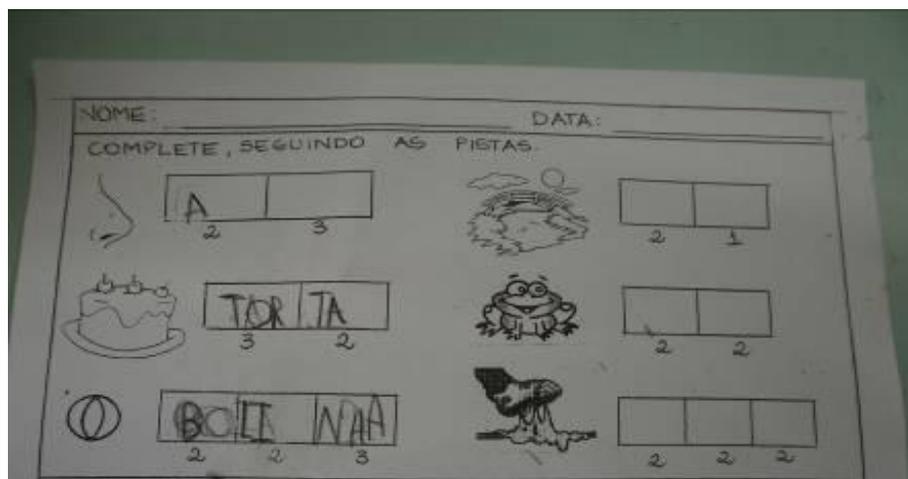
Isso me remete à ideia de que formas pré-interpretadas de um jogo de prática podem ser mobilizadas em diferentes contextos, ficando condicionadas às contingências de cada um desses contextos, entendendo-os aqui como os “[...] diferentes conjuntos dinâmicos de normas (e normas são jogos discursivos) produtoras desse condicionamento discursivo mútuo [...]” (MIGUEL, 2010, p. 42). Essa normatividade discursiva influencia as condutas e as relações interpessoais dos participantes de uma prática, assim como ela própria. Participando dos usos de jogos de linguagem com números em diferentes jogos de prática é que se vai aprender os diferentes usos e significados dos mesmos. Tomo como exemplo a disciplinarização do uso dos números na Grécia Antiga, conforme nos relata Miguel (2010, p. 18):

Pensamos ter sido essa uma das razões fundamentais que levaram certas comunidades culturais investidas de mais poder, no mundo grego antigo, a disciplinarizarem as práticas mobilizadoras do objeto cultural *número* em três domínios distintos de conhecimento: *aritmética*, *música* e *logística*. A *aritmética*, disciplina nobre e pura, preocupava-se em investigar os números em estado de repouso e em seus aspectos teóricos. A *música*, por sua vez, deveria cuidar dos números em movimento, isto é, das relações e proporções que governavam certos números que espelhassem a harmonia das comunidades das esferas celestes. Já a *logística*, disciplina voltada às atividades impuras e indignas realizadas pelas comunidades de artesãos, comerciantes, agrimensores, etc. preocupava-se em investigar os números em seus aspectos práticos, isto é, em suas relações nas práticas de calcular mediadas pelo ábaco. [grifos do autor].

Ao encontrar as palavras solicitadas pela professora no texto, as crianças devem circular, pintar ou marcar um “x” em tais palavras. Após localizá-las, de cada uma devem contar, no coletivo, quantas letras e quantas sílabas há em cada uma. Nessa situação, percebi que a pergunta feita pela professora – *Quantas vezes a gente abre a boca para dizer abelha?* – conduziu as crianças a pronunciarem cada sílaba da palavra enfatizando sua pronúncia com maior entonação, visivelmente expressa também por um movimento da boca mais acentuado, simultaneamente acompanhado por palmas que marcavam cada sílaba pronunciada. A contagem realizada por palmas (ou pela variante “piscadas de olho”) que, após pronunciadas todas as sílabas, eram expressas por números ditos oralmente, funcionava como um meio de “perceberem” a sílaba como unidade fonológica. Esta sequência didática com textos de diferentes gêneros é frequentemente utilizada pela professora, segundo ela me informou em nossas conversas dirigidas no intervalo das aulas e como se pode perceber nas imagens de textos apresentadas anteriormente.

A contagem acima descrita não é utilizada simplesmente para uma quantificação e externalização do seu resultado numérico, mas para auxiliar na comparação da estrutura fonética e fonológica da sílaba e da letra, colaborando também na compreensão do sistema notacional⁴⁹ alfabético, como sugerem Cagliari (1997; 1998) e Morais (2006). Esta atividade conduziria o sujeito para o conhecimento e diferenciação entre sílaba e letra, como se pode observar na atividade na Figura 4:

⁴⁹ Para Cagliari (1997; 1998) e Morais (2006), o sistema de escrita alfabético é em si um objeto de conhecimento. Não é um código. É um sistema notacional. Tem propriedades: o que nota, como nota.

Figura 4 – Folha de Atividade: *sílabas*

Essa prática de contar sílabas e letras é mobilizada pela professora também no atendimento individualizado às crianças, em suas mesas, enquanto circula pela sala de aula, auxiliando na execução das atividades propostas:

Professora: *Lauro, oh... diz MO-CHI-LA...* (Falando cada sílaba pausadamente.)

Lauro: (Escreve em sua folha de atividade.)

Professora: *Tem sempre que contá assim... Olha ali... Como é que é agora? Como é esse?* (apontando para a imagem cujo nome deve ser escrito.)

Lauro: (Pensa e conta nos dedos.)

Professora: *Peteca, né? Quantas letrinhas?* Lauro: *Seis.*

Professora: *É isso aí... O que é isso?* (Apontando para a imagem de um caracol.)

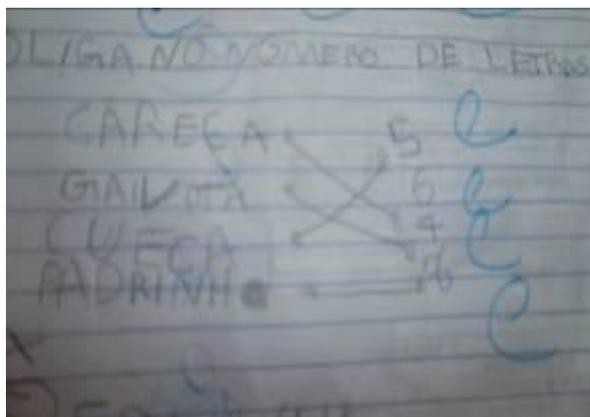
Lauro: *Caracol.*

Anita: (Colega ao lado, começar a contar nos dedos também.)

Joana: (Corrigindo a colega Anita.) *Não... conta de novo... Por que esse outro dedo junto? Fala de novo pra ti vê: CA-RA-COL.*

Professora: (Confirmando o argumento de Joana.) *Viu!*

A professora também, a partir do grupo de palavras procuradas no texto, propõe que as crianças “pensem”, e por que não dizer “calculem” a diferença do número de letras de uma palavra para outra, a partir de atividades como as que seguem abaixo:

Figura 5 – Folha de Atividade: *contagem de letras*Figura 6 – Atividade no Caderno: *número de letras*

Talvez não diga “calcular”, porque esta não seria comumente uma palavra utilizada ou adequada ao jogo de linguagem da didática da alfabetização. Contudo, esta também não deve ser a minha preocupação (qual é a palavra ou expressão mais adequada ou não), pois como alerta Wittgenstein (2009, p. 186), em seu *Aforismo 496*: “A gramática não diz como a linguagem tem que ser construída para cumprir com sua finalidade, para agir desta ou daquela maneira sobre as pessoas. Ela apenas descreve o emprego dos signos, mas de maneira alguma os elucida”. Importa-me descrever as práticas e os jogos de linguagem que a perpassam.

Ao finalizar as comparações entre as quantidades de letras das palavras, a professora utiliza um outro termo que também comumente não faz parte do jogo de linguagem da didática da alfabetização, mas remete a outras práticas matemáticas que envolvem números e contagens: “Quais das palavras *empataram*?” Logo, as crianças respondem, demonstrando terem compreendido a transgressão do jogo (no sentido do uso do verbo *empatar*): “Abelha e ovelha”. Quando a professora pergunta o porquê, as crianças respondem: “Tem 5 (cinco) e 5 (cinco)”.

Em conversação dirigida, a professora comentou que os alunos também utilizam a numeração escrita ao lado das frases como apoio para a montagem dos textos, quando distribuídos com as frases em tiras, fora de ordem, para que coloquem na sequência “correta”. Nesse sentido, penso que, nessa descrição, a prática se torna um jogo, um jogo que se baseia em outras práticas não só de fora

do âmbito escolar, mas de dentro da própria escola. Os deslocamentos semânticos de uma prática a outra, como as de ordenar, numerar e ler que aqui exemplifiquei, através da atividade de colocar as frases de um texto na sequência, tornam essas práticas muitas vezes indistinguíveis, portanto, poderão as mesmas serem vistas como jogos. O importante ou o interessante é o jogo que se constitui nos deslocamentos de uma prática a outra. A escola pode problematizar os diferentes jogos de prática de diferentes maneiras e, ao mesmo tempo, se problematizar aos praticar tais jogos (MIGUEL; VILELA E MOURA, 2010).

Trago agora exemplos de jogos de prática da rotina⁵⁰ da turma, que atuam no governo das condutas das crianças. Como é muito comum elas faltarem à aula quando chove, e isto atrelado ao fato de o 1º e o 2º anos serem classes de “[...] progressão automática [...]”, a partir da Resolução CNE/CEB nº 07/2010 (BRASIL, 2010, [s.p.])⁵¹, ou seja, não ocorre a retenção dos estudantes no ano, a professora criou uma estratégia, segundo ela, para diminuir a infrequência na turma: a *chamada colorida*. Esta consiste numa tabela em que constam, na primeira coluna da esquerda para a direita, os nomes das crianças acompanhados de suas respectivas fotos em cada célula. Na linha superior, constam os números dos dias, sendo que o nome do mês seria o título da tabela, como se vê na Figura 7 abaixo:

Figura 7 – Chamada Colorida 1



⁵⁰ Rotina na Pedagogia refere-se ao conjunto de práticas invariáveis e sistemáticas que têm a finalidade de organizar o cotidiano das crianças no desenvolvimento das aulas, com o intuito de gerar uma certa estabilidade diária e a disciplina dos corpos para a execução de determinadas ações.

⁵¹ Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 7 de 14 de dezembro de 2010, que anuncia a progressão automática dos alunos do 1º ao 3º anos iniciais do ensino fundamental, sendo estes três primeiros anos entendidos, a partir de então, como um bloco de alfabetização e letramento, podendo ocorrer a retenção ou reprovação do aluno somente ao final do 3º ano.

Todos os dias um representante de cada grupo de quatro ou cinco alunos colore a célula do dia ou escreve “F”, no caso de um colega ter faltado. Em toda sexta-feira, um representante de cada pequeno grupo faz um levantamento do número de colegas que faltaram e do número de faltas por aluno (Figura 8).

Figura 8 – Chamada Colorida 2



Quando um colega não comparece à aula, a professora orienta que os alunos, em cada grupo, conversem e alertem tal colega para que evite faltas, se não estiver doente. Esse jogo de prática configura-se também como um jogo de verdade de si: ser responsável, não faltar às aulas, incentivar os colegas, ao mesmo tempo controlando-os e ajudando-os a se autocontrolar. O jogo de prática que estimula o incentivo à frequência também está presente nas empresas, por exemplo, que destacam o funcionário do mês com sua foto estampada à vista dos demais funcionários e/ou clientes.

A verdade da assiduidade às aulas como virtude, valor, estatuto de legitimação de um bom aluno opera na subjetividade do sujeito aluno por práticas de subjetivação como a narrada acima, que carregam consigo as normas e regras da instituição escolar. Na constituição da subjetividade pelo jogo de prática que se manifesta na dinâmica do preenchimento da chamada colorida, percebo a imersão na conduta, na moral e no conhecimento, por meio do jogo de verdade que ela implica: responsabilidade, assiduidade, comprometimento. Isso só é possível porque cada um e todos só subjetivam o que está na ordem do verdadeiro e, assim, posso

dizer que o jogo de prática que se estabelece com a chamada colorida cria estatutos de verdade entre aquelas crianças e a professora.

Embora em outro viés, voltado à gramática em uso, Wittgenstein também não atribui a verdade a uma convenção e não localiza nesta última o seu valor, destacando que uma proposição verdadeira não difere de uma proposição necessária. Conforme comentam Miguel, Vilela e Moura (2010, p. 142),

[...] Wittgenstein rejeitaria inteiramente a noção de verdade por convenção, uma vez que, para ele, não faria sentido avaliar o valor-verdade de proposições isoladas de qualquer natureza. É claro que, por alguma razão (como, por exemplo, no curso da construção de hipóteses), poderíamos assumir, por livre escolha, a verdade de uma determinada proposição, isto é, supô-la verdadeira. Mas isso não torna essa proposição verdadeira. Convenções não podem tornar verdade o que quer que seja.

Com relação à noção de sujeito, a partir do exemplo da chamada colorida, o sujeito vive a experiência de ser o aluno “desejável” na prática, ou melhor, nos jogos de prática que se tornam públicos na sala de aula. O sujeito aluno se constitui de múltiplas formas. Uma delas, na turma em foco, é atravessada pelo jogo de prática que emerge durante a realização da chamada colorida. Como descrito acima, percebo o governo de si operando individualmente, na medida em que a prática da chamada colorida vai ganhando importância para cada aluno, engendrando um pertencimento pela ética; e operando no coletivo, como governo dos outros, numa perspectiva mais política (o “nós”), na ação dos pequenos grupos para controlar a quantidade de faltas, incentivar o colega ou mesmo chamar a sua atenção, para evitar a infrequência. Esta prática manifesta rastros de significado da política contemporânea neoliberal, que horizontaliza a fiscalização, ao não centralizar mais na professora o controle das faltas, colocando a responsabilidade de registrar e contabilizar as faltas “nas mãos” de um colega do grupo, apostando mais no controle do que no disciplinamento.

O governo das condutas através dos usos dos números, ou seja, a numeramentalização em um dos seus eixos, opera nas práticas em qualquer contexto das atividades de qualquer comunidade humana. Tais práticas se constituem de matrizes normativas (Foucault, 2010), ou seja, formas de exercício de poder que selecionam e hierarquizam procedimentos de comportamento – condutas – por meio de estratégias de governo. Na perspectiva wittgensteiniana, o sujeito também não toma uma decisão, por escolha, ele faz alguma coisa, por prática,

conduzido pelos jogos de prática que participa em sua comunidade, no caso aqui a escolar.

O jogo de prática da chamada colorida, do controle da quantidade de faltas, estava tão presente no cotidiano das crianças que, no ano letivo seguinte, em 2012, no primeiro dia de aula, a professora, escrevendo o roteiro de trabalho do dia no quadro, faz um comentário sobre esta prática, no caso sobre a ausência desta neste dia, que revela o reconhecimento por parte das crianças da rotina pedagógica instaurada pela professora:

Professora:
 Professora: (Concorda, acenando com a cabeça.) *E aí vem o número...?*
 Alunos: *Um!*
 Professora: *Como a gente não tem ainda a chamada colorida, né, como não têm o calendário novo, não têm crachá, não têm nada ainda, o que que a gente faz primeiro?*
 Alunos: *Jogo do bingo!*
 Professora: (Concorda, acenando com a cabeça.) *Jogo do bingo! Vamo lá... como é que se escreve JOGO?*
Quem já fez a data?... (Desenha um asterisco no quadro.) Pra que que serve isto aqui?
 Alunos: *Pra pulá uma linha!*

As crianças manifestam que, antes de seguir a ordem colocada no roteiro de trabalho do dia, a realização da chamada colorida, o preenchimento do calendário e a distribuição dos crachás são atividades realizadas em um primeiro momento da aula, como vivenciaram em todo o ano letivo de 2011. Na ausência destas, no primeiro dia de aula de 2012, a turma sabe que se vai seguir a ordem numérica das atividades previstas no roteiro. O número aqui sequencia as práticas das quais os alunos participarão durante as aulas, dão uma previsão de suas ações, permitem se autoplanejarem. A escola então “ensina” aos indivíduos estratégias para planejarem sua vida, e estes ao “aprenderem”, tornam-se sujeitos dessas práticas que governam as suas condutas, como as escolares que constituem o sujeito aluno. Esta perspectiva coloca “por terra” aquela noção de sujeito que resolve autônoma e cognitivamente problemas e constrói seu conhecimento. Temos agora um sujeito que se orienta por regras e se constitui ao realizar práticas.

