

FACULDADE DE FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Adriana Breda

A UTILIZAÇÃO DA ETNOMATEMÁTICA NOS CURSOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: UM ENSAIO
ANALÍTICO SOBRE A PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADES

Porto Alegre

2011

ADRIANA BREDA

**A UTILIZAÇÃO DA ETNOMATEMÁTICA NOS CURSOS DE
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: UM ENSAIO
ANALÍTICO SOBRE A PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Orientador: Dr^a Valderez Marina do Rosário Lima
Co-orientador: Dr^a Geny Terezinha Duro Guimarães

**PORTO ALEGRE
2011**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

B831u

Breda, Adriana.

A utilização da etnomatemática nos cursos de formação continuada de professores: um ensaio analítico sobre a produção de subjetividades. / Adriana Breda. – Porto Alegre, 2011.

92 f.

Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – Faculdade de Física, PUCRS.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Valderez Marina do Rosário Lima

1. Educação. 2. Professores - Formação Profissional. 3. Etnomatemática. 4. Subjetividade. 5. Teorizações Pós-Estruturalistas. I. Lima, Valderez Marina do Rosário. II. Título.

CDD 372.7

Ficha elaborada pela bibliotecária Anamaria Ferreira CRB 10/1494

ADRIANA BREDA

**A UTILIZAÇÃO DA ETNOMATEMÁTICA NOS CURSOS DE FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES: UM ENSAIO ANALÍTICO SOBRE A
PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Aprovada em _____ de _____ de _____

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Valderez Marina do Rosário Lima – PUCRS

Profa. Dra. Ieda Maria Giongo – UNIVATES

Prof. Dr. Francisco Arseli Kern – PUCRS

Dedico esta produção ao meu pai Jorge, pois sempre acreditou na minha capacidade intelectual e na minha vontade de ultrapassar as barreiras impostas pelos discursos que me inscrevem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meu grande Pai;

Agradeço aos meus pais Jorge e Janete pelo apoio e amor;

Agradeço às minhas irmãs Sissi e Yara pelo amor e amizade;

Agradeço ao Vini pelo carinho, companheirismo e paciência;

Agradeço aos professores Samuel, Ruth, Valderez e Gleny pelas orientações e ensinamentos;

Agradeço ao Roger pela amizade;

À Liana, pelas traduções;

À CAPES, pelo financiamento;

Agradeço a todos os amigos que de alguma forma me apoiaram, fizeram e fazem parte da produção da minha subjetividade!

*Prefiro manchar minha pele com o ardor do fogo que queima a
mantê-la lisa por escolher a mesmice de não ter-me arriscado
ao perigo de brincar com as chamas.*

RESUMO

Este trabalho tem como finalidade apresentar, a partir de uma perspectiva pós-estruturalista, uma discussão de como a utilização da Etnomatemática nos cursos de formação continuada de professores de matemática implica na produção de subjetividades. Para isso, foram analisadas duas dissertações de Mestrado que trabalharam a Etnomatemática na linha da Formação de Professores, uma produzida em instituição privada e a outra em instituição pública divulgadas nos anos de 2006 e 2009, respectivamente, na cidade de Porto Alegre - RS. A análise deteve-se em investigar, segundo as teorias discursivas foucaultianas, como através das regularidades discursivas e das relações de poder-saber são produzidos diferentes modos de subjetivação nos sujeitos investigadores. Ao utilizar dois eixos norteadores de visibilidade, Etnomatemática como arte e técnica de explicar e conhecer dentro das diferentes culturas e a relação desta com a formação do professor; e a Etnomatemática como um mecanismo de governo, concluiu-se que, além dos discursos produzidos em relação à Etnomatemática fazerem parte da mesma formação discursiva por apontarem regularidades discursivas, eles operam como um mecanismo de governo capaz de habilitar e conduzir condutas produzindo, desta forma, modos singulares de subjetivação.

Palavras-chave: Etnomatemática. Formação de professores. Discurso. Governo. Subjetividade. Teorizações pós-estruturalistas.