Como destaca Nildo Avelino, na *Apresentação* das aulas do curso proferido por Foucault (2010a) no período de 1979-1980 – “*Do Governo dos Vivos*” (2010a) – o governo, entre os séculos XVIII e XIX e na contemporaneidade, se institui nos sujeitos como uma adesão ativa por parte dos mesmos, desvinculando-se a força física da sua manutenção política. Consiste, então, em atrelar o exercício do poder à

subjetivação do sujeito, àquele sobre o qual o poder se exerce, pela relação de si consigo. Foucault (2010a, p. 35) explica esse deslocamento de noção sobre a questão do governo da seguinte forma:

Eu não diria mais simplesmente que o exercício do poder supõe naquele que o exerce qualquer coisa como um conhecimento, um conhecimento útil e utilizável para exercer o poder. Eu diria que o exercício do poder se acompanha bem constantemente de uma manifestação de verdade entendida no sentido amplo.

Seguindo com a descrição das cenas da sala de aula, ao colocar a data no quadro, a professora faz questionamentos sobre a ordem numérica, ao perguntar o dia e o mês. Antes de escrever no quadro-negro, ela pergunta aos alunos: “Como se faz a data?” Ela me explicou, em conversação dirigida, que sempre faz isso, pois utiliza o modelo de data que utiliza apenas números, por exemplo: 30/08/2011. A preocupação dela é que os alunos compreendam que aquele registro “08” representa o mês de agosto, conforme uma ordem crescente dos meses. Em relação ao uso do número para se referir ao dia, para ela isto parece ser mais fácil, pois representa a quantidade de dias dentro de um mesmo mês. Do dia três ao dia sete, por exemplo, existiria uma diferença em termos de quantidade de dias: quatro. Dessa forma, falamos 1º de agosto, mas não 3º de agosto. Neste exemplo, entendo que a relação estabelecida entre os números, no uso dos números para se referir aos dias do mês, é de + 1 ou -1.

Contudo, como eu já mencionei nesta tese, este regramento pode não ser o mesmo em outras práticas, em outros jogos públicos de linguagem. Por exemplo, nas atividades bancárias, é comum ouvirmos falar sobre o pagamento no quinto dia útil, por exemplo, estando presente nesta gramática de uso da linguagem a noção de ordem.

Já em relação ao uso do número para se referir ao mês, a ligação é entre o nome do mês e sua ordem no calendário anual. Assim, a professora escreve a data no quadro, apoiando-se na oralidade para esclarecer o que está escrevendo:

Professora: *Trinta do oito de dois mil e onze.* (30/08/2011. E assim, vai complementando os questionamentos.) *Que mês vem depois do ‘oito’?*
 Lívia: *Sete*
 Professora: *Depois?*
 (Por fim, as crianças respondem o número, e ela acrescenta:)
 Professora: *Nove, que é setembro!*

Penso que a professora, nesses jogos de prática descritos até aqui, por exemplo, a numeração das frases de um texto, a contagem do número de vezes (sílabas) que se abre a boca para falar uma palavra, a chamada colorida, a escrita da data, a cópia do roteiro de trabalho, mobiliza diferentes enunciados-ações que funcionam como enunciados normativos, manifestações de rastros de significados de outras práticas. Como salientam Miguel, Vilela e Moura (2010), esses rastros de significados só podem ser acessados através da memória de rastros de outros rastros de significados referentes a outros jogos de prática.

Assim, o rastro de significado da palavra “vezes” pode remeter ao jogo de prática da multiplicação, o qual é conhecido da professora e transposto para o jogo de prática da alfabetização para “facilitar” a compreensão de que a palavra é composta por unidades linguísticas menores, como a sílaba. O jogo de prática da chamada colorida pode remeter a um jogo de prática propriamente escolar, nos rastros do significado do controle e acompanhamento da frequência, porém atravessado por rastros de significados de jogos de práticas grupais que incentivam o “espírito de equipe” (pois o preenchimento é feito por representantes dos pequenos grupos de quatro ou cinco alunos), o “autocontrole” e o “cuidado do outro” em prol de todo o grupo.

O jogo de prática da escrita da data acompanhado de um roteiro de trabalho pode remeter aos rastros de significados da prática de anotações de uma pauta de reunião, da escrita de compromissos em uma agenda, o que penso que carrega consigo a ideia de organização e planejamento, ou mesmo, “ensinar” os sujeitos a se “auto-organizarem” e planejarem “a sua vida”. Nesse caso, a numeração das tarefas do dia no roteiro de trabalho, no sentido crescente, pode também configurar rastros de significados de outras práticas que usam o número para ordenar elementos, significado que difere da prática de contagem de sílabas por palmas ou piscadas (como exemplifiquei anteriormente), que se refere a uma quantificação. Então os significados dos usos dos números, seus registros e suas relações vão variar conforme o jogo de prática e a comunidade em que se pratica, produzindo determinadas formas sujeito.

O mesmo em relação à ideia de ordem, que no exemplo abaixo é utilizada em relação à noção da sequência dos meses e na própria ordem de ações para se

copiar o que está escrito no quadro no caderno, ordem aqui adquirindo um outro significado no mesmo jogo de prática:

Pablo: *Agora é março?*

Professora: *Agora é março, ontem acabou o mês de fevereiro.*

(Ela circula pela sala conversando com os alunos. No quadro está escrito: Canoas, 1º de Março de 2012. Ela vem para perto do quadro e observa a atividade do aluno sentado na primeira classe e fala com ele:)

Professora: *Tem que escrever em sua folha igual que tá aqui, ó... (apontando para o quadro). Não, bem do ladinho aqui (se referindo ao espaço onde deveria ser escrito no caderno.)*

É interessante pontuar que quando a professora mobiliza práticas de ordenar e contar em forma de uma atividade estruturada, ou seja, atividade de aula, ela se volta às práticas matemáticas em um caráter disciplinar. Enfim, quero dizer com isto que a aula propriamente dita sobre isto ganha um viés mais tradicional e corriqueiro do que é considerado como “a” matemática. Este rastro de significado está presente no próprio alfabeto elaborado pela professora, que fica exposto acima do quadro-negro, na sala de aula. A letra Q é ilustrada com a imagem de um quadro-negro com a escrita ABC e o algoritmo $1+1=2$, o que manifesta a perspectiva de escola como lugar de conhecimento disciplinar:

Figura 9 – Cartaz Alfabeto: letra Q



Na sequência de diálogos abaixo, podemos ver a mobilização do significado de ordem numérica ligado à noção de antecessor e sucessor dos números inteiros, com a ideia de números “vizinhos”. A folha de atividade é composta de desenhos de casinhas iguais, com números no centro da casinha do meio e as outras duas, antes e depois, com espaços vazios para completar.

Professora: *Vamo fazê o seguinte: vocês tão vendo que parece que tem uma régua aqui?*
Alunos: *Sim.*
Professora: *O que que tem nessa régua?*
Alunos: *Números.*
Professora: *Números... e que números são esses que tem aqui?*
Alunos: *Nove, seis...*
Professora: *Opa! Começa no um ou começa no zero?*
Alunos: *Zero!*
Professora: *Um, dois, três... (Seguindo a contagem a partir do zero.)*
Alunos: *Quatro, cinco, seis, sete, oito, nove...*
Professora: *Embaixo dessa régua vocês tão vendo que tem umas casinhas?*
Alunos: *Sim!*
Professora: *Pois é... agora tem que prestá muita atenção tá nessas casinhas. Vocês tão vendo que na portinha do meio tem um número?*
Alunos: *Sim!*
Professora: *E aí depois tem outras portas, a que vem antes e a que vem depois tá vazia?*
Alunos: *Sim!*
Professora: *Que que será que vocês têm que fazê, Jussara?*
Jussara: *Colocá os números.*
(A professora faz sinal com a mão para os alunos fazerem silêncio.)
Jussara: *Tem que colocá o três.*
Professora: *Aonde? Tem dois no meio?*
Jussara: *Não.*
Professora: *Ah! Tem que colocá o vizinho dele, né? Então aqui ó, na casinha onde tá o dois, na porta, quem será que vem antes do dois?*
Alunos: *O um!*
Professora: *Como é que vocês sabem*
Alguns alunos: *Sabendo...*
Professora: *Sabendo como?*
Elisabete: *Contando!*
Professora: *Ah! Então será que tem um outro jeito da gente sabê?*
Giane: *Com a régua!*
Professora: *Aí, Giane, hein!... Dá pra olha lá na régua quem esqueceu... Na verdade a gente tá fazendo essa tarefa aqui pra gente relembrar né, Lúcio? Né, Ariel?... A gente só tá fazendo esse trabalhinho aqui pra gente podê relembrar, porque a gente tava de férias... Então a gente vai fazer isso aqui pra gente lembrá. Então vocês vão escrever os números na portinha, tá? Os vizinhos do dois, quem é que é vizinho do dois*
Júnior: *O um e o três.*
Professora: *O um?*
Alunos: *É o três.*
Professora: *Depois tem aqui embaixo dois, o número um, quem é que é vizinho do um?*
Alunos: *O dois.*
Professora: *Do lado tem a portinha com o número seis. Quem é vizinho do seis?*
Aluno: *O cinco.*
Professora: *O cinco e o...?*
Alunos: *O sete.*
Professora: *Quem é vizinho do quatro?*
Alunos: *O cinco e o seis.*

O uso de casinhas para completar com o número que antecede e sucede um outro já escrito no centro me parece uma tentativa de mobilizar rastros do significado da numeração de casas de uma rua. A questão é que as casas de uma rua, avenida etc. nem sempre são identificadas numa ordem cardinal, ou seja, nem sempre os números de residências, lado a lado em uma rua, seguem a regra do “+ 1”. As práticas de ordenamento no espaço urbano ganham distinções em relações a outras práticas de ordenar, como as escolares. E posso dizer ainda que em um mesmo contexto de atividade, como a escolar que está em foco nesta tese, percebo mobilizadas distintas práticas, ou melhor, rastros de significados de ordem de outras práticas não escolares e de práticas consideradas do universo escolar.

A ordem numérica enquanto conteúdo escolar apresenta-se como aspecto importante para a compreensão da noção de número no plano de estudos, sendo destacada como objetivo: *Conhecer números e a seqüência numérica*. Muitas vezes, a atividade de ordem numérica também contempla o registro escrito do número enquanto símbolo e palavra e sua respectiva quantidade, como nas atividades realizadas em folhas e no caderno:

Figura 10 – Folha de Atividade: *números e quantidades*

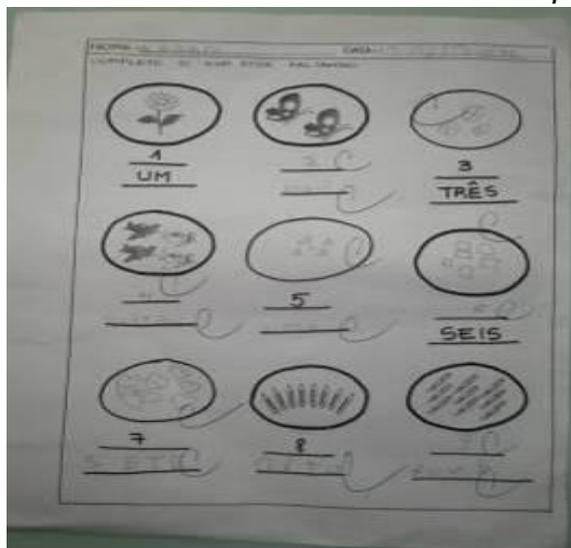
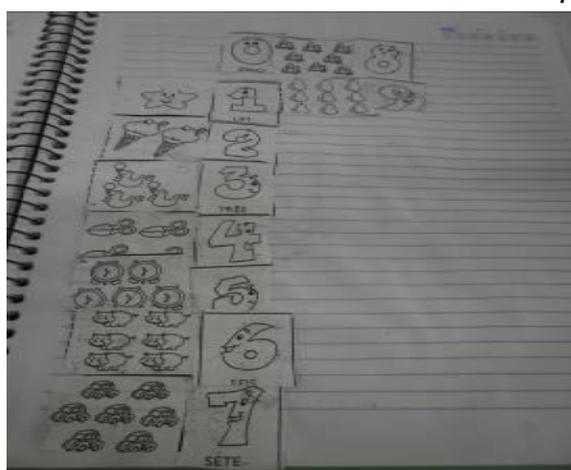
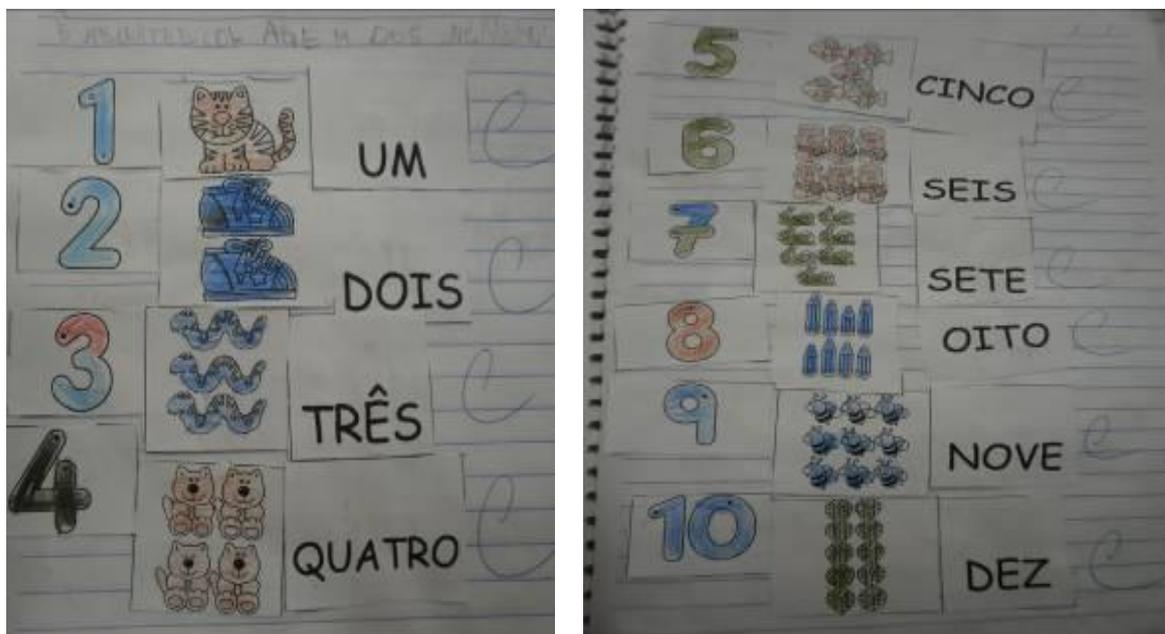


Figura 11 – Atividade no Caderno: *números e quantidades 1*



Figuras 12 e 13 – Atividade no Caderno: *números e quantidades 2*

Este rastro de significado é mobilizado também nos recursos visuais expostos na sala de aula, que servem de apoio e orientação para a realização das atividades acima (Figura 12 e 13):

Figura 14 – Cartaz Números e Quantidades



Figura 15 – Cartazes Números e Quantidades: material dourado



Figura 16 – Cartazes Números e Quantidades: material dourado



Observo, como se mostra na Figura 15 e Figura 16 acima, que a noção de ordem numérica está sendo relacionada com a questão da quantidade, o que também está expresso no plano de estudos da escola como objetivo: *Identificar quantidades; Reconhecer unidades, meia dezena e dezena*. Os rastros de significados, manifestos nos cartazes, remetem-me à Matemática (no sentido

fechado e universal) como disciplina. É o chamado conhecimento escolar matemático que se constitui como disciplina e produz efeitos didáticos.

A analítica histórico-filosófica proposta pela numeramentalização poderia nos permitir entender este processo de disciplinarização, isto é, como a partir da extração dos saberes de outras práticas se constituem as práticas escolares matemáticas, num caráter autônomo, sempre normativo, estratégico e condutor de ações. Por exemplo, entender como se passa do significado do 70 da casinha para o 70 do cartaz, expresso e disciplinarizado através da matemática como domínio de conhecimento, possibilitando pensar a sua didática através do material dourado. A numeramentalização, enquanto olhar histórico-filosófico para as práticas, analisa como os saberes são extraídos de diferentes práticas pela atividade científica, adquirindo um caráter de verdade dentro da Matemática, através de processos de disciplinarização.