ABSTRACT

The present study aims to introduce, as from a post structuralist perspective, a discussion of how the use of the Ethnomathematics in continuing training courses for mathematics` teachers implies the production of subjectivities. Therefore, two masters` dissertations that worked Ethnomatematics in teachers` formation line were analyzed; one produced in a private institution and other in a public institution, released in 2006 and 2009, respectively, in Porto Alegre - RS. The analysis has focused on investigating, according to Foucault related discourse theories, how different modes of subjectivity in research subjects are produced through discursive regularities and relations of power-knowledge. By using two guiding principles of visibility, Ethnomatematics as an art and technique to explain and understand different cultures and its relationship with the teacher; and Ethnomathematics as a mechanism of government, it was concluded that the produced discourses related in Ethnomathematics operate as a mechanism of government which have the capability of enable and lead conducts, producing single modes of subjectivity, in addition to related Ethnomathematics discourses being part of the same discursive formation for pointing discursive regularities.

Keywords: Ethnomathematics. Teachertraining. Discourses. Government. Subjectiy. Post structuralist theories.

SUMÁRIO

1 DO CAMINHO INICIAL AO DESTINO INCERTO: O PONTO DE PARTIDA, A TRAJETÓRIA E A ENCRUZILHADA	11
2 ETNOMATEMÁTICA: DUAS SEÇÕES, DUAS PERSPECTIVAS	26
2.1 ETNOMATEMÁTICA: A ARTE OU TÉCNICA DE EXPLICAR E CONHECER DENTRO DE DIFERENTES AMBIENTES SOCIAIS E CULTURAIS E A RELAÇÃO COM A FORMAÇÃO DO PROFESSOR	27
2.2 ETNOMATEMÁTICA: UM MECANISMO DE GOVERNO	33
3 NA BUSCA DO DISPOSITIVO ANALÍTICO	41
4 DESCONSTRUINDO DISCURSOS: NOVAS POSSIBILIDADES DO VIR A SER	53
4.1 REGULARIDADES DISCURSIVAS: ALGUNS ENUNCIADOS POSTOS NO CAMPO DA EXTERIORIDADE	56
4.2 O <i>ESSERE</i> DO SUJEITO: IMPLICAÇÕES DAS RELAÇÕES DE PODER-SABER NA PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADES	72
5 A NÃO FINALIZAÇÃO DO CONCLUIR	82
REFERÊNCIAS.....	86

“Eu gostaria de fazer a genealogia dos problemas, das problematizações. Minha opinião é que nem tudo é ruim, mas tudo é perigoso [...] Se tudo é perigoso, então temos sempre algo a fazer.” (FOUCAULT, 1995, 256).

1 DO CAMINHO INICIAL AO DESTINO INCERTO: O PONTO DE PARTIDA, A TRAJETÓRIA E A ENCRUZILHADA

Através da titulação inicial deste capítulo convido o leitor a entrar em um território onde o caminho inicial é bastante conhecido por mim, por isso, inicio-o contando minha experiência acadêmica, que é parte da minha história de vida. Apresento, também, um pouco da trajetória referencial e bibliográfica a qual me dispus a estudar durante este período de investigação. Por conseguinte, concluo o capítulo em uma encruzilhada que aparece no formato da pergunta que serviu de ponto de partida para minha pesquisa. Pergunta que não iniciou com a naturalidade de alguma essência conceitual ou teórica, mas sim com a intencionalidade de submeter-me ao perigo da incerteza, do questionamento do óbvio.

Começo este texto disponibilizando a leitura sobre minha trajetória acadêmica e profissional, justificando, desta forma, os porquês das minhas escolhas para este trabalho dissertativo. Comento, inclusive, através de uma rápida discussão teórica, a importância que o tema Etnomatemática tem para mim, enquanto sujeito-professora e sujeito- pesquisadora, e algumas das contribuições que esta tendência trouxe e ainda traz para repensar a Educação Matemática. Outro aspecto importante a destacar é que neste capítulo começo a pincelar os traços nas cores que escolhi para a constituição da análise do meu material de pesquisa, delineando um olhar pós-estruturalista fundamentado na perspectiva foucaultiana.