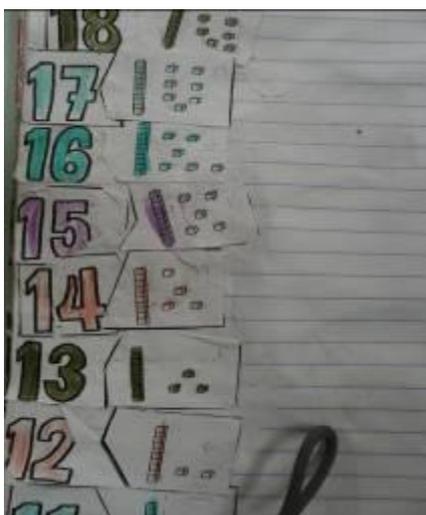
Os significados mobilizados pela prática de indicar o antecessor e o sucessor de números em casinhas desenhadas remetem a uma prática de organização urbana, como já comentei anteriormente, porém ao ser extraída para dentro da escola adquire um viés disciplinar, que rompe com os significados da atividade de urbanização, conservando no máximo alguns rastros que, nas mobilizações feitas pelas crianças, muitas vezes não interferem na realização das práticas escolares, embora a professora acredite nisso. Lerner e Sadovsky (1996, p. 124), já apontavam para isto em sua pesquisa sobre o sistema de numeração decimal:

Era possível prever – exercendo uma previsão didática amplamente compartilhada, às vezes também por nós mesmos – que seria mais interessante e produtivo trabalhar com os números em um contexto do que com números totalmente desprovidos de referência a seu uso social. No entanto, conseguimos constatar que nossos alunos se entusiasmavam tanto quando lhes propúnhamos escrever os números dos tickets de atendimento da “padaria” como quando simplesmente lhes pedíamos que anotassem determinados números e que se interessavam tanto por ler os endereços de seus colegas como por interpretar números que tínhamos escrito no quadro-negro.

A partir da leitura do excerto acima, entendo que, de certa forma, para estas pesquisadoras citadas, mobilizar práticas extraescolares de usos dos números na sala de aula não é mais ou menos significativo do que trabalhar os números isoladamente, dentro da linguagem matemática. Não seria um problema, nesse sentido trabalhar o “3” e “3 bananas”.

A extração de saberes de outras práticas, tornando-os conhecimentos de campos científicos ou escolares, que se pode vislumbrar através da numeramentalização, coloca o uso do número também na condição de produtor de efeitos didáticos, como venho argumentando, no caso a produção de material concreto didático, como o material dourado, cuja representação gráfica ilustra os cartazes apresentados nas fotos acima e aparece também em atividades realizadas pelas crianças em seu caderno (Figura 17):

Figura 17 – Atividade no Caderno: números e quantidades material dourado



Em relação a este aspecto da didatização de conhecimentos, no item metodologia do plano de estudos da turma, por exemplo, são destacados:

METODOLOGIA:

- *Uso de material concreto para construir e relacionar os números às quantidades;*
- *Jogos matemáticos envolvendo as operações e o seu uso diário.*

Knijnik e Vanderer (2007), apresentando os resultados de um projeto de pesquisa focado nos regimes de verdade sobre a educação matemática de jovens e adultos do campo, comentam que um enunciado muito presente no discurso docente dessa modalidade de ensino é o de que o educando aprende mais com materiais didáticos concretos. Em uma proposta analítica pós-estruturalista e foucaultiana, as autoras capturaram as seguintes enunciações dos professores participantes de sua pesquisa, na “defesa” do uso do material concreto na prática escolar: *Facilita a aprendizagem; Dão mais resultados; Ajudam na superação das “dificuldades de aprendizagem”.*

As práticas que se constituem em um jogo de verdade para esses professores mobilizam rastros de significados do discurso do construtivismo pedagógico de Jean Piaget, legitimando como verdade a hierarquização do simples (concreto) ao abstrato (construção cognitiva) e conferindo ao raciocínio abstrato o status de único e universal. A relevância da prática de manipular materiais concretos torna-se uma política de verdade que governa as condutas docentes em relação à seleção didática e à sua metodologia de trabalho, orientando também as formas e os comportamentos dos sujeitos ao como aprender. Segundo as pesquisadoras, tais práticas circulam crenças de uma evolução linear do pensamento, sendo que através da manipulação sistemática desses materiais ocorreria a “libertação do real”, o alcance do pensamento abstrato, caminho para a nomeada “formalização dos conhecimentos”. Essas práticas também produzem “verdades” sobre a população infantil. Em relação a isto, Knijnik e Vanderer (2007, p. 11) apontam que:

A regulação e o governo da população infantil implicam em conduzi-la, “adequadamente”, desde o estágio “mais elementar” de sua mente até o estágio das operações formais, um desenvolvimento no qual a manipulação sobre objetos teria um papel central para que, ao fim, a abstração reflexiva fosse atingida.

A professora da turma observada nesta pesquisa também mobiliza esses rastros de significados em suas práticas pedagógicas, como se pode ver no relato abaixo, de uma cena da sala de aula, em que as crianças trabalharam com tampinhas de garrafa, contando e agrupando de dez em dez em sacos plásticos:

Figura 18 – Contagem de 10 em 10



Professora: *Assim, olhando sem contá, a gente consegue sabê quantas tampinhas têm na mesa?*
Líria: *Sim. [...]*

Professora: *Tu sabes quanto tem aqui sem contá?*
(Lívia sorridente balança a cabeça negativamente.)
Professora: *É muita tampinha?(...) É muito quanto?*
Raí: *Cem mil!*
Professora: *Cem mil?*
(Alguns concordam.)
Jussara: *Cem mil infinito.*
Professora: *Infinito?*
Alguns alunos: *Cem, cem...*
Professora: *Será que eu contei cem tampinhas?*
Alguns alunos: *Sim, sim...*
Professora: *É?... Me diz uma coisa: cem é mais do que dez?*
(Uns dizem que não outros afirmam que é.)
Professora: *Bem mais do que dez ou não?*
(A menina ao lado da professora balança a cabeça positivamente.)
Professora: *Cem é mais do que vinte será? (...) Pra gente descobrir vamo fazê o seguinte...*
Lembram quando a gente trabalhou com os palitos? (...) Tinha um monte de palito na mesa.
Alunos: *Sim.*
Professora: *Como é que a gente ia contá?*
Alguns alunos: *De dez em dez!*
Professora: *Ah! De dez em dez, né José?... Vamo presta atenção agora... isso... mas pra gente contá de dez em dez, o que que será que a gente vai tê que fazê?*
Samuel: *Vinte, trinta, quarenta...*
Professora: *Tá, mas a gente vai pegá assim: dez, vinte, trinta, quarenta... é assim?*
(Pegando uma a uma.)
(A maioria responde não.)
Jorge: *Pega dez assim...*
Professora: *E o que que a gente vai fazê com as dez tampinhas?*
Alunos: *Botá num saquinho.*
Professora: *Muito bem, então nós vamos fazer assim, vamo pega um saquinho, e só pode botá no saquinho... Só... Presta atenção, presta atenção... Só pode botá no saquinho dez tampinhas só. [...]*
Não pode pedi tampinha emprestada se sobra... Não pode me pedi tampinha. Se faltá saquinho, tem que pedi mais um saquinho
(Os alunos iniciam a atividade de contar as tampinhas. Alguns alunos estão contando, em voz alta, cinco, seis, sete oito, nove, dez... A professora circula pela sala para ver como os alunos estão se saindo com a atividade.) [...]
Professora: *Agora vocês vão pegar os saquinhos com as tampinhas... Não faz mal que sobrou tampinha fora do saquinho tá bom, eu quero que vocês coloquem numa mesa todos os saquinhos com tampinhas, todos os saquinhos com tampinhas e parem de segurar as tampinhas que sobraram... É pra deixá numa mesa só todos os saquinhos. Isso, deixa tudo na mesa do Hélio e o Hélio não vai mais mexer nos saquinhos, né Hélio? Obrigado, ótimo, muito bem. [...]*
Professora: *Agora, nós vamos descobrir quantos saquinhos cada grupo ganhou, aliás quantas tampinhas, certo?*
Laura: *Certo.*
Professora: *Vou começá aqui neste grupo... (A professora se dirige para um grupo.) Quanto é que tem que tê em cada saquinho?*
Alunos: *Dez!*
Professora: *Dez? Vamo vê se aqui tem dez? Um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez... Então dez mais dez.*
Alunos: *Vinte!*
Professora: (Concordando.) *Vinte mais dez...*

Alunos: *Trinta!*
 Professora: *Trinta mais dez?*
 Alunos: *Quarenta!*
 Professora: *Mais dez!*
 Alunos: *Cinquenta!*
 Professora: *Mais dez?*
 Alunos: *Sessenta!*
 Professora: *Mais dez!*
 Alunos: *Setenta!*
 Professora: *Setenta? Cadê as outras setenta? Olha aqui: setenta, setenta e um...*
 (Alunos acompanham a professora em coro.)
 Alunos: *Setenta e dois, setenta e três, setenta e quatro, setenta e cinco.*
 Professora: *Então vocês têm setenta e cinco tampinhas? É muito ou é pouco?*
 Alunos: *É muito!*
 Professora: (Retorna a perguntar.) *É muito?... Imaginem se fossem bombons?*
 (Os alunos esboçam euforia.)
 Joana: *Eu comeria tudo!*
 Professora: *Tu ia comê tudo?*
 Joana: *Ahã.*
 Professora: *Vai ter dar uma dor de barriga... A turma cai na gargalhada.*
 (A professora repete o procedimento com cada grupo.) [...]
 Alunos: *Noventa!*
 Professora: *Noventa... Noventa mais dez?*
 Alunos: *Cem!*
 Professora: *E agora?... Sobrou aqui fora...*
 Alunos do grupo: *Cem, cento e um, cento e dois, cento e três, cento e quatro, cento e cinco, cento e seis...*
 Professora: *Quem é que tá ganhando por enquanto?*
 Alunos: *Eles!* (Apontando para o último grupo.)
 Professora: *Eles? Eles têm mais, né?*
 Alunos: *É!*

Os jogos de prática que ocorrem em sala de aula, como o apresentado acima que se foca na matemática como domínio de conhecimento, podem ser concebidos

[...] no campo da Educação Matemática ao considerar apenas uma certa linguagem, uma determinada gramática – vinculada ao pensamento masculino, branco, europeu e urbano – como corretas e parâmetros para a classificação das “outras” matemáticas – com suas “outras” linguagens, suas “outras” gramáticas” (KNIJNIK; VANDERER, 2007, p. 14).

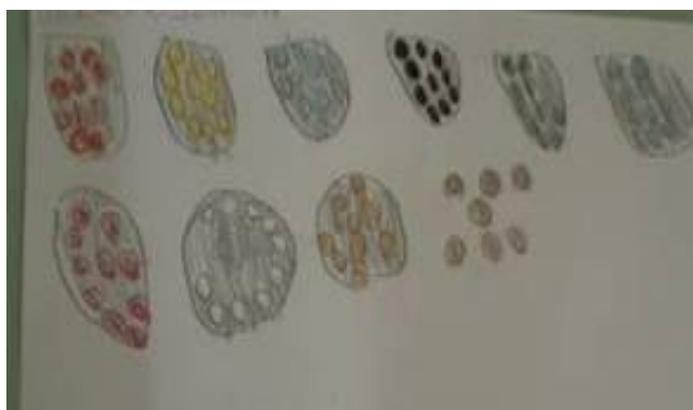
A noção de evolução linear do pensamento valoriza uma cultura de manifestação do conhecimento – no caso, a grafocêntrica – baseada também no domínio do número e das formas de operar “abstratamente” com ele, que excluem outras práticas pertencentes a outras formas de vida que não correspondem ao padrão “normal”, “necessário” e “valorado”, através de práticas de governo que atuam sobre a vida por meio de procedimentos e técnicas de legitimação de

determinadas verdades em detrimento de outras (WALKERDINE, 1995). Knijnik e Vanderer (2007, p. 14) defendem que:

A problematização sobre o desenvolvimento do raciocínio lógico e seus vínculos com os mecanismos de regulação da população possibilita que seja questionada essa concepção de que a racionalidade ocidental seria um processo natural a ser alcançado pelos sujeitos escolares (KNIJNIK E VANDERER, 2007, p. 14).

Logo após a contagem coletiva em cada grupo, os alunos receberam cada um uma folha branca (Figura 19) para desenhar os resultados do seu grupo, ou seja, os saquinhos com as tampinhas e o que sobrou (quando foi o caso) :

Figura 19 – Contagem de 10 em 10: registro com desenho



Cabe reiterar, como já discuti nos capítulos anteriores, que as práticas de contar variam conforme contextos específicos, a comunidade de prática, os objetivos e as finalidades de uso dos números e dos seus registros. O jogo de prática narrado acima (pela descrição das falas e pela fotografia) apresenta um caráter escolar, por apresentar as seguintes características:

- é uma situação planejada e orientada pela professora;
- os materiais escolhidos – tampinhas de garrafa – atendem à finalidade da manipulação para contagem, em virtude do tamanho, do colorido, aspectos considerados muitas vezes “interessantes” para as crianças, de acordo com decorrências didáticas do construtivismo pedagógico (KNIJNIK E VANDERER, 2007);
- o recurso utilizado também atende a uma prática considerada ambiental e muito valorizada contemporaneamente que é o reaproveitamento de materiais e que na prática pedagógica entra com uma certa “acolhida”, em virtude da

própria economia financeira que isto gera tanto para a escola como para os professores;

- os objetivos se referem a domínios de conhecimento pré-estabelecidos no plano de estudos, na área disciplinar denominada Matemática; o objetivo da atividade é a aprendizagem do sistema de numeração decimal com base dez;
- a contagem, neste caso, é usada como ferramenta operatória para isto e os saquinhos plásticos como recurso para “marcar” a dezena;
- como a escola é um lugar “por excelência” grafocêntrico, logo após a atividade “concreta” é necessário o registro escrito, através de desenho, do resultado final da atividade no grupo, para a “formalização dos conceitos”: o desenho seria um passo a mais para a “abstração” do que simplesmente a manipulação “concreta.”

Considerando o que elenquei acima, me questiono se a repetição da pergunta feita às crianças – *É muito ou pouco?* – não seria muito evasiva considerando o jogo de prática posto. Penso que, nessa situação específica, as crianças ficam sem padrões de referência para valorar algo e considerar muito ou pouco. Tanto que as respostas das crianças se tornam evasivas e poucas delas respondem. A condução do comportamento, ou seja, da conduta na resposta a essa pergunta não é praticada com sucesso.

Rastros do jogo de prática da contagem das tampinhas são encontrados em outra situação de contagem, agora de dois em dois. A atividade proposta pela professora permite uma maior exatidão sobre a resposta que se deseja que os alunos manifestem, ou seja, o produto final é regido por um jogo de linguagem inequívoco em virtude da própria gramática da matemática escolar nesse caso. Assim, a profesora expõe à turma a seguinte enunciação:

Professora: *Eu tenho doze pés de meia. Eu vou poder dar para quantos amigos? Vão ter que desenhar isto... Quantos amigos vão poder ganhar?*
 Ivo: *Doze par, né profe?*
 Professora: *Não, são doze meias.*
 Ivo: *Ah, são duas pernas... duas meias!*
 (Uma aluna está fazendo risquinhos de dois em dois.)
 Professora: *Por que tu fez assim?*
 Aluna: *Porque tem duas pernas.*

Embora as duas práticas de contar narradas até aqui – de 10 em 10, de 2 em 2 – sejam escolares, elas variam conforme a finalidade de cada atividade. Quando

se amplia o olhar para as atividades humanas que ocorrem fora da escola, as finalidades e as condições da contagem, bem como sua gramática, variam ainda mais. Mendes (2001, p. 63) salienta que:

Do mesmo modo que ler e escrever englobam uma série de capacidades e conhecimentos, "contar" não representa, ou pelo menos não pode ser encarado como o simples ato de quantificar ou enumerar, já que são múltiplas, também, as capacidades e conhecimentos que envolvem esse conceito.