Ao iniciar a graduação em Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no segundo semestre de 2003, minha maior preocupação era aprender matemática para poder ensinar matemática. Nos primeiros semestres do curso estudei e aprendi muita matemática, desde sua forma mais elementar até a mais formal, a qual implicava nos estudos e demonstrações de teoremas bastante complexos para um curso de Licenciatura, a meu ver. Porém, na

época, mesmo não atuando na docência, o ensinar, em minha opinião, não implicava apenas em saberes matemáticos, mas sim, em outros saberes que pudessem dar conta do fazer em sala de aula, como por exemplo, o conhecimento das realidades dos alunos e do ambiente escolar em geral.

Quando eu estava no terceiro semestre do curso no ano de 2004, foi oferecida a primeira disciplina que tratava diretamente de Educação Matemática. Essa disciplina, na época, intitulada *Tendências em Educação Matemática*¹ foi ministrada pelo professor Doutor Samuel Bello e tinha como proposta curricular apresentar aos estudantes de licenciatura algumas tendências em Educação Matemática: a Modelagem Matemática, a História da Matemática, a Resolução de Problemas e a Etnomatemática, mostrando que com o passar do tempo, essas tendências constituíram seus espaços no intuito de repensar e melhorar as práticas do ensino da matemática em sala de aula.

Foi essa disciplina que permitiu que eu me sentisse à vontade com a Etnomatemática, pois essa tendência, ao delinear o modo como foi instituída (especificarei sobre isso mais adiante) foi a que mais me identifiquei. Além disso, em meio as outras tendências, foi essa que escolhi para fazer o trabalho final da disciplina. Por minha dedicação no trabalho final e meu empenho nas aulas das terças-feiras à noite, fui presenteada pelo professor Samuel com um livro intitulado *Etnomatemática: currículo e formação de professores* organizado pelos professores Gelsa Knijinik, Fernanda Wanderer e Cláudio José de Oliveira publicado no ano de 2004. Desde então, comecei estudar não só a Etnomatemática, mas também, esta tendência associada à formação de professores.

No ano 2006, recebi um convite do professor Dr. Samuel Bello para trabalhar em um projeto de extensão/ação² [7181] Programa Universitário de Formação

¹ A disciplina *Tendências em Educação Matemática* tem como objetivo o estudo das principais tendências teórico-metodológicas de pesquisa em educação matemática considerando suas implicações na ação pedagógica do docente. Disponível em: <<http://www1.ufrgs.br/graduacao/xInformacoesAcademicas/curriculo.php?CodCurso=335&CodHabilitacao=110&CodCurriculo=306&sem=2010022>> acesso em: 15 ago. 2010.

² O programa *Universitário para Formação Continuada de Professores de Matemática* era uma proposta dos professores do DEC/FACED/UFRGS da área de Educação Matemática e alunos do Curso de Pós-graduação em Educação afim de constituir um espaço de discussão e formação para os professores de Matemática em nível Fundamental e Médio. Entre seus objetivos estão: 1. Contribuir para a formação profissional do professor na área de Educação Matemática, através da interação do programa com as disciplinas de formação pedagógica do curso de Licenciatura em matemática. 2. Contribuir para a formação do professor-pesquisador na área de Educação Matemática através de atividades que visem à divulgação, intercâmbio, orientação e discussão de

Continuada para Professores de Matemática promovido pelo Departamento de Ensino e Currículo da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Participei da ação de extensão social e comunitária na elaboração de cursos para professores de matemática que atuavam na rede de ensino. Devido ao sucesso do nosso trabalho, e como eu já estava em interação com a temática e as referências teóricas em que ela se baseava, fui convidada pelo mesmo professor a trabalhar com pesquisa científica³ em Educação Matemática, especificamente, na temática: Construção de saberes docentes na formação inicial de Professores de matemática – Subsídios para as práticas de ensino e os estágios de docência da UFRGS. Esta pesquisa rendeu uma produção escrita, muito importante para minha formação acadêmica, que foi apresentada no IX ENEM (Encontro Nacional de Educação Matemática), promovido pela SBEM (Sociedade Brasileira de Educação Matemática).

estudos e pesquisas; 3. Contribuir para a atualização dos professores dos ensinos médio e fundamental; 4. Recuperar, dinamizar e socializar a produção científica em Educação Matemática através: da constituição de um centro de documentação e referência que deverá incluir material impresso tais como: anais de encontros e congressos nacionais e internacionais de Educação Matemática, documentos legais e propostas oficiais referentes à Educação Matemática, material xerográfico, bem como materiais pedagógicos, vídeos, entre outros; de uma home page e revista eletrônica; 5. Desenvolver propostas individuais ou coletivas de extensão visando, através delas, consolidar as linhas de pesquisa e os grupos de estudo na área de Educação Matemática da FACED. Disponível em: < <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=W2675292>> acesso em: 15 ago. 2010.

³ O projeto de pesquisa: *A produção de saberes pedagógicos nos processos de vídeo-formação na formação inicial de professores de matemática* objetivava perpassar pela complexidade de inter-relações das práticas pedagógicas dos futuros professores de matemática, em relação ao cotidiano de sala de aula e tinha por objetivo investigar a produção de saberes pedagógicos através de processos de vídeo-formação, refletindo sobre suas implicações na ação pedagógica e na formação profissional do futuro docente. Participaram desta pesquisa alguns alunos selecionados aleatoriamente das disciplinas: Didática e organização Curricular para Matemática e Prática de Ensino de Matemática I e II do curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS, inclusive do período noturno, dos semestres 2006-II e 2007-I, e ainda, 2007-II. As categorias de análise e os processos de sistematização foram definidos a partir dos aportes de pesquisadores nas áreas de Educação e Educação Matemática. Nesse sentido, foram relevantes as discussões teóricas de autores como Abarca, Charlot, Gauthier, Geraldi, Lüdke, Nóvoa, Paquay e Wagner, Perreneaud, Pimenta e Anastasiou, Tardif. No âmbito da Educação Matemática foram considerados, como marco referencial, os trabalhos de D'Ambrosio, Knijnik, Ferreira, Monteiro e Junior, sobre a formação de professores de Matemática na perspectiva da Etnomatemática; os trabalhos como os de Pires e Sztajn com importantes discussões sobre os Currículos dos cursos de Licenciatura em Matemática e trabalhos como os de Moreira e David, Paiva e Perez que abordam aspectos referentes ao desenvolvimento profissional e à construção de saberes por parte dos professores de Matemática. Esperava-se com este trabalho contribuir com o processo inicial de formação dos futuros Licenciados em Matemática, bem como consolidar a formação do grupo de pesquisa em Educação Matemática e Formação Profissional de Professores de Matemática da Faculdade de Educação da UFRGS. Disponível em: < <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=W2675292>> acesso em: 15 ago. 2010.

Quando deixei o grupo de pesquisa, já estava no final da graduação. Porém, não parei de fomentar estudos sobre as questões que tratavam da Formação Inicial e Continuada de professores de Matemática e seus saberes docentes, tentando conectá-las - teoria e prática- com minha atuação docente⁴. Paralelamente aos meus estudos, cursei as disciplinas de Prática de Ensino de Matemática I e II, relacionando constantemente teoria e prática. Estagiei em duas escolas públicas de Porto Alegre, uma no Ensino Fundamental, trabalhando matemática com a 5ª série, cuja experiência possibilitou a escrita de um ensaio em forma de artigo intitulado: O Discurso perante as Diferenças; orientado pelo professor Doutor Francisco Egger Moellwald, no qual, para sua elaboração, busquei subsídios teóricos em: Foucault (2002), Larrosa & Skliar (2001), Silva (2002), Veiga-Neto (2002), Veiga-Neto e Lopes (2004) e Walkerdine (1995).