O processo de contagem (Figuras 20 e 21) de dois em dois – pares de meia – foi expresso graficamente, como nos exemplos abaixo:

Figuras 20 e 21 – Contagem de 2 em 2: registro com desenho



Para se chegar à representação gráfica acima, por meio do jogo de linguagem de desenhar, a atividade vai sendo orientada também pela professora no coletivo, através do mesmo jogo de linguagem, que vai sendo realizado no quadro-negro:

Figuras 22 e 23 – Desenho dos “pares de meia” no quadro-negro



Aliada à explicação e orientação coletiva no quadro-negro, a professora vai fazendo o mesmo de mesa em mesa, intervindo verbalmente junto aos grupos, questionando as crianças:

Professora: *Quantas meias eu tenho pra dar?*
 Cinara: *Doze, doze meias.*
 Professora: *Quantos pezinhos têm?*
 Aproxima-se da aluna e pede para ver o seu trabalho. A menina alcança para ela a folha com seu trabalho.) [...] (A professora devolve a folha para a menina e pede para ela contar quantas meias tem ali.)
 Cinara: (Olha os desenhos e começa a contar.) *Três, quatro, cinco, seis, sete...*
 Professora: *Peraí, conta mais alto! [...]*
E agora?
 Cinara: *Eu vou...*
 Professora: *Tem doze pés e meias... E aí? [...]*
 Professora: *Vai ter que apagar para fazer certo o número de meias... Devagarinho.*

Além de orientar o jogo de linguagem da contagem de dois em dois, a professora vai falando também o modo atitudinal como isto deve ser feito: *Devagarinho*. O uso do registro com desenhos de quantidades e operações é uma recorrência na conduta da professora ao dirigir a realização da atividade pelas crianças. Na descrição da cena abaixo, em que a professora oralmente e escrevendo no quadro apresenta uma “situação matemática”, além de finalizar o diálogo pedindo o registro com desenho, ela mobiliza rastros de significados de outras práticas:

Professora: *Posso falar hein, João? [...] eles colecionam figurinhas tá, só que daí de tanto eles colecionarem ele já tá com um cento de figurinha repetida e aí... sabe o que que acontece com as figurinhas repetidas?*
 Samuel: *Eles trocam.*
 Professora: *Não, eles jogam um jogo chamado jogo do bafo, que é o jogo que vocês fazem de batê cartinha tá. Não sabiam que o jogo que vocês fazem é o bafo?*
 Alguns alunos: *Ah é!*
 Líria: *A cartinha virada...*
 Professora: *A cartinha virada, a cartinha perdeu, e a que não vira continua sendo sua... é assim?*
 Samuel: *Ah só se for às perdas...*
 Professora: *Ah tá e se jogar as perdas?... Aí perde, pois é só que o Edu e o Léo só jogam as perdas, só... e aí sabe o que que aconteceu? Olha só: (ela escreve no quadro) Edu e Léo colecionam figurinhas de jogador de futebol. Com as repetidas eles brincam de jogo de bafo, aí um dia o Edu tava jogando lá bafo com o Léo e ele começou com cinco figurinhas... não oito figurinhas oito só que daí eles tavam jogando as perdas né? E aí ele perdeu.*
 Beto: *Quantas?*
 Professora: *Ele perdeu três...*
 Beto: *Não foi muito!*

Professora: Não foi muito? Mas daí quanto é que ficou o Léo?

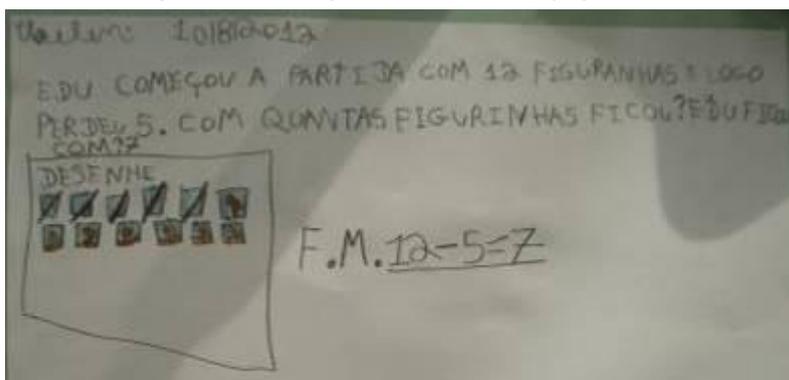
(Os alunos discutem entre si sobre o valor).

Professora: Então tá, vamo fazê o seguinte: (ela começa a escrever no quadro) Edu começou com... a partida agora eu vô mudá... ele começou com doze, tá? Doze figurinhas e logo perdeu cinco figurinhas e aí agora vocês vão fazê o seguinte... Vou dá uma folha pra vocês, vocês vão copiá só essa parte aqui... Só essa parte aqui é pra copiar e aí vocês vão me mostrar como é que o Edu perdeu cinco, quantas figurinhas ele ficou...

Joana: Sete!

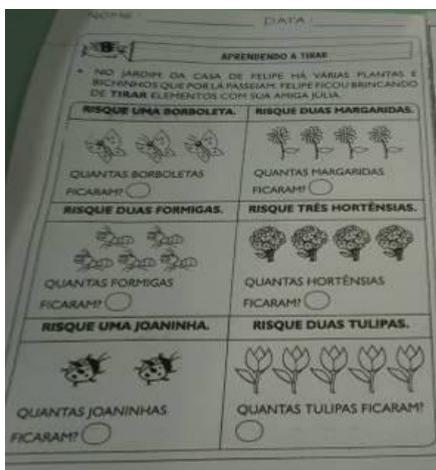
Professora: Tem que fazê um desenho, certo tá! E tem que fazê bem legal o desenho.

Figura 24 – Registro Escrito do “jogo do bafo”



Durante o diálogo com os alunos sobre a “situação problema”, a professora vai trazendo significados de outra prática, a prática do “jogo do bafo”, comentando sobre as formas de jogar tal jogo. No registro escrito, vejo um modelo escolar de “problema matemático”, em que as crianças se valem do recurso do desenho para mostrar a quantidade inicial, desenhando todas as figurinhas. Para marcar as que “Edu” perdeu durante o jogo, os alunos utilizam o recurso gráfico de riscar as figurinhas perdidas. Este jogo de linguagem do riscar o que “se tira”⁵² para efetuar subtrações é praticado pelas crianças em outras atividades, recorrentemente:

Figura 25 – Folha de Atividade: subtração



⁵² De acordo com o material paradidático do Programa Pró-Letramento Matemática (2008), existem três noções para a subtração: retirar, comparar e completar.

Voltando à cena da “brincadeira do bafo”, o jogo de linguagem do desenho busca uma aproximação semântica lógica com a “frase matemática (F.M.)” $12 - 5 = 7$ (Figura 24). Na cena descrita acima, a professora procura partir de uma prática supostamente conhecida por todas as crianças da turma, pois se trata de uma brincadeira, conduzindo seus questionamentos matemáticos pelos rastros dos procedimentos empregados no jogo, fora do âmbito escolar. E aqui me ocorre a questão do problema de toda tradução, como me instiga a pensar Veiga-Neto (2004): a tradução se torna uma impossibilidade filosófica quando torna-se a assimilação de uma prática de vida para outra, podendo excluir, nesse ato de traduzir, uma e outra. Por isso, no meu entendimento, a transposição didática das “coisas da vida” para as “coisas da escola” (como se essa também não fosse vida) acabam perdendo sentido. Nas palavras do próprio autor:

Ao cruzar a ponte, os significados chegam ao outro lado transformados; não porque eles tenham se transformado em si mesmos – seja lá o que isso possa significar... –, mas porque do outro lado as formas de vida e os correlatos jogos de linguagem já são outros (VEIGA-NETO, 2004, p. 144).

Bello (2012) também problematiza e questiona esse aspecto da tradução, como transposição didática, suspeitando da possibilidade de se operar com aquilo que corriqueiramente se nomeia de “problemas reais” para intervir pedagogicamente na escola, argumentando que cada prática possui seus valores, regras, saberes, finalidades específicas e condições para sua realização.

Foucault (2010a) argumenta que o se chama “conhecimento”, e eu diria ainda o que se chama de “aprendizagem de um conhecimento”, nada mais é que a produção da verdade (na “consciência” dos indivíduos) por formas possíveis de aleturgia, ou seja, de procedimentos experimentais que legitimam o verdadeiro em oposição ao falso pelo exercício de poder com os outros e consigo. As formas aletúrgicas são possibilidades de, diante dos outros, de conduzir-se e conduzi-los em suas condutas. O que se chama de “aprendizagem de um conhecimento” poderia considerar com o exercício de poder efetivo, no sentido de bem sucedido, sobre a própria conduta e a conduta do outro – nesse caso, “ensinar um conhecimento”. Isso é o que agora penso que seria o jogo de prática de governo na sala de aula. Todavia, para mim, é importante destacar também o que Foucault

(2010a, p. 49) argumenta ao final de sua primeira aula do curso “*Do Governo dos Vivos*”:

Gostaria de tentar mostrar como não é possível dirigir os homens sem fazer operações da ordem da verdade, mas com o cuidado que essas operações da ordem da verdade sejam sempre excedentes em relação a isso que é útil e necessário para governar de uma maneira eficaz. É para além da finalidade eficaz, da finalidade em governar de modo eficaz, é sempre para além disso que a manifestação da verdade é requerida ou implicada ou ligada a uma atividade de governar e de exercer o poder.

A manifestação da verdade na sala de aula está presente de diferentes formas, através dos diferentes recursos utilizados pela professora, da sua fala e dos alunos, dos seus gestos, das atividades propostas. Por exemplo, em uma turma de alfabetização pode ser considerado válido apresentar visualmente práticas de leitura e escrita, que expressam o jogo de linguagem do comportamento leitor e escritor, como nos cartazes que aparecem abaixo, e conversar sobre os mesmos:

Figura 26 – Cartaz “Pessoas lendo”



Figura 27 – Cartaz “Pessoas escrevendo”



Bello (2012), através de sua analítica da numeramentalização, contribui no debate sobre as práticas biopolíticas que engendram jogos de verdade e instigam o envolvimento dos sujeitos com os números e as letras, ajudando a compreender porque as condutas apresentadas nos cartazes acima, por exemplo, ganham legitimidade para o indivíduo e para o coletivo na sociedade contemporânea

numeramentalizada e alfabetizada/letrada. Os processos de subjetivação provocados por tais jogos de verdade fazem com que os sujeitos sintam-se incluídos nessas práticas, em sua forma de vida, constituindo-os.

De acordo com Bello e Traversini (2011), a aprendizagem da leitura e da escrita e seu efetivo uso influenciam nos processos de autocondução, ou seja, no governo de si mesmo pelos indivíduos e no controle de suas ações e das ações dos outros, contribuindo para a administração e controle da população pelo Estado. Nesse sentido, os autores enfatizam que “[...] a governamentalidade possibilita entender o processo de alfabetização não apenas como fator de desenvolvimento econômico e social do país, tampouco um processo para ensinar a ler, a escrever e a contar [...]”, (BELLO E TRAVERSINI, 2011, p. 2), mas como processos que asseguram a constituição de modos de ser e agir, dentre os quais se destacam o esforço para se tornar e/ou se manter alfabetizado/letrado, evitando riscos sociais. (TRAVERSINI, 2003).

Na trilha dessa perspectiva da alfabetização como prática de governo, apresentada por Traversini (2003), na sala de aula observada há uma tabela de controle que fica exposta aos alunos, intitulada “As letras que eu conheço”. É uma tabela para cada aluno, organizadas em ordem alfabética dos nomes das crianças. Cada tabela possui apenas duas linhas e colunas com cada letra do alfabeto, e informam para cada um e para todos, as letras que eles reconhecem e as que não, como segue abaixo:

Figura 28 – Tabela “As letras que eu conheço” 1



Figura 29 – Tabela “As letras que eu conheço” 2

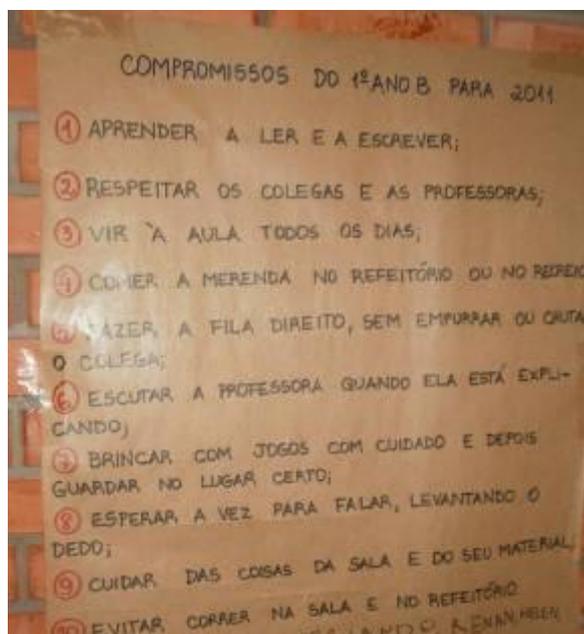


As células coloridas com lápis de cor identificam as letras que a criança nomeia (no caso, o reconhecimento é da grafia, não se refere ao fonema) e as que estão assinaladas com um “X” se referem às letras que a criança “não conhece”. A professora afirma que a intenção deste material visual é que a criança e a turma como um todo visualizem aquilo que já sabem, o que favoreceria o controle da sua própria aprendizagem acerca do alfabeto, servindo também como um “estímulo a progredirem”. Em relação aos números, não há um instrumento de controle semelhante a este, que torne público os conhecimentos de cada um.

Nessa tabela, ter mais células coloridas e mais células com X expressa significados diferentes, que visam produzir efeitos também distintos nos sujeitos em relação ao como proceder durante as aulas, seja para manter e “avançar” ainda mais no número de letras que “conhece”, seja para sentir-se provocado a “aprender mais” letras, o que implica a subjetivação de verdades que incitem a condutas necessárias para que o aumento de letras conhecidas ocorra. Nesse sentido, desde 2011, a professora, segundo ela, elabora juntamente com as crianças uma listagem de compromissos que a turma “assume”, assinando logo abaixo. São dez compromissos (não sei se coincidência, acaso ou propósito, mas essa quantidade me parece rastro de significados mobilizados pela prática religiosa católica, que tem como uma de suas práticas de governo os *Dez Mandamentos*), os quais foram

redigidos, em momento posterior à elaboração conjunta no quadro-negro, em papel pardo, pela professora, conforme segue na imagem⁵³ abaixo:

Figura 30 – Compromissos do 1º ano B para 2011



O compromisso número 1 – *Aprender a ler e a escrever* – é um indicativo daquilo que Traversini (2003) discutiu em sua tese de doutorado sobre a alfabetização como prática de governo de todos e de cada um. Tal compromisso é colocado em primeiro lugar, no meu entendimento, haja vista que se trata de uma classe de alfabetização e tornar-se alfabetizado torna-se o principal objetivo da comunidade de prática objeto empírico desta investigação. Este objetivo não está desvinculado também do que se espera da conduta da professora – alfabetizar todos – haja vista que este enunciado vem como “carro chefe” da forte emergência de políticas de formação continuada, como o *Programa Pró-Letramento*, que abordei no início desta tese para justificar meu interesse de pesquisa e, recentemente, o Pacto Nacional da Alfabetização na Idade Certa – (PNAIC). Este é um compromisso assumido pelos governos federal, do Distrito Federal, dos estados e municípios para garantir que todas as crianças brasileiras estejam alfabetizadas até os oito anos de idade, ao final do 3º ano do ensino fundamental. Assim como o *Programa Alfabetização Solidária*⁵⁴, pesquisado por Traversini (2003), o PNAIC visa também

⁵³ Procurei recortar ao máximo a imagem, na parte em que aparecem as assinaturas dos alunos, a fim de preservar a identificação de seus nomes.

⁵⁴ Ação governamental que também tinha o objetivo de “erradicar” o analfabetismo no Brasil no final da década de 1990 e início dos anos 2000.

alcançar melhores números em relação ao desempenho brasileiro nos *rankings* internacionais de desenvolvimento social.

Dessa forma, *aprender a ler e a escrever* é um compromisso que incidindo sobre os sujeitos da turma investigada, através da elaboração coletiva desses compromissos e da reiteração constante deles no cotidiano da sala de aula, seja pela retomada oral em conversas na “rodinha”, conforme informado pela professora, pela prática de preenchimento da tabela das *Letras de que conheço*, instigam a subjetivação por esses discursos através de jogos de verdade que vislumbram no indivíduo a possibilidade de não se tornar um entrave social e a oportunidade de se sentirem participantes nos processos de decisão coletiva. Traversini (1988, p. 64) alerta que:

Com efeito, concepções como estas serviram de base para justificar as inúmeras investidas, planos e propostas ocidentais destinadas a “colonizar” o outro, ou seja a fazer com que “eles” aprendam do “nosso” jeito. Se os/as analfabetos/as são “incapazes de decidir o próprio destino”, supõe-se que há necessidade de que outros indivíduos com essas condições, tomem as decisões por eles.

Em outras palavras, *aprender a ler e a escrever* teriam implicações diretas nas atitudes dos indivíduos, em seus comportamentos. Seguindo a análise dos compromissos assumidos pela turma, vejo que em segundo lugar está *respeitar os colegas e a professora*. Ou seja, para atender ao compromisso 1 é necessário que se tenha o comportamento indicado no compromisso 2. Este supõe a necessidade da disciplina sob o eixo corporal⁵⁵, para tornar a “aprendizagem” um processo econômico (em termos de esforços) e produtivo. Quanto maior o número de alunos que manifestam esta conduta, maiores as possibilidades de efetivação do compromisso 1.