O segundo estágio que realizei, referente à disciplina de Prática II, foi realizado no ensino médio com uma turma de 2º ano, rendendo-me outro ensaio: Novidade e Tempo. Uma visão pós-estruturalista, também orientado pelo professor Dr. Moellwald, baseado nos seguintes teóricos: Corazza (2004), Larrosa (1998a, 1998b, 2002, 2004, 2004a, 2004b), Silva (2001, 2003), Jódar e Gomez (2004) e Kastrup (2005).

Assim, a partir de minhas experiências vivenciadas durante o período de graduação, já eram conhecidos para mim a Etnomatemática, a Formação de Professores e algumas referências que constituem as teorias pós-estruturalistas, em especial, algumas aplicadas à Educação.

Atualmente, sou professora da rede pública de ensino e leciono a disciplina de Matemática para o ensino Fundamental e Médio. Como professora atuante, vivo a dificuldade de trabalhar em um ambiente onde existem pessoas com histórias, realidades e subjetividades diversas. São estudantes, jovens e crianças que

⁴ A atuação docente que exercia na época constava na prática de estágio curricular. Hoje, as disciplinas são subdivididas em três: Estágio em Educação matemática I, II e III e têm como objetivos, respectivamente: o estudo teórico-analítico das diferentes práticas e saberes que constituem espaços educativos (48 horas). Inserção nesses espaços com foco na problematização dessas práticas e saberes, na organização curricular do trabalho docente e na realização de ações pedagógicas (72 horas); o estudo teórico-analítico das diferentes práticas que constituem o campo de estágio (72 horas). Planejamento, operacionalização e avaliação de diferentes práticas educacionais em espaços educativos, voltados ao Ensino Fundamental (108 horas) e estudo teórico-analítico das diferentes práticas que constituem o campo de estágio (72 horas). Planejamento, operacionalização e avaliação de diferentes práticas educacionais em espaços educativos, voltados ao Ensino Médio (108 horas). Disponível em :< <http://www1.ufrgs.br/graduacao/xInformacoesAcademicas/curriculo.php?CodCurso=335&CodHabilitacao=110&CodCurriculo=306&sem=2010022>> acesso em: 15 ago. 2010.

transparecem no olhar o desejo de serem compreendidos pelos seus colegas e professores. Nesse sentido, percebo, também, a importância de uma formação contínua para esses professores que, constantemente, assim como eu, deparam-se com situações no meio escolar que são difíceis de conviver e até mesmo de administrar, como por exemplo, explicar o mesmo conteúdo matemático, imerso em definições e conceitos a uma classe com interesses diversos e realidades diversas.

Compreendo que essas experiências, tanto as vivenciadas nos projetos de pesquisa e de extensão, assim como, nos estágios obrigatórios realizados no final do curso de graduação e a minha atual prática pedagógica, permitiram-me pensar de forma diferente, permitiram me modificar, a não enxergar a docência, nem mesmo a matemática, como eu enxergava nos tempos em que era aluna dos primeiros semestres de graduação. A partir dos estudos das teorias pós-críticas, Segundo Corazza (2002a), assumindo a postura da “pesquisa- que –procura”, coloquei em funcionamento outra forma de pensar, de estudar, de praticar a docência, de aprender e de ensinar.

Por isso, entendo que a Matemática escolar⁵, que para muitos é a ciência exata que exprime o raciocínio e o desenvolvimento, instituída como ciência incontestável, não garante a aprendizagem em matemática em sala de aula por si só, pois esta, apresenta falhas a partir do momento em que não consegue atingir os alunos, necessitando-se, dessa forma, de outras fontes de estudos em Educação Matemática que possam ser pensadas e trabalhadas na busca de uma intersecção entre os estudos referentes a conteúdos matemáticos com os estudos relacionados às ciências sociais.

Para exemplificar o parágrafo acima, em uma prévia discussão feita por Knijnik e Wanderer (2006), no intuito de analisar algumas “verdades” sobre a educação no campo, demonstra-se que os textos sobre matemática seguem em uma linguagem estrutural e lógica, não permitindo a diversidade de sentidos, por isso, que um texto matemático cheio de rigor e objetivo controla a produção dos sentidos, bloqueando as mais diversas formas de entender o mundo.

⁵ Para Vilela (2007), matemática escolar pode ser assumida como adjetivações entre matemática escolar/matemática acadêmica, matemática escolar/matemática de rua e matemática escolar/matemática do grupo profissional. A referida autora, em seu trabalho, objetivou formular a matemática como compreensão social em caminho a uma elaboração teórica das práticas matemáticas. VILELA, D. S. **Matemáticas nos usos e jogo de linguagem**: ampliando concepções na Educação Matemática. 247 p. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas, SP, 2007.

Nesse sentido, retorno na história trazendo que a problemática questão da racionalidade científica iniciada com o estudo das ciências naturais que permeou desde o século XVI até o século XIX instituindo o conhecimento das ciências sociais sob o domínio de regras metodológicas e princípios epistemológicos, positivismo de Auguste Comte⁶, com a proposta de universalizar as ciências com explicações absolutas principalmente no campo da compreensão social, é questionada até os dias atuais.

A transição do século XIX ao século XX permitiu que a ciência moderna se estabelecesse com um rigor matemático, quando os conceitos não eram questionados sobre sua verdade e integridade, consolidando a matemática como um modelo de pensamento. No entanto, segundo Santos (1988), a própria filosofia da matemática vem questionando esses critérios de rigorosidade e verdade, pois esse rigor é um rigor que foi selecionado em algum momento da história, que poderia ter sido capaz de suprir determinada necessidade em determinada época ou situação, mas que, talvez, não sirva para outras situações em outras épocas.

Nesse sentido, segundo Santos (1988), um novo modelo de pensamento está longe de estabelecer uma dicotomia entre as ciências naturais e as ciências humanas, revalidando, dessa forma, os estudos humanísticos. “A concepção humanística das ciências sociais enquanto agente catalisador da progressiva fusão das ciências naturais e ciências sociais coloca a pessoa, enquanto autor e sujeito do mundo, no centro do conhecimento [...]” (SANTOS, 1988, p.16).

O olhar sob essa nova perspectiva, ciências sociais e naturais andando juntas, permite uma visão complexa do homem, como fruto de transformações históricas, culturais, sociais, econômicas, biológicas, físicas, químicas e matemáticas. Por isso, segundo D’Ambrósio (1996), se faz necessário pensar a educação, em especial, a educação matemática, em uma perspectiva multicultural, ou seja, reconhecer que todas as culturas são importantes igualmente, onde uma influencia a outra sem necessariamente uma se sobrepor a outra ou considerar-se superior.

⁶ Para Silva (1994), em seu artigo intitulado: Concepção Matemática de Auguste Comte, a Filosofia Positiva é considerada por Comte como a única base sólida da reorganização social. “por filosofia positiva [...] entendo tão somente o estudo próprio das generalidades das diferentes ciências, concebidas como submetidas a um único método e como formando as diferentes partes de um plano geral das pesquisas” (COMTE, 1969 apud SILVA, 1994, p.72). SILVA, C. A concepção de matemática de Auguste Comte. **Zetetike** (UNICAMP), v. 2, p. 71-81, 1994.

Essa abordagem tem o objetivo de evitar que essa globalização acarrete um pensamento homogêneo, fruto da omissão das diversas expressões culturais, interferindo na própria concepção de conhecimento científico, pois para D'Ambrósio (1996), "O conhecimento científico é a cultura de uma época". (D'AMBRÓSIO, 1996, p.77). "Essas colocações levam à possibilidade de entender-se ciência de modo mais abrangente do que aquele mantido como válido pelo positivismo". (BICUDO; GARNICA, 2006, p.16).