O compromisso 3 se relaciona à prática da *chamada colorida*, pois incentiva o *aluno a vir à aula todos os dias*, colocando nesta conduta a condição para se tornar alfabetizado: para aprender a ler e a escrever é necessário estar na escola. Cabe mencionar que a escolarização visou disciplinar as aprendizagens e os usos da

⁵⁵ “A palavra *disciplina* é extremamente rica em ambivalências. Ela é, ao mesmo tempo, centrípete e centrífuga; soa velha, mas parece estar sempre em moda; refere-se tanto aos saberes (disciplinares) quanto aos corpos (disciplinados). Para uns, ser disciplinado é uma virtude; para outros, é algo lamentável...” (VEIGA-NETO, 2006, p. 4).

alfabetização, que ocorriam de formas múltiplas antes mesmo da invenção da escola moderna (TRINDADE, 2004). Sobre isso, Cook-Gumperz (1991, p. 37) nos alerta que

a mudança a partir do século dezoito não foi do total analfabetismo para a alfabetização, mas sim de uma multiplicidade dificilmente estimada de alfabetizações, de uma idéia pluralista acerca da alfabetização como um conjunto de diferentes habilidades relacionadas com a leitura e escrita para muitas diferentes finalidades e seções da população de uma sociedade, até uma noção de alfabetização escolar única, estandarizada, do século XX.

Dessa forma, a partir do século XX, a escola passou a ser considerada como o local privilegiado para que alfabetização ocorresse de modo legítimo. No caso da *chamada colorida*, a professora partilha esta prática de governo com todas as crianças no controle e na participação de cada um e de todos.

Além disso, a docente incorpora ao seu trabalho rastros de significados de outras práticas que utilizam a frequência do aluno à escola como controle, sendo o caso, por exemplo, do *Programa Bolsa Família* do governo federal e da fiscalização que é feita pela escola em parceria com os Conselhos Tutelares de cada município, no monitoramento de índices de crianças e adolescentes presentes na instituição escolar, para o cumprimento do Estatuto da Criança e do Adolescente. Este controle é feito através da Ficha de Comunicação do Aluno Infrequente (FICAI), sendo que uma semana de infrequência configura motivo para o professor comunicar a direção da escola, a qual entra em contato com a família e, caso o aluno não retorne, é feito o preenchimento da citada ficha e o encaminhamento do caso ao Conselho Tutelar.

As quantificações feitas através destas fichas ajudam a medir o número de alunos evadidos, através do qual se cria estratégias para localizá-los, e identificar os motivos da saída ou infrequência da criança e do adolescente à escola. Os números, nestas práticas, operam tanto no gerenciamento das vidas do público infantil e adolescente, a serviço da escolarização e da assistência social, como na produção de significados sobre esta população evadida ou infrequente. Os registros desses números através de estatísticas e índices servem de base para se planejar ações para diminuir e controlar as crianças e adolescentes, bem como suas famílias no cumprimento da sua obrigação de mantê-los na escola. Esta centralidade do número adquire um caráter produtivo tanto em nível macro (Estados, municípios) como a nível micro (na sala de aula). A vida é traduzida em números, que servem para se

organizar possíveis estratégias de seleção de ações para se superar quadros sociais de risco.

Historicamente, a escolarização, então, foi uma das formas empregadas pelo Estado moderno para civilizar as massas, e a alfabetização um dos mecanismos para se alcançar esse objetivo. “O objetivo da escolarização em massa, portanto, era controlar a alfabetização e não promovê-la; controlar tanto as formas de expressão quanto o comportamento que acompanham a passagem em direção à alfabetização” (COOK-GUMPERZ, 1991, p. 40). Nesse sentido, podemos citar as outras nove condutas ou comportamentos colocados como compromissos do 1º ano B para 2011, a fim de que todos pudessem *aprender a ler e a escrever* (compromisso 1):

1) *Respeitar os colegas e as professoras*: Assim, a sala de aula pode se tornar um espaço produtivo e “tranquilo”, no sentido de propício para a realização dos jogos de verdade para si e com os outros. É necessária uma certa organização disciplinar (no sentido do eixo corpo), para que se produza e pratique condutas. Nesse sentido, é interessante citar o delineamento etimológico, elaborado por Veiga-Neto (2006), acerca do termo *disciplina*:

Graças a uma mesma raiz etimológica, na língua portuguesa — como também acontece com várias outras línguas indo-européias — o semantema *disciplin-* conecta-se intimamente com *discente, docente, dócil, decente, doutor, decoroso, doutrina, documento, dogma, doxa, paradoxo, heterodoxo, decoração, digno, discernir* e *discípulo* (Morris, 1970, p.15-11). A raiz comum a todas elas é a partícula *dek*, do indo-europeu; usada em geral na forma sufixada, essa palavra significa *aceitar, tomar* (de bom grado, no sentido positivo ou aprovativo). Daí derivam os verbos latinos *disco, discere* —apre(ender), saber, aceitar, tomar (conhecimento de), tomar para si, estudar—, *dēcet, decere* —estar ajustado, estar bem adaptado— e *docēo, docere* — ensinar, indicar, fazer aprender, conduzir (VEIGA-NETO, 2006, p. 5).

Os significados postos em jogo por Veiga-Neto (2006) na citação acima em relação ao termo disciplina vem ao encontro da noção de governo como orientação de condutas. O que está dito pelo autor – “estar ajustado, estar bem adaptado” – dá sentido também à conduta seguinte:

2) *Vir à aula todos os dias*: Os índices de frequência e de evasão escolar servem para avaliar a questão do acesso à escola e da permanência na mesma. Como já discuti anteriormente, o controle desses dados numéricos são utilizados para medir a efetividade de práticas de governo que garantam o fim do

analfabetismo e a produção de sujeitos escolarizados, o que contribui para a elevação no nível de desenvolvimento humano do país, provocando resultados econômicos, sociais e culturais no “ranking” internacional. (TRAVERSINI, 2003).

3) *Comer a merenda no refeitório e no recreio*: O refeitório é um direito de toda escola pública por uma questão sanitária. Como a possibilidade também é dada no recreio, penso que é possível perceber nessa conduta uma “economia pedagógica” em relação ao tempo da sala de aula. Além disso, comer durante a realização de uma atividade pode atrapalhar o andamento da mesma, provocando falta de concentração e desorganização “do espaço onde se aprende.”

4) *Fazer a fila direito, sem empurrar ou chutar o colega*: Também considero este um comportamento que gera uma economia de tempo – não perder tempo com brigas ou acidentes – para aproveitar melhor o tempo da aula e preservar a integridade física e social das crianças, haja vista que a escola também é considerada um espaço civilizatório, de colonização de comportamentos e atitudes, atuando no disciplinamento dos corpos.

5) *Escutar a professora quando ela está explicando*: Nas práticas alfabetizadoras, ouvir um adulto ler textos é uma atividade que viabilizaria a mobilização de diferentes significados para a leitura, de procedimentos de subjetivação de comportamentos leitores. Além disso, há aquelas informações que precisam ser socialmente transmitidas no espaço da instituição escolar. A discursividade pedagógica na área da alfabetização impulsiona práticas de interação humana através da oralidade, que cumpriria um papel importante na ampliação do vocabulário dos alunos, na observação de atitudes mais formais para se pronunciar em público, o que exige determinadas condutas tanto para quem fala como para quem escuta.

6) *Brincar com jogos com cuidado e depois guardar no lugar certo*: Preservar o que é de todos e o que contribui para a aprendizagem de cada um.

7) *Esperar a vez para falar, levantando o dedo*: Modo de agir que possibilita um melhor aproveitamento das explicações da professora e do tempo para a realização das atividades. Além disso, incita o ouvir, o experienciar e o controlar a oralidade, muitas vezes via de manifestação da indisciplina.

8) *Cuidar das coisas da sala e do seu material*: Cuidar de si e dos outros, que estão juntos neste processo alfabetização. Esta conduta manifesta rastros de práticas de administração da vida e dos bens coletivos em uma sociedade.

9) *Evitar correr na sala e no refeitório*: Esta conduta pode diminuir os riscos de acidentes que possam afastar a criança da escola ou mesmo sua integridade física, pois para aprender é importante estar com a saúde preservada e presente na escola.

Veiga-Neto (2002) argumenta que, para Foucault, a arte de governar consiste em práticas múltiplas, pois muitos podem ser os governantes, como os professores que dirigem as condutas dos indivíduos e de suas turmas, exercendo o poder através de diversas práticas discursivas em sua sala de aula, como as que engendram as condutas elencadas acima. De outro lado, estas diversas práticas de governo estão inseridas na sociedade e fazem parte do Estado. As práticas de governo têm seu foco na população, no saber econômico e nos dispositivos de segurança, para garantir o bem-estar coletivo e o controle sobre os comportamentos de cada um. “Em suma: o que está grafado como ‘práticas de governo’ não são ações assumidas ou executadas por um *staff* que ocupa uma posição central no Estado, mas são ações distribuídas microscopicamente pelo tecido social [...]”. (VEIGA-NETO, 2002, p. 21). (grifos do autor).

Entendo que a sala de aula e suas práticas podem ser entendidas a partir de suas estratégias de governo, assim como o próprio Estado, dentro de sua perspectiva macro. As práticas de governo objetivam obter, a partir do exercício mínimo de poder, resultados máximos. Os alunos são governáveis na medida em que podem sofrer ações de governo, dentro da instituição escolar, como alunos. Como no exemplo da lista de compromissos assumidos pela turma, analisados acima, a professora, apesar de tê-la elaborado coletivamente com a turma, intervém neste processo de seleção do que é importante e necessário elencar como compromissos, guiando, moldando, dirigindo a conduta do grupo e dos alunos, organizando o campo de ação das crianças, ou seja, a conduta da conduta, como menciona Foucault (2010a).

Em outras palavras, as práticas de governo nesta sala de aula e em outros contextos específicos, por meio de diferentes estratégias, no caso aqui uma listagem de compromissos seguida das assinaturas dos governáveis – os alunos – configuram-se em formas racionalizadas e calculadas de direção das condutas, engendrando também maneiras de orientar as relações entre os outros e consigo mesmo. Estas estratégias e modos de orientar tornam-se, então, práticas para a conduta da conduta, descritas aqui nesta tese através da leitura das microrrelações

que podem ser lidas e descritas por meio da observação das cenas de sala de aula da turma aqui em foco. Tais práticas além de conduzir os alunos, permitem a eles conhecer os outros e a si mesmos. “Foucault chama de *governo* o ponto de contato entre o modo como se dá essa condução e esse conhecimento e o modo pelo qual os indivíduos se conduzem e conhecem a si próprios”. (BAMPI, 2002, p. 130).

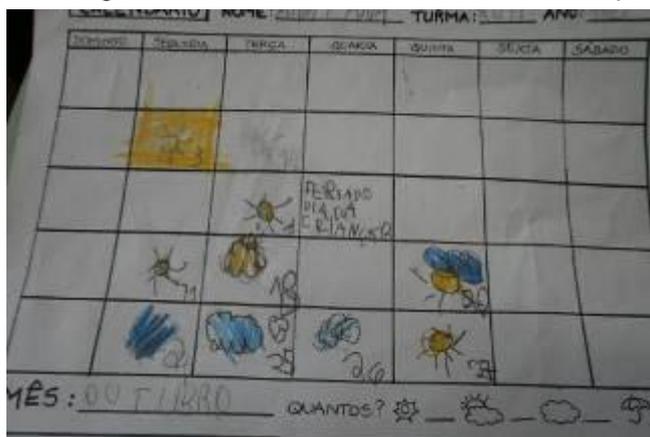
As práticas de governo, então, forjam jogos de administração da própria vida, dos outros, das atividades do cotidiano e até mesmo dos fenômenos da natureza. Nesse último sentido, considero interessante a relação analítica que é realizada entre o controle da frequência dos alunos – pela *chamada colorida* – e o registro diário e o levantamento mensal de dias ensolarados, chuvosos e nublados, executado pelos alunos, sob a orientação da professora, através do calendário coletivo e individual, como segue nas imagens abaixo:

Figura 31 – Calendário Coletivo do Tempo: Figura 32 – Calendário Coletivo do Tempo:
..2011.....2012



Os calendários (Figura 31 e 32) acima são exemplos do mês de agosto preenchido coletivamente nos anos de 2011 e 2012. Cada dia um aluno ilustra como está “o tempo” no dia em um quadradinho de papel branco e cola no dia do mês. O mesmo procedimento é feito individualmente, desenhando-se direto na célula do dia do mês em uma tabela individual, que fica guardada no armário da sala de aula, para que todos possam ter sua tabela em mãos todos os dias.

Figura 33 – Calendário Individual do Tempo



Ao término de cada mês (Figura 33), as crianças fazem o levantamento quantitativo dos dias que choveram, que estavam ensolarados e/ou nublados. As quantificações são comparadas no quadro-negro, através da intervenção feita pela professora. Neste momento, segundo a professora, se faz a comparação oralmente também com o número de faltas em cada grupo, questionando os alunos sobre uma possível relação entre o tempo (clima) no mês e o nível de infrequência dos mesmos.

Referindo-se a outros jogos de linguagem, a outras práticas, a professora comenta também, em conversa na sala dos professores, que esta atividade permitiria aos alunos saberem lidar com calendários variados, enquanto portadores de texto e de registros de números com uma determinada função: quantificação e ordenação dos dias da semana dentro de um mês. Percebo, nessa situação, a incorporação de rastros de significados da produção discursiva do letramento e do numeramento. O calendário é visto como disse antes, como um portador de texto e configura-se em um gênero textual, por um lado. Por outro lado, sua manipulação e exploração é uma forma de compreender um dos muitos significados que os números podem adquirir em diferentes práticas. Só se “aprende” os números e suas funções em cada situação de uso dos mesmos. Além do calendário, este uso do número ligado ao seu contexto também é explorado pela professora através de outros portadores e gêneros de texto, em que ela mobiliza práticas de leitura das letras e dos números, expondo notícias do cotidiano, relativas ao ano de 2012⁵⁶, na sala de aula:

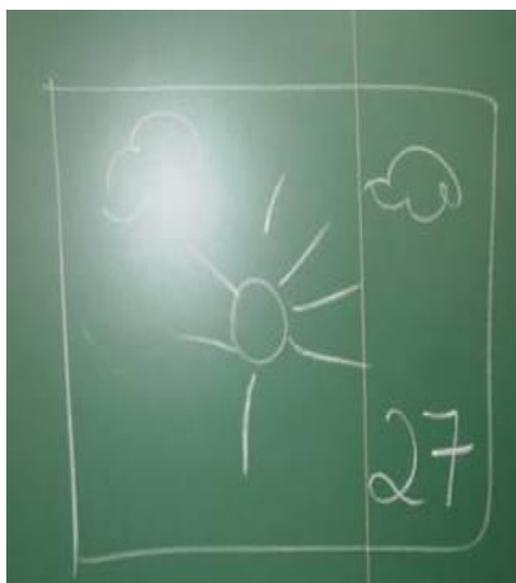
⁵⁶ Noto que a própria mídia incentiva a mobilização de outras práticas para o âmbito escolar, como bem explicita a manchete do jornal: *Olimpíada 2012 é matéria na sala de aula.*

Figura 34 – Portador de Texto Jornal: Olimpíadas 2012



Para o preenchimento do calendário do tempo (clima) da turma, a professora dá o suporte através da exemplificação no quadro-negro e através da exposição de outros calendários em sala de aula:

Figura 35 – Registro do dia e Tempo no Quadro-negro Figura 36 – Calendário 2011



Cabe destacar novamente que estas atividades todas compõem os jogos de prática de controle e acompanhamento dos meses, do tempo (clima) e da frequência dos alunos de forma interligada. Na mobilização de um a outro jogo, percebo rastros de significados da produção discursiva do letramento (na familiaridade, manuseio, reconhecimento das características do portador de texto calendário), do

numeramento (dos usos dos números, suas funções e seus registros em distintos artefatos culturais) e, também, de outros jogos de linguagem escolares, como o registro de cada dia de aula (nesse caso sobre o tempo/clima aliado ao número, enquanto signo, que marca determinado dia, dentro de uma ideia de ordem). Todavia, como venho argumentando, estes jogos de prática não estão relacionados apenas a saberes e conhecimentos, mas explicitam o exercício do poder para a administração de situações do cotidiano. Em relação ao aspecto do poder e sua relação com as práticas, Miguel (2010, p. 32) explica que:

[...] para o Foucault genealógico não só as práticas discursivas estão intimamente conectadas às práticas sociais cotidianas, como também constituem o veículo fundamental de exercício das práticas de poder. Desse modo, ainda que as práticas discursivas e de poder estejam agregadas às demais práticas sociais cotidianas e atuem de modo simultâneo e articulado, são as práticas de exercício de poder que adquirem um maior poder epistemológico explicativo.