A visão apresentada pelo parágrafo anterior, segundo D'Ambrósio (1996), leva a uma análise das diferentes maneiras de explicar, de conhecer, de compreender e de conviver com as diferentes realidades nas diferentes culturas intitulado-se, assim, esse estudo como Etnomatemática. Aquela matemática, histórica e hierarquicamente denotada como verdade absoluta das ciências, como forma única de explicação, incontestável de verdade e integridade, nada mais é que uma forma de Etnomatemática, que se originou formalmente na Europa a partir dos vestígios deixados pelas antigas civilizações e que se impõe, até hoje, como um modelo de pensamento, principalmente nas instituições educacionais.

A Etnomatemática é um programa de pesquisa e ensino adotado desde a década de 70, iniciado pelo professor Ubiratan D'Ambrósio e hoje aderido por muitos pesquisadores da área da Educação Matemática, os quais, através de seus estudos etnográficos em aldeias indígenas, povos africanos, assentamentos de sem terra, grupos de classes desfavorecidas socialmente, entre outros contribuíram e contribuem para a consolidação do "campo da etnomatemática". Além disso, encontram-se diferentes pesquisas que abordam a Etnomatemática em comunhão com a formação de professores.

Segundo Knijnik (2004), a tese de doutoramento de Pompeu (1992, apud Knijnik, 2004), preocupou-se em analisar as atitudes dos professores e a aprendizagem dos alunos a partir do momento em que fosse implementado um processo educativo etnomatemático. Já, Bello (2000, apud Knijnik, 2004), trabalhou através de uma experiência pedagógica em um curso de Formação Docente com enfoque etnomatemático envolvendo professores bolivianos, em um contexto marcado pela cultura bilíngüe. Outro trabalho foi o de Freitas (1997, apud Knijnik, 2004), capacitando um grupo de professores da Ilha – Maré na Bahia a atuarem como pesquisadores no contexto onde viviam, e o trabalho de Schmitz (2001, apud Knijnik, 2004) que apresentou uma discussão de como professores analisavam a

matemática escolar que praticavam, através da leitura dos cadernos de seus próprios alunos.

Outra pesquisa que tem como enfoque a Etnomatemática e a relação desta com a formação de professores é a de Domite (2004): *Da compreensão sobre formação de professores e professoras numa perspectiva etnomatemática* que tem como pré-ocupação os educandos na formação do professor e da professora, mostrando que o educando não está fora das propostas de formação de professores, tão pouco dentro. A autora finaliza seu texto, concluindo que uma formação de professores pela via Etnomatemática não deve ser voltada apenas para conhecimento cultural do aluno, mas também, serve como atualização científica e pedagógica da matemática que aí está, de modo a contestá-la ou incorporá-la na medida em que surgem as situações-problema. Contudo, hoje já se encontram investigações que tem como intuito a problematização do “campo da etnomatemática”. Esses trabalhos, assim como esta dissertação, buscam em um viés filosófico o questionamento das certezas produzidas pelas pesquisas que trabalham na perspectiva Etnomatemática, tanto enquanto programa de pesquisa nas diferentes comunidades sociais e culturais, quanto na formação de professores.

Um deles é a tese de doutoramento de Giongo (2008) *Disciplinamento e Resistência dos corpos e dos saberes: um estudo sobre a educação matemática da Escola Estadual Agrícola Guaporé*, na qual se discute os processos de disciplinamento e movimentos de resistência operacionalizados em uma escola estadual técnica no interior do RS. Esta pesquisa teve o enfoque no currículo escolar, especialmente na área da Educação Matemática. Através das teorizações pós-estruturalistas, embasadas nos estudos foucaultianos e na obra *Investigações Filosóficas* de Wittgenstein (1991), a pesquisadora analisou diversos materiais que compunham a escola, dentre eles documentos e entrevistas, apontando que na escola estudada, há tensão entre os processos de disciplinamento e movimentos de resistência operando sobre os saberes escolares e os corpos dos estudantes constituindo-os de modos específicos. Em relação à Educação Matemática, a pesquisadora apontou a relação entre os jogos de linguagem da matemática da disciplinada Matemática e da matemática das disciplinas técnicas ambas vinculadas à forma de vida daquela comunidade escolar.