O calendário também é utilizado como uma estratégia de autoconhecimento para a turma, como se pode ver nos cartazes abaixo, em que o mesmo é utilizado para informar as datas do aniversário de cada criança e da professora:

Figura 37 – Cartaz Feliz Aniversário 2011 Figura 38 – Calendário Aniversários 2012



O primeiro cartaz, utilizado em 2011, apresenta um modelo escolar de apresentação dos aniversários, com ilustrações e cores consideradas geralmente mais próximas do universo infantil, em que os meses funcionam como conjuntos

somente com os dias do nascimento e o nome de cada um. Os números nestes conjuntos funcionam como marcas de identificação de cada criança e da professora. Já o segundo cartaz, de 2012, se aproxima do modelo mais utilizado convencionalmente, apresentando semelhanças com o calendário coletivo e individual de registro do tempo (clima). Os números dos dias aparecem conforme seu ordenamento em cada mês relacionado com o dia da semana. Além disso, como em muitos calendários que circulam socialmente, as cores são utilizadas para destacar o sábado e o domingo. A mesma estratégia é mobilizada para indicar o dia do aniversário. As cores funcionam como código e facilitam a identificação visualmente, mesmo que de longe, dos finais de semana, datas “especiais” – como o 1º dia de aula –, os dias em há alguém de aniversário.

O significado do número ordinal “1º”, no exemplo citado acima, vai além de uma questão de ordenamento usada na linguagem matemática. “Ser o 1º”, nomear ou situar algo como “1º” carrega consigo um sentido valorativo que constitui a prática que assim está sendo nomeada: na escola pesquisada, o “1º” dia de aula é sempre organizado com atividades denominadas pela professora como “diferentes”, tanto no coletivo de toda a escola, como no âmbito da turma.

Lerner e Sadovsky (1996), em sua pesquisa sobre o sistema de numeração decimal, também contemplam a ideia de que a “notação numérica” carrega consigo sentidos e significados variados conforme as práticas humanas. A própria prática de contar de 10 em 10 tem sua história e condição gramatical atrelada inicialmente não aos processos de escolarização e disciplinamento, mas às variações normativas e contingenciais das nossas formas de vida. Em sentido semelhante, a respeito dos sistemas de numeração, as pesquisadoras destacam que:

A notação numérica aparece diante das crianças como um dado da realidade: é necessário entender o mais cedo possível como funciona, para que serve, em que contextos se usa; averiguar por que chegou a ser como é não é tão urgente para elas, talvez porque compreendê-lo não seja de maneira nenhuma um ponto de partida e sim possa constituir-se no ponto de chegada que se faz possível depois de um longo e complexo percurso. (LERNER E SADOVSKY, 1996, p. 115). (grifo meu).

Para encerrar minhas análises, gostaria de me centrar agora no grifo que fiz na citação acima, enfatizando o que procurei discutir e problematizar durante toda esta tese: os números e seus registros relacionados aos seus contextos de uso,

funcionando estes usos como práticas de governo, de orientação das condutas, de regulação e autorregulação.

Trago como últimas cenas de sala de aula duas atividades propostas pela professora, em que a notação numérica pode ter uma função de autoconhecimento – a escrita do número do calçado de cada um – e de uso do número como forma de controle – a do peso de cada um. Em ambas as atividades, a professora se vale das discussões do Pró-Letramento Matemática acerca do Tratamento da Informação através de gráficos. Em conversa, a professora comenta que desde que começou a trabalhar com gráficos, as crianças ficaram mais “preparadas” para comparar os números em sua magnitude⁵⁷ e também, mais “capazes” de calcular diferenças entre uma quantidade e outra.

As crianças trabalham com gráficos, individual e coletivamente, sobre a quantidade de colegas que calçam um determinado número de sapato. A prática de trabalhar as atividades no âmbito coletivo e individual é uma recorrência verificável na didática da professora. Cabe mencionar que houve uma preparação para a realização desta atividade: como tema de casa no dia anterior, as crianças deveriam trazer para a aula seguinte o número do seu calçado escrito no caderno.

No gráfico individual, o jogo de linguagem era pintar a quantidade de quadradinhos correspondente ao número de colegas que calçavam o número do tamanho do sapato escrito abaixo de cada barra:

Figura 39 – Gráfico Individual: número do calçado



⁵⁷ De acordo com Lerner e Sadovsky (1996), a magnitude do número refere-se à quantidade que ele expressa.

No coletivo, o gráfico foi montado no quadro-negro, sendo que o jogo de linguagem consistia em o aluno colocar a tarja em que havia escrito o seu nome sobre o número do tamanho do sapato na vertical.

Figura 40 – Gráfico Coletivo: número do calçado



Em ambos os jogos de linguagem, a semelhança entre outros aspectos estava no objetivo de comparar as quantidades de crianças que calçavam o tamanho maior ou menor de sapato, bem como contar quantos alunos calçavam o tamanhos intermediários entre o maior e o menor.

Um gráfico semelhante a este último elaborado no quadro-negro, foi montado a partir da medida de peso de cada um. A professora levou uma balança para a sala de aula, pesava-os e os alunos anexavam o seu nome, no gráfico, ao lado do número que correspondia ao seu peso, como se vê na imagem abaixo:

Figura 41 – Gráfico Coletivo do Peso Corporal



Durante a elaboração do gráfico coletivo acima, a professora ia conversando com as crianças sobre aspectos relativos a uma alimentação considerada saudável, o porquê da importância de se controlar o peso, a relação do número do peso com a noção de medida e o que isso influencia em relação ao bem estar delas para dormir, para realizar as atividades de aula e participar das aulas de Educação Física, bem como das brincadeiras no recreio e na pracinha.

Bello e Traversini (2011a; 2011b) e Traversini e Bello (2009) problematizaram o uso das medições, dos índices, das taxas no exercício de comparações e elaboração de estratégias para se legitimar determinadas verdades, orientar condutas e constituir formas sujeito que atendam às demandas do projeto de sociedade contemporâneo. Tais práticas de governo sejam nas macrorrelações ou nas microrrelações, que foram a ênfase desta tese ao me focalizar nas práticas escolares, visam educar, conformar, criar modos de ser e agir para evitar riscos e viabilizar o bem-estar dos indivíduos e da coletividade. Para isto, a instituição escolar vem sendo cada vez mais “convocada” através da discursividade que vem pairando nas suas relações de gestão administrativa e pedagógica. Conforme Bello (2012), todo esse embaralhamento de códigos que envolvem constituições disciplinares, a normatividade das matemáticas, relações de poder, os usos dos números (medidas, índices, taxas), controle e regulação, estratégias de governo impõe condições para a emergência de outras verdades na contemporaneidade.

6 ENCERRANDO(?) A PRIMEIRA RODADA DO JOGO

Mesmo quando se escolhem antecipadamente as perspectivas teóricas, os autores, as ferramentas metodológicas e o *corpus* de uma pesquisa – elementos com os quais construímos nossos problemas, formulamos nossas perguntas, chegamos a algumas respostas que, por sua vez, apontam para novas perguntas –, é no decurso do trabalho que podem se abrir as possibilidades até então impensadas e talvez mais instigantes (VEIGA-NETO, 2004, p. 133).

Nesta tese, me propus pesquisar de que maneira os usos dos números e de seus registros nas práticas escolares operam com práticas de governo do indivíduo na contemporaneidade, relacionando as contribuições teóricas de Michel Foucault e Ludwig Wittgenstein. No decorrer da composição teórica deste trabalho, deparei-me com a necessidade de insurgir profundamente sobre a noção de práticas, as quais passei a concebê-las intensamente ligadas às atividades humanas e às formas de vida, instituídas pela linguagem.

Operar analiticamente com a noção instituidora da linguagem é sempre um desafio para mim, como pesquisadora, pois me vejo instigada a abandonar todo o caráter representacionista que ela ainda ocupa no campo da Pedagogia, bem como sua tentadora prescritividade.

Inspirada em Wittgenstein (2009), para o qual a linguagem comanda todo o sentido, inclusive o que se dá a ela própria, e como nos alerta Veiga-Neto (2004), não há como se chegar através da linguagem a um fim último. Por isso, encerro esta tese com a sensação de que ainda não “cheguei lá” (e não tem como ser diferente), permitindo-me ao final destas considerações lançar outra possibilidade de continuidade de pesquisa.

O que me interessou e me mobilizou na realização desta investigação foi a vida, assim como para Wittgenstein (2009). Mais especificamente, no meu caso, a vida escolar, as práticas escolares entendendo-as como ações ou conjunto interligado de ações, não se limitando ao lugar ou ao tempo da instituição escolar, mas relacionadas às atividades humanas e às formas de vida. “Com Wittgenstein, dizer que a Pedagogia é deste mundo significa dizer que foram e são algumas formas de vida que nos conduziram a pensar e a dizer que a Pedagogia é ou deve ser isso ou aquilo” (VEIGA-NETO, 2004, p. 139).

E entender esses movimentos do campo pedagógico, através das mobilizações de práticas feitas pela professora, mostrou-me a força da discursividade sobre a docência, que, como qualquer prática humana, está enredada pelo exercício constante do poder. Para tanto, incorporei um modo indisciplinar para analisar as cenas de sala de aula que observei e descrevi em uma escola da rede municipal de Canoas/RS, procurando me focar no papel do poder na constitutividade das práticas, geradas por contingências resultantes pela gramática da língua, da realidade e da materialidade.

O rompimento com a noção topológica de prática, evitando limitá-la ao tempo e ao espaço em que ela se realiza, possibilitou-me ver o número usado nas mais variadas cenas da sala de aula, mobilizando rastros de significados de outras práticas, que circulam em outras esferas do social, mas que tem em comum o caráter ordenado e regado em qualquer atividade humana.

Quero salientar enfaticamente que embora os números permeiem os jogos de linguagem das variadas práticas escolares que observei, não se limitando ao campo disciplinar da Matemática, não estou defendendo a ideia de que estas mobilizações devam ser vistas como conhecimento matemático. Também não procurei mostrar estas mobilizações para incitar qualquer proposta de interdisciplinaridade, aproveitando rastros de significados dos números de outras práticas para vislumbrar projetos de ensino que “aproximem a escola da vida”.

Também não pretendi usar as cenas descritas para apresentar uma proposta de alfabetização baseada no uso dos números como ferramenta didática, embora a força discursiva da letra e dos seus usos tenha uma presença mais forte na descrição do corpus empírico, por se tratar o 1º e 2º anos como classes de alfabetização, o que acaba legitimando a prevalência disciplinar da leitura e da escrita alfabética no currículo escolar. Nas cenas analisadas, o número aparece muitas vezes na produção das condutas e, também, as regras matemáticas tornaram-se regras para a condução dos sujeitos e sua subjetivação. Também é importante mencionar que muitas das regras pelas quais a professora dirige as condutas dos alunos – como *os compromissos para o 1º ano* – não se limitam apenas a esta etapa da escolarização, mas já preparam os sujeitos alunos para os demais anos do ensino fundamental e, por que não dizer, para o ensino médio. Por exemplo, escutar quando a professora estiver explicando é uma conduta que se

torna produtiva em toda a vida estudantil, não somente quando estamos em processo de alfabetização.

O que fiz foi procurar abrir possibilidades de perceber a abertura do currículo para a mobilização de outras práticas que não somente as científicas, disciplinares, que têm sim sua pertinência dentro das suas especificidades e devem ser tratadas como tais. É possível abrir espaço para o “ $2+3=5$ ”, para a conversa sobre o número excessivo de faltas em um determinado mês ou a contagem do número de salgadinhos por colega para sua festa de aniversário, olhando para cada um desses jogos de linguagem, considerando a sua própria gramática, as condições e usos que o número assume em cada uma dessas práticas. Isso implica também em se eximir da necessidade de tradução de uma a outra prática, enfim, questionar a necessidade de uma transposição didática para se trabalhar com práticas matemáticas. Bello (2010) menciona que não há como descobrir as diversas aplicações para aquilo que denominamos de número, equação, função; sendo assim, novos, diversos e explícitos usos deverão ser disponibilizados.

Para delinear as mobilizações de práticas realizadas pela professora em sala de aula, entender o seu modo de uso da linguagem numérica, foi importante analisar os portfólios de professoras cursistas do Programa Pró-Letramento Matemática, da rede municipal de ensino de Canoas/RS, bem como o material paradidático utilizado nos encontros de formação continuada. Esta primeira fase analítica foi pertinente para a composição do problema e a questão de pesquisa, momento em que foi vislumbrada também a possibilidade de se pensar as práticas de mobilização de matemáticas a partir do dispositivo da governamentalidade.

Esse momento veio ao encontro dos estudos que Bello vinha iniciando e, agora, já publicados (BELLO, 2011a; 2011b; 2012), abordam o processo de subjetivação através das práticas de manejo e uso das relações quantitativas e de seus registros escritos, suas finalidades e o caráter normativo da utilização dos números: a *numeramentalização*. Esta noção permite analisar a captura do indivíduo, no governo por si e pelos outros nos modos de se dirigir e proceder em determinadas práticas que envolvem números, quantificações, operações e seus registros em qualquer âmbito institucional.

Assim, mesmo não tendo um enfoque reducionista, a opção pelo termo numeramentalização, a partir da palavra “número”, destaca a importância que este tem nas práticas que envolvem fazeres matemáticos, como bem salienta Mendes

(2001) em relação ao numeramento e Nunes e Bryant (1997) para a numeralização, produções discursivas também discutidas nesta tese. Estes dois conceitos também não se restringem ao número e às operações, mas a numeramentalização se diferencia destes ao se aliar ao dispositivo da governamentalidade de Michel Foucault.

Esse conceito, o da numeramentalização, ajudou-me a delinear as mobilizações de práticas realizadas pela professora, percebendo que o que é transformado em conhecimento escolar são saberes extraídos de outras práticas, de outros âmbitos sociais e, pelo processo de disciplinarização, tornam-se domínios científicos e escolares, compondo outras práticas, que costumamos denominar de pedagógicas, docentes, escolares. Em outras palavras, a extração dos saberes sobre os números advindos de outras práticas vão compondo a prática escolar e produzindo formas sujeito – aluno, professor – através das verdades científicas e do jogo de verdade, ou seja, da relação de si mesmo com estas verdades.

No âmbito político, as verdades científicas, dissipadas pelos números, atuam sobre o governo dos outros, no controle das populações. Nesse sentido, os jogos de verdade que se estabelece consigo e na relação com o outro explicitam normatividades éticas que atuam sobre a moral, o conhecimento e a conduta de cada um.

Considerando as análises empreendidas, penso que vislumbrei algumas possibilidades de respostas para as seguintes questões: Será que deveremos falar de um sujeito de ações, de condutas, de comportamentos? Um sujeito que deve saber se conduzir pelas regras de formação das práticas? Para tanto, a escola e a Pedagogia estariam desempenhando um papel estratégico? Que significados e condutas os usos dos números e os seus registros podem provocar nos indivíduos em outras práticas (as não escolares)? Procurei contemplar de alguma forma essas questões, mas creio que outras pesquisas ainda podem aprofundar ainda mais esses questionamentos acerca das práticas escolares e também estendê-los a outras instituições.

A comunidade de prática que escolhi para investigação é interpelada por práticas de governo tanto a nível macro (por ações do Estado e dos municípios, principalmente no que diz respeito à produção das condutas docentes), como nas microrrelações, ou seja, das ações de governo promovidas na escola sobre o corpo docente e entre os professores e os alunos.

Um exemplo atual acerca disto é o *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC)*, que através de ações específicas para a formação continuada de professores e acompanhamento sistemático das aprendizagens das crianças, através de instrumentos de avaliação como a *Provinha Brasil* (que já se realizava com os 2º anos) e outros instrumentos que serão incorporados para a avaliação das crianças ao final do 3º ano, visam efetivar o compromisso com a alfabetização de todas as crianças brasileiras até os oito anos de idade.

Creio que cabe destacar um quarto aspecto da numeramentalização, elaborado por Bello (2012, p.105), que não fora abordado por mim, no capítulo três, mas que aqui pode contribuir na discussão de práticas de governo como esta (o PNAIC), para situar discursivamente o compromisso número 1 – *Aprender a ler e a escrever*, assumido pela turma em 2011:

4. A produção de toda uma tecnologia de governmentação, no sentido foucaultiano, de incidência institucional e de gestão (escolas, currículos, campanhas educacionais) para a tomada de decisão e intervenção política com base nos números e seus registros como expressão da verdade.

Trago este aspecto da numeramentalização apenas para mostrar uma outra possibilidade de uso dessa ferramenta analítica, a qual não pretendi abordar neste momento de investigação, mas se coloca como possibilidade futura de pesquisa⁵⁸.

Em sua dissertação de mestrado, Traversini (1988) já apontava para a análise em termos de práticas de governo do enunciado *aprender a ler e a escrever* como demanda urgente para a sociedade brasileira. Em seu estudo, a pesquisadora analisa um periódico denominado “*Correio da UNESCO*” (1980), em uma edição que tinha como título de capa *Alfabetização: caminho para a liberdade*. Traversini (1988) procura enfatizar nesse material a relação que vem se procurando estabelecer entre “alfabetização e progresso”.

De modo geral, entendo que a pesquisadora apresenta e analisa tais enunciações como permeadas por práticas discursivas que disseminam verdades que geram a incitação ao desenvolvimento social, à produtividade econômica, à industrialização e ao suposto conseqüente aumento da condição financeira da população, bem como uma oportunidade para a participação mais efetiva desta

⁵⁸ Inserida neste quarto aspecto da numeramentalização, lanço aqui uma possibilidade para meu processo de pós-doutoramento, haja vista que sou uma das colaboradoras/coordenadoras de polo do PNAIC no Rio Grande do Sul, numa parceria entre a Universidade Federal de Pelotas e a Universidade Federal do Pampa, onde atuo profissionalmente.

última nas práticas democráticas de decisão do futuro do país, no consumo e uso das tecnologias e, também, à redução de riscos de saúde, rompendo com a miséria, a fome e a criminalidade. O significado do número quando usado com o adjetivo “maior ou menor”, e isto ser considerado satisfatório ou indesejado como índice sobre algo, varia conforme do que se trata: pessoas alfabetizadas, fumantes, imunizadas por vacina, depressivos etc.

Todas essas incitações engendradas por práticas de governo e seus jogos de verdade, por procedimentos de subjetivação dos sujeitos, tornariam as condutas destes mais adequadas ao que se espera na sociedade contemporânea.

Uma análise mais aprofundada da temática apontada acima, a partir da centralidade dos números na fabricação de verdades sobre a alfabetização de todas as crianças brasileiras, sob o viés do quarto aspecto da numeramentalização – a análise da *produção de toda uma tecnologia de governo, no sentido foucaultiano, de incidência institucional e de gestão* em termos governamentais – já se destina para um próximo jogo, ou melhor, para uma próxima rodada deste jogo que iniciei nesta tese, pretendendo, quem sabe em outro momento, continuá-lo.

REFERÊNCIAS

AGUIRRE, Ana Maria de Barros. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: desafios e dificuldades em sua elaboração. In: GUERRIERO, Iara Coelho Zito; SCHMIDT, Maria Luisa Sandoval; ZICKER, Fabio (Orgs.). **Ética nas Pesquisas em Ciências Humanas e Sociais na Saúde**. São Paulo: Aderaldo & Rothschild, 2008. P. 206-222.

BAMPI, Lisete. Governo, Subjetivação e Resistência em Foucault. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 1, n. 27, p. 127-150, jan./jun. 2002.

BECKER, Fernando. O Sujeito do Conhecimento: contribuições da epistemologia genética. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 24, n. 1. p. 73- 88, jan/jun. 1999.

BELLO, Samuel Edmundo Lopez. Jogos de Linguagem, Práticas Discursivas e Produção de Verdade: contribuições para a educação (matemática) contemporânea. **Zetetiké**, Campinas, v.18, n. tem., p. 549-591.

BELLO, Samuel Edmundo Lopez. Numeramentalização: o estudo das práticas e do governo em educação (e) matemática na contemporaneidade. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 20, n. 2, p. 88-114, jul./dez. 2012.

BELLO, Samuel Edmundo Lopez. **Numeramentality**: a research Program in Mathematics Education. Barcelona: CIEAEM 63, 2011a. 5 f.

BELLO, Samuel Edmundo Lopez; TRAVERSINI, Clarice Salete. Saber Estatístico e sua Curricularização Para o Governo de Todos e de Cada um. **Bolema**: boletim de educação matemática, Rio Claro, v. 24, n. 40, p. 855-871, dez. 2011a.

BELLO, Samuel Edmundo Lopez; TRAVERSINI, Clarice S. Governamentalidade e Numeramentalização: letras e números na constituição de práticas biopolíticas da contemporaneidade. In: COLOQUIO INTERNACIONAL LATINOAMERICANO DE BIOPOLITICA, 3., 1-3 sept. 2011, Buenos Aires; e COLOQUIO INTERNACIONAL DE BIOPOLITICA Y EDUCACIÓN, 1., 1-3 sept. 2011, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires: Universidad Pedagógica, Instituto de Pensamiento Contemporâneo, 2011b. P. 1-4.

BOUYER, Gilberto Cardoso. A Morte da Representação na Filosofia e nas Ciências da Cognição. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 13: p. 21-46, 2008. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org>>. Acesso em: 23 ago. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **PDE**: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores. Brasília: MEC, SEB; INEP, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Básica. **Pró-Letramento**: Programa de Formação Continuada de Professores dos Anos/Séries Iniciais do Ensino Fundamental: matemática. Brasília: MEC/SEB, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: [língua portuguesa]. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997b. V. 2

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: [matemática]. Brasília: MEC/SEF, 1997a. V. 3

BRASIL, Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 7 de 14 de dezembro de 2010

CABRAL, V.R.S. **Relações Entre Conhecimentos Matemáticos Escolares e Conhecimentos do Cotidiano Forjadas na Constituição de Práticas de Numeramento na Sala de Aula da EJA**. Belo Horizonte, 2007. 169 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e Lingüística**. São Paulo: Scipione, 1997.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetizando sem o ba-bé-bí-bó-bú**. São Paulo: Scipione, 1998.

CANOAS. Secretaria Municipal de Educação. **Curso Pró-Letramento Matemática**: portfólio. Canoas: SMED, 2010.

CARRAHER, T.N.; CARRAHER, D.; SCHLIEMANN, A. Na Vida, dez; na Escola, Zero: os contextos culturais de aprendizagem de matemática. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 42, p. 79-86, 1982.

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

CONDÉ, Mauro L. **Wittgenstein**: linguagem e mundo. São Paulo: Annablume, 1998.

COOK-GUMPERZ, Jenny. Alfabetização e Escolarização: uma equação imutável. In: COOK-GUMPERZ, Jenny. **A Construção Social da Alfabetização...** Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. P. 27-57.

DALLA ZEN, Maria Isabel Habckost. **“Foi num dia ensolarado que tudo aconteceu”**: práticas culturais em narrativas escolares. Porto Alegre, 2005. 92 f. Projeto de Tese – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da Realidade à ação**: reflexões sobre educação matemática. Campinas: UNICAMP, 1986.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: um elo entre as tradições. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: um elo entre as tradições**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

DANYLUK, O. **Alfabetização Matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

DELEUZE, Gilles. **Foucault**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

DERRIDA, J. **Gramatologia**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

DRABIK, V.R. **Algoritmos da Divisão: oralidade e escrita nas práticas de numeramento-letramento escolares**. Itatiba, 2008. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2008.

DREYFUS, Hubert L.; RABINOW, Paul. **Michel Foucault: uma filosofia para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

DUMMETT, M. Wittgenstein's Philosophy of Mathematics. **The Philosophical Review**, Ithaca, N.Y., n. 68, p. 324-48, 1989.

ERICKSON, F. School Literacy, Reasoning and Civility: **Review of Education Research**, Itasca, Ill., v. 54, n. 4, p. 525- 546, 1984.

ESCOLA XXXX. **Plano de Estudos**. Canoas, 2011.

FARIA, J.B. **Relações Entre Práticas de Numeramento Mobilizadas e em Constituição nas Interações Entre os Sujeitos da Educação de Jovens e Adultos**. Belo Horizonte, 2007. 335 f. (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

FERREIRA, Ana Rafaela. **Práticas de Numeramento, Conhecimentos Escolares e Cotidianos em uma Turma de Ensino Médio da Educação de Pessoas Jovens e Adultas**. Belo Horizonte, 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. Foucault e a Análise do Discurso em Educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 114, p. 197-223, nov. 2001.

FONSECA, Márcio Alves da. Entre a Vida Governada e o Governo de si. In: ALBUQUERQUE JUNIOR, Durval Muniz de; VEIGA-NETO, Alfredo; SOUZA FILHO, Alípio (Orgs.). **Cartografias de Foucault**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. P. 241-251.

FONSECA, M.C.F.R. Sobre a Adoção do Conceito de Numeramento no Desenvolvimento de Pesquisas e Práticas Pedagógicas na Educação Matemática ne

Jovens e Adultos. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: diálogos entre a pesquisa e a prática educativa, 9., 2007, Belo Horizonte. **Anais Eletrônicos...** Belo Horizonte, 2007. 1 CD-ROM, [s.p.].

FONSECA, M.C.F.R. Conceito (s) de Numeramento e Relações com o Letramento. In: LOPES, C.E.; NACARATO, A.M. **Educação Matemática, Leitura e Escrita: armadilhas, utopias e realidade.** Campinas: Mercado de Letras, 2009. P. 47-60.

FOUCAULT, Michel. **A Arqueologia do Saber.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1987.

FOUCAULT, Michel. **Do Governo dos Vivos.** Curso no Collège de France, 1979-1980 (excertos). São Paulo/Rio de Janeiro: CCS-SP Achiamé, 2010a.

FOUCAULT, Michel. **A Coragem da Verdade: o governo de si e dos outros: Curso no Collège de France (1982-1983).** São Paulo: Martins Fontes, 2010b.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder.** Rio de Janeiro: Edições Graal, 2009.

FOUCAULT, Michel. **A Ordem do Discurso.** São Paulo: Loyola, 1996.

FOUCAULT, Michel. As Técnicas de si. In: FOUCAULT, Michel. **Estratégia, Poder-Saber.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003. V. 4.

FOUCAULT, Michel. **A Verdade e as Formas Jurídicas.** 4. ed. Rio de Janeiro: NAU Editora, 2008.

GEE, James Paul. Reading as Situated Language: a sociocognitive perspective. **Journal of Adolescent & Adult Literacy**, Washington, DC , v. 44, n. 8, may, p. 714-725, 1994.

GEERTZ, Cliford. Estar lá, Escrever Aqui. **Diálogo**, São Paulo, v. 20, n.3, p. 58-63, 1989.

GERRARD, S.A Philosophy of Mathematics Between two Camps. In: SLUGA, H.; STERN, D.G. (Eds.). **The Cambridge Companion to Wittgenstein.** Cambridge: Cambridge University Press, 1999. P. 171-197.

GOTTSCHALK, Cristiane. A Construção e Transmissão do Conhecimento Matemático sob uma Perspectiva Wittgensteiniana. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 28, n. 74, p. 75-96, jan./abr. 2008.

GOTTSCHALK, Cristiane. A Natureza do Conhecimento Matemático sob a Perspectiva de Wittgenstein: algumas implicações educacionais. **Caderno História, Filosofia, Ciências**, Campinas, série 3, v. 14, n. 2, p. 305-334, jul./dez. 2004.

GOULART, Cecília. A Organização do Trabalho Pedagógico: alfabetização e letramento como eixos orientadores. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Ensino Fundamental de Nove anos: orientações para a**

inclusão das crianças de seis anos de idade. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. P. 85-96.

GLOCK, Hans-Johann. **Dicionário Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

GRAFF, Harvey J. O Mito do Alfabetismo. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 2, p. 30-64, 1990.

GUIRALDELLI JÚNIOR, Paulo; RORTY, Richard. A Subjetividade Contemporânea. **Mente, Cérebro & Filosofia**, São Paulo, n. 10, p. 41-47, 2008.

HEATH, S.B. **Ways with Words**. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

HEUSER, Ester Maria Dreher. No Rastro da Filosofia da Diferença. In: SKLIAR, Carlos (Org.). **Derrida & a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. P. 69-98.

HOSKIN, Keith. Foucault Under Examination: the crypto-educationalist unmasked. In: BALL, Stephen J. (Ed.). **Foucault and Education: disciplines and knowledge**. London: Routledge, 1990. P. 29-53.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KAMII, Constance; HOUSMAN, Leslie Baker. **Crianças Pequenas Reinventam a Aritmética**: implicações da teoria de Piaget. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

KATO, Mary A. **No Mundo da Escrita**: uma perspectiva psicolinguística. São Paulo: Ática, 1986.

KLEIMAN, Ângela B. Modelos de Letramento e as Práticas de Alfabetização na Escola. In: KLEIMAN, Ângela B. (Org.). **Os Significados do Letramento**: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995. P. 15-61.

KLEIN, D.H. **Os Números Geram Letras Ou As Letras Geram Números?**: estratégias de governamento do analfabetismo: uma análise da ação abc alfabetizando. Porto Alegre, 2010. 136 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

KNIJNIK, Gelsa. **Educação e Resistência**: educação matemática e legitimidade cultural. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

KNIJNIK, Gelsa. Cultura, Currículo e Matemática oral na Educação de Jovens e Adultos do Campo. In: MENDES, J.R.; GRANDO, R.C. (Orgs.). **Matemática e Produção de Conhecimento**: múltiplos olhares. São Paulo: MUSA, 2007. P. 30-46.

KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda. Da Importância do uso de Materiais Concretos nas Aulas de Matemática: um estudo sobre os regimes de verdade sobre a educação matemática camponesa. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA: diálogos entre a pesquisa e a prática educativa, 9., 2007, Belo Horizonte. **Anais Eletrônicos...** Belo Horizonte, 2007. 1 CD-ROM, [s.p.].

KNIJNIK, Gelsa *et al.* **Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

KRAMER, Sonia. Autoria e Autorização: questões éticas na pesquisa com crianças. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 116, p. 41-59. 2002.

KREUTZ, J.A. **Quem Conta um Ponto, Inventa um Conto:** numeramentalização e saúde das populações. Porto Alegre, 2011. Proposta de Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Porto Alegre, 2011.

LA TAILLE, Yves de. Ética em Pesquisa com Seres Humanos: dignidade e liberdade. In: GUERRIERO, Iara Coelho Zito; SCHMIDT, Maria Luisa Sandoval; ZICKER, Fabio (Orgs.). **Ética nas Pesquisas em Ciências Humanas e Sociais na Saúde.** São Paulo: Aderaldo & Rothschild, 2008. P. 268-279.

LAVE, Jean. Do Lado de Fora do Supermercado. In: FERREIRA, M.K.L. **Idéias Matemáticas de Povos Culturalmente Distintos.** São Paulo: Global, 2002. P. 65-98.

LAVE, Jean. A Selvageria da Mente Domesticada. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, Portugal, n. 46, p. 109-134, out. 1996.

LAVE, Jean; WENGER, Etienne. **Situated Learning:** legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press. 1991.

LEAL, Telma Ferraz; ALBUQUERQUE, Eliana B.C. de; MORAIS, Artur Gomes de. Letramento e Alfabetização: pensando a prática pedagógica. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Ensino Fundamental de Nove anos:** orientações para a inclusão das crianças de seis anos de idade. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. P. 69-84.

LEKTORSKY, Vladislav. A Historical Change of Notion of Activity: philosophical presuppositions. In: CHAIKLIN, Seth; HEDEGAARD, Mariane; JENSEN, Uffe Juul (Eds.). **Activity Theory and Social Practice:** cultural-historical approaches. Aarhus University Press, 2002, p. 100-113. Tradução para o português em arquivo digital por BELLO, Samuel Edmundo López; MIGUEL, Antonio.

LERNER, Delia; SADOVSKY, Patricia. O Sistema de Numeração: um problema didático. In: PARRA, Cecilia; SAIZ, Irma (Orgs.). **Didática da Matemática:** reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. P. 73-155.

MAINGUENEAU, Dominique. **Cenas da Enunciação.** São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

MARTINS, Aracy Alves. Memórias de Professores: eventos e práticas de literacia/letramento. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, Portugal, v. 18, n. 2. p. 185-213. 2005.

MENDES, Jackeline Rodrigues. **Ler, Escrever e Contar**: práticas de numeramento-letramento dos Kaiabi no contexto de formação de professores índios do Parque Indígena do Xingu. Tese (Doutorado) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, 2001.

MENDES, Jackeline Rodrigues. Matemática e Práticas Sociais: uma discussão na perspectiva do numeramento. In: MENDES, J.R.; GRANDO, R.C. (Orgs.). **Matemática e Produção de Conhecimento**: múltiplos olhares. São Paulo: MUSA, 2007. P. 11-29.

MIGUEL, Antonio. Algumas Formas de ver e Conceber o Campo de Interações Entre Filosofia e Educação Matemática. In: BICUDO, M.A.V. (Org.). **Filosofia da Educação Matemática**: concepções e movimentos. Brasília: Plano, 2003. Capítulo 2, p. 25-44.

MIGUEL, Antonio. Percursos Indisciplinados na Atividade de Pesquisa em História (da Educação Matemática): entre jogos discursivos como práticas e práticas como jogos discursivos. **Bolema**, boletim de educação matemática, Rio Claro, v. 23, n. 35A, p. 1-57, abril 2010.

MIGUEL, Antonio. Vidas de professores de matemática: o doce e o dócil do adoecimento, **Viver e Contar: experiências e práticas de professores de Matemática**, 07/2011, ed. 1, Editora Livraria da Física, Vol. 1, pp. 39, pp.269-307, 2011.

MIGUEL, Antonio; VILELA, Denise Silva. Práticas Escolares de Mobilização de Cultura Matemática. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 28, n. 74, p. 97-120, jan./abr. 2008.

MIGUEL, Antonio; VILELA, Denise Silva; MOURA, Anna Regina Lanner de. Desconstruindo a Matemática Escolar sob uma Perspectiva Pós-Metafísica de Educação. **Zetetiké**, Campinas, v. 18, N. tem., p. 129-206, 2010.

MOITA LOPES, L.P. Uma Lingüística Aplicada Mestiça e Ideológica: interrogando o campo como lingüista aplicado. In: Moita Lopes (Ed.). **Por uma Lingüística Aplicada Indisciplinar** São Paulo: Parábola Editorial, 2006. P. 13-44.

MONTEIRO, Alexandrina; MENDES, Jackeline R. MASCIA, Márcia Aparecida A. Tramas Discursivas em Práticas Escolares de Alfabetização. **Zetetiké**, Campinas, v. 18, N. tem., p. 49-67, 2010.

MORAIS, Artur Gomes de. **Concepções Metodológicas de Alfabetização**: por que é preciso ir além da discussão dos velhos “métodos”? Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=669Itemid=690>>. Acesso em: 06 jun. 2006.

MORTATTI, Maria do Rosário Longo. **Educação e Letramento**. São Paulo: UNESP, 2004.

MORENO, Arley. **Wittgenstein: através das imagens**. Campinas: UNICAMP, 1993.

NOGUERA, Carlos. La Gubernamentalidad en Los Cursos del Profesor Foucault. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 21-33, maio/ago. 2009.

NUNES, Terezinha (Org.). **Aprender Pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a educação**. Petrópolis: Vozes, 1992.

NUNES, Terezinha; BRYANT, Peter. **Crianças Fazendo Matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

OLIVEIRA, Helena Dória Lucas. **Entre Mesadas, Cofres e Práticas Matemáticas Escolares: a constituição de pedagogias financeiras para a infância**. Porto Alegre, 2009. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

PENNYCOOK, A. Uma Lingüística Aplicada Transgressiva. In: MOITA LOPES, Luiz Paulo (Org.). **Por uma Lingüística Aplicada Indisciplinar**. São Paulo: Parábola Editorial, 2006. P. 67-84.

PINHO, Patrícia Moura. **Currículo e Alfabetização nos Planos de Estudos: construções interdiscursivas**. Porto Alegre, 2006. 174 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

PINHO, Patrícia Moura; AURICH, Grace da Ré. Ensaçando uma Jogada Diferente: a numeramentalização. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 29-01 jul./ago. 2012, Caxias do Sul. **Anais...Caxias do Sul: 2012**. 13 f. Disponível em: <http://portalnepsul.com.br/admin/uploads/2012/EnsinodeMatemáticaeCiências/Trabalho/12_55_08_3024-7087-1-PB.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2012.

POPKEWITZ, Thomas S. História do Currículo, Regulação Social e Poder. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **O Sujeito da Educação: estudos foucaultianos**. Petrópolis: Vozes, 1994. P. 173-210.

RANGEL, Ana Cristina S. **Educação Matemática e a Construção do Número pela Criança**. Porto Alegre: Artmed, 1992.

RIO GRANDE DO SUL. CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer n. 323, de 31 de março de 1999**: diretrizes curriculares do ensino fundamental e do ensino médio para o sistema estadual de ensino. Disponível em< <http://www.mp.rs.gov.br/infancia/legislacao/id3133.htm>>. Acesso em: 27 ago. 2012.

RORTY, Richard. **Objetivismo, Relativismo E Verdade**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.V. 1.

RORTY, Richard; GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. **Ensaio Pragmatistas**. Rio de Janeiro: DPA, 2006.

SANTOS, Madalena Pinto. **Encontros e Esperas com os Ardinas de Cabo Verde: aprendizagem e participação numa prática social**. Tese (Doutorado em Educação) – Departamento de Educação, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal, 2004.

SCHATZKI, Theodore R. **Social Practices: a Wittgensteinian approach to human activity and the social**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

SCHMIDT, Maria Luisa Sandoval. Aspectos Éticos nas Pesquisas Qualitativas. In: GUERRIERO, Iara Coelho Zito; SCHMIDT, Maria Luisa Sandoval; ZICKER, Fabio (Orgs.). **Ética nas Pesquisas em Ciências Humanas e Sociais na Saúde**. São Paulo: Aderaldo & Rothschild, 2008. P. 47-52.

SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim. Os Gêneros Escolares: das práticas da linguagem aos objetos de ensino. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 11, p. 5-16, maio/ago 1999.

SILVA, Tomaz Tadeu. O adeus às Metanarrativas Educacionais. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **O Sujeito da Educação: estudos foucaultianos**. Petrópolis: Vozes, 1994. P. 247-258.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SOARES, Magda. **Alfabetização e Letramento**. São Paulo: Contexto, 2003.

SOTELO, Vívian. **A Oralidade nas Relações com a Escrita: formas de participação e produção de sentidos na interação em sala de aula**. Itatiba, 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2009.

SOUZA, Maria Celeste R. **Gênero e Matemática(s): jogos de verdade nas práticas de numeramento de alunas e alunos na Educação de Pessoas Jovens e Adultas**. Belo Horizonte, 2008. 317 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

SOZZI, Samanta Rodrigues Souza Sozzi. **Representações de Identidades em um blog Escolar: relações de poder-saber em práticas de letramento**. Itatiba, 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2010.

SPERRHAKE, R. **Educação e Saber Estatístico: efeitos de poder-saber no discurso educacional**. Anteprojeto de dissertação. Porto Alegre: PPGEDU/UFRGS, 2011. (Texto inédito).

STREET, Brian V. **Literacy in Theory and Practice**. Cambridge: University Press, 1984.

STREET, Brian. **Social Literacies**: critical approaches to literacy in development ethnography and education. London: Longman, 1995.

STREET, Brian. What's "new" in New Literacy Studies?: critical approaches to literacy in theory and practice. Tradução de Ricardo Uebel. **Current Issues in Comparative Education**, New York, v. 5, n. 2, may 12, p. 77-91, 2003.

TFOUNI, Leda Verdiani. **Adultos não Alfabetizados**: o avesso do avesso. São Paulo: Pontes, 1988.

TRAVERSINI, Clarice Salete. **Programa Alfabetização Solidária**: o governmento de todos e década um. Porto Alegre, 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

TREVERSINI, Clarice Salete. **Reflexões Sobre o Sucesso da Alfabetização**: a escola e o contexto cultural de Poço das Antas – RS. Porto Alegre, 1988. 163 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1988.

TRAVERSINI, Clarice Salete. Reflexões Sobre o Sucesso da Alfabetização: a escola e o contexto cultural de Poço das Antas – RS. **História da Educação**, Pelotas, v. 5, n. 9, p. 238, abr. 2001.

TRAVERSINI, Clarice Salete; BELLO, Samuel Edmundo López. O Numerável, o Mensurável o Auditável: estatística como tecnologia para governar. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 135-152, maio/ago. 2009.

TRINDADE, Iole Maria Faviero. **A Invenção de uma Nova Ordem para as Cartilhas**: ser maternal, nacional e mestra: queres ler? Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2004.

TRINDADE, Iole Maria Faviero. Um olhar dos Estudos Culturais Sobre Artefatos e Práticas Sociais e Escolares de Alfabetização e Alfabetismo. In: MOLL, Jaqueline (Org.). **Múltiplos Alfabetismos**: diálogos com a escola pública na formação de professores. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. P. 123-133.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. Coisas do Governo... In: RAGO, Margareth; ORLANDI, Luiz B. Lacerda; VEIGA-NETO, Alfredo José da. **Imagens de Foucault e Deleuze**: ressonâncias nietzschianas. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. P. 13-34.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. Crise dos Paradigmas e Interdisciplinaridade. In: SILVA, D.F.; SOUZA, N.G.S. **Interdisciplinaridade na Sala de Aula**: uma experiência pedagógica nas 3ª e 4ª séries do primeiro grau. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1995a. P.17-23.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. Cultura, Culturas e Educação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 23, p. 5-15, maio/ago. 2003a.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. **Currículo, Disciplina e Interdisciplinaridade**. São Paulo: FDE, 1995.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. Currículo, Disciplina e Interdisciplinaridade. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, São Paulo, v. 17, n. 3, p.128-137, 1996a.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. Currículo e interdisciplinaridade. In: MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa (Org.). **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papyrus, 1997. P. 59- 102.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. Disciplinaridade X Interdisciplinaridade: uma tensão produtiva. Porto Alegre: UFRGS, Faculdade de Educação, Departamento de Ensino e Currículo, 1994. 8 f. (Texto digitado). Trabalho apresentado no ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 7., 1994, 5-9 jun. 1994.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. **Disciplinaridade X Interdisciplinaridade**: uma tensão produtiva. Trabalho apresentado no VIII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – ENDIPE,

VEIGA-NETO, Alfredo José da. **Foucault e a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003b.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. Interdisciplinaridade: mais uma volta no parafuso. **Fronteiras (Porto Alegre)**: revista do CPERS/Sindicato e da ADUFRGS, Porto Alegre, n. 14 p. 36-38, dez. 1998.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. Interdisciplinaridade: uma moda que está de volta? In: SILVA, L.H.; AZEVEDO, J.C. **Paixão de Aprender II**. Petrópolis: Vozes, 1995b. P. 333-341.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. Interdisciplinaridade na pós-graduação: isso é possível? In: FERNANDES, Aliana; GUIMARÃES, Flávio Romero; BRASILEIRO, Maria do Carmo E. (Orgs.). **O fio que une as Pedras**: a pesquisa interdisciplinar na pós-graduação. São Paulo: Biruta, 2002. P. 26-35.

VEIGA-NETO, Alfredo. Nietzsche e Wittgenstein: alavancas para pensar a diferença e a pedagogia. In: GALLO, Sílvio; SOUZA, Regina Maria (org.). **Educação do preconceito**: ensaios sobre poder e resistência. Campinas: Átomo & Alínea, 2004. P. 131-146.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. **A Ordem das Disciplinas**. Porto Alegre, 1996. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

VEIGA-NETO, Alfredo José da. Tensões Disciplinares: recompondo antigos temas. In: SILVA, Aida Maria *et al.* (Org.). **Novas subjetividades, Currículo, Docência e Questões Pedagógicas na Perspectiva da Inclusão Cultural**. Recife: ENDIPE, 2006. P.137-159.

VEIGA-NETO, Alfredo José da; LOPES, Maura Corcini. Identidade, Cultura e Semelhanças de Família: as contribuições da virada lingüística. In: BIZARRO, Rosa (Org.). **Eu e o Outro**: estudos multidisciplinares sobre identidade, diversidade e práticas culturais. Porto: Areal, 2007. P. 19-25.

VEIGA-NETO, Alfredo José da; NOGUERA, Carlos E. Conhecimento e Saber: apontamentos para os estudos de currículo. In: SANTOS, Lucíola L.C.P. *et al.* **Convergências e Tensões no Campo da Formação e do Trabalho Docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. P.67-87.

VEIGA-NETO, Alfredo José da; TRAVERSINI, Clarice Salete. Apresentação: por que governamentalidade e educação? **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 13-19, maio/ago. 2009.

VEYNE, Paul. Tudo é Singular na História Universal: o “discurso”. In: VEYNE, Paul. **Foucault, o Pensamento, a Pessoa**. Lisboa: Texto&Grafia, 2008, P. 11-26.

VILELA, Denise. **Matemáticas nos usos e Jogos de Linguagem**: ampliando concepções na Educação Matemática. Campinas, 2007. Tese (doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação, Campinas, 2007.

VILELA, Denise. Práticas Matemáticas: contribuições sócio-filosóficas para a Educação Matemática. **Zetetiké**, Campinas, v. 17, n. 31, p. 101-212, 2009.

WALKERDINE, Valerie. O Raciocínio em Tempos Pós-modernos. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 207-226, 1995.

WENGER, E. **Comunidades de Prática**: aprendizaje, significado e identidad. Barcelona: Paidós, 2001.

WHITE, Hayden. Foucault Decodificado: notas do subterrâneo. In: WHITE, Hayden. **Trópicos do Discurso**: ensaios sobre a crítica da cultura. São Paulo: EDUSP, 1994. P. 253-283.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Cultura e Valor**. Lisboa: Edições 70, 1980.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações Filosóficas**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Observações Filosóficas**. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

ANEXOS

ANEXO A – Ofício de Autorização Para Pesquisa da Secretaria Municipal de Educação de Canoas



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Ofício

Canoas, 25 de março de 2011.

A Sra.
Patrícia Moura Pinho
Doutoranda em Educação pela PPGEduc/UFRGS

Assunto: **Resposta do pedido de Pesquisa de Doutorado junto às escolas**

Senhora Patrícia de Moura Pinho:

Dirijo-me a Senhora com o objetivo de autorizá-la a realizar a parte empírica da sua pesquisa de doutorado intitulada “ Numeramentalização: uma analítica sobre os números, as suas relações e os registros na contemporaneidade”; sob orientação do Prof. Dr. Samuel Edmundo López Bello, junto as EMEFs acima citadas.

Atenciosamente,

Secretário Municipal de Educação

ANEXO B – Ofício de Autorização da Escola Para Continuidade da Pesquisa em 2012



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

AUTORIZAÇÃO PROJETO DE PESQUISA

Eu, diretora da
 autorizo a doutoranda PATRÍCIA PINHO a dar
continuidade em seu Projeto de Pesquisa com os alunos do segundo ano A
desta Unidade de Ensino no ano de 2012.

Sem mais,



ANEXO C – Carta de Solicitação de Autorização Para Realização da Pesquisa**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACED - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

Porto Alegre, 14 de março de 2011.

De: Patrícia Moura Pinho, Doutoranda em Educação pelo PPGEDU/UFRGS
Para: Gabinete do Secretário Municipal de Educação de Canoas/RS

Sr. Secretário Paulo Ritter:

Venho solicitar o seu consentimento para realizar a parte empírica da pesquisa de doutorado intitulada “Numeramentalização: uma analítica sobre os números, as suas relações e os seus registros na contemporaneidade”, sob orientação do Prof. Dr. Samuel Edmundo López Bello, em duas escolas da rede municipal de ensino de Canoas.

O resumo da citada pesquisa bem como seu cronograma de desenvolvimento segue em anexo a este documento.

O trabalho empírico a ser realizado nas escolas mencionadas apresenta um caráter metodológico de inspiração etnográfica, envolvendo então técnicas como observação, registro do observado em caderno de campo e através de filmagens, caso seja necessário e adequado, cujas imagens não serão divulgadas, mas apenas configurarão um arquivo pessoal de pesquisa.

As duas escolas escolhidas como campo empírico são a EMEF XXXXXX e a EMEF XXXXXXXX, com as turmas de alfabetização das professoras XXXXX e XXXXXXXX, respectivamente. As observações serão realizadas de junho a novembro de 2011, um turno ao mês em cada turma. Cabe mencionar que as duas professoras participaram do Programa de Formação Continuada Pró-Letramento Matemática, no qual atuei como tutora na SME de 2009 a 2010.

Atenciosamente.

Patrícia Moura Pinho
Doutoranda em Educação
Linha de Pesquisa Filosofias da Diferença e Educação

ANEXO D – Modelo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Utilizado em 2011 e 2012

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Este documento tem como objetivo solicitar a autorização do pai, da mãe ou da _____, para

que o/a mesmo/a possa participar da pesquisa *Numeramentalização: uma analítica sobre os números, as suas relações e os seus registros na contemporaneidade*, que está sendo desenvolvida pela Professora Patrícia Moura Pinho, junto ao 2º ano A, da Escola XXXXXXXXX, com a anuência da Diretora XXXXXXXX e da Professora XXXXXXXX, responsável pela turma.

A pesquisa tem por objetivo saber como as crianças dessa turma usam os números nas atividades escolares. Para tanto, a turma será observada, filmada (quando necessário) e as conversas com as crianças sobre este assunto serão gravadas em áudio.

A participação das crianças nesta pesquisa não implicará em nenhum gasto para suas famílias.

As informações serão analisadas e utilizadas apenas para esta pesquisa, não sendo mencionados os nomes das crianças nem da escola em nenhuma apresentação oral, nem em trabalhos escritos referentes à investigação que venham a ser publicados.

A Professora Patrícia está sendo orientada pelo Professor Dr. Samuel Edmundo López Bello, o qual é professor da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Eu, _____, pelo presente Termo de Consentimento, declaro que conheço os objetivos e as finalidades da pesquisa, bem como os procedimentos a que meu/minha filho/a será submetido/a e autorizo sua participação.

Qualquer informação sobre o trabalho realizado pode ser obtida em contato com a Professora Patrícia na escola, nos dias previamente agendados para a visita, os quais serão informados pela professora titular aos familiares.

Assinatura da pessoa responsável pelo/a aluno/a:

Assinatura da professora pesquisadora:

Assinatura do professor orientador:

Assinatura da professora titular do 2º ano A:

Canoas, ____ de _____ de 2011.