Um estudo que trabalha Etnomatemática na perspectiva pós-estruturalista com enfoque na formação docente é a dissertação de Santos (2010), que a partir de

conceitos e problemas apresentados nos estudos acerca da Etnomatemática, relaciona a matemática com práticas para o que é étnico, o que é ético, para práticas artísticas e relações de amizade buscando em um olhar etnoetnomatemático a ética e a amizade nas relações entre educador-educando. Outra é a de Aragon (2009), que será trabalhada adiante, pois faz parte do corpo empírico de minha investigação.

A escolha teórico-analítica para o desenvolvimento desta dissertação, permitiu-me obter um novo olhar sobre a Etnomatemática, mais especificamente, permitiu-me trabalhar a problematização das teorizações produzidas pelos pesquisadores que utilizam a Etnomatemática nos cursos de formação de professores, colocando em estudo, inclusive, a problematização desse sujeito, apontando para uma perspectiva de formação continuada que preserva a busca de novos caminhos, entendimentos, questionamentos e, por que não, saberes.

Esse tipo de investigação, similarmente como em Knijnik e Wanderer (2006) - em uma pesquisa feita com professores camponeses que atentou para a busca de quais relações fizeram com que tal grupo expressasse que a matemática se encontrava em tudo e relacionasse tudo, compreendendo quais as relações de poder que fizeram com que o grupo se apropriasse do “poder da racionalidade ocidental”, um poder “que tem concebido a natureza como algo a ser controlado, conhecido, dominado” (WALKERDINE, 1995, p. 225, apud KNIJNIK; WANDERER, 2006, p.60), fazendo-os anunciar que, assim como para si mesmos, também para os jovens e adultos com quem trabalham, a vida deles é uma matemática.’ (KNIJNIK; WANDERER, 2006, p.60) – busca colocar em suspenso as “verdades” que se definem ao entrelaçar dos discursos etnomatemáticos e a formação do professor de matemática.

A abordagem escolhida nasceu de uma pesquisa referente a uma tese de doutorado publicada por Bampi (2003). O estudo desta pesquisadora desenvolveu-se a partir de uma análise de discurso sobre a Etnomatemática, demonstrando que essa, enquanto um dispositivo de governo multicultural hierarquiza modos de existência singulares fixando-os em uma identidade etnomatizada, de modo a governar as subjetividades. Ao decorrer desta dissertação, a seção 2.2 trará mais elementos sobre essa perspectiva.

Esse tipo de enfoque ultrapassa as barreiras da descrição e da tentativa de entender a Etnomatemática apenas como compreensão e conhecimento nas

diferentes culturas. Um olhar mais analítico problematiza o próprio conceito de Etnomatemática tanto na teoria quanto na prática, visto que a referida pesquisa de Bampi (2003) deteve-se da análise de publicações referentes a pesquisas efetuadas nessa temática.

Nesse sentido, surgiu a preocupação de realizar um estudo que tem como enfoque o tema Etnomatemática, essa vista como um programa de pesquisa e ensino, analisando como a Etnomatemática vem sendo pesquisada e trabalhada, na linha de formação de professores e como se constituem os sujeitos pesquisadores perante suas investigações. A partir de questionamentos inquietantes, foi feita uma análise de duas dissertações de mestrado que se referem à prática de pesquisa utilizando a Etnomatemática na linha de formação de professores de matemática, publicadas nos anos de 2006 e 2009, identificadas em duas instituições universitárias da cidade de Porto Alegre.

A escolha do material para fins de estudo seguiu, em primeiro lugar, o critério de que as duas dissertações trabalharam a Etnomatemática em cursos de formação continuada de professores da rede escolar. O segundo critério de escolha foi que as dissertações foram produzidas e publicadas em instituições localizadas na cidade de Porto Alegre em períodos de tempo bastante próximos, isto é, 2006 e 2009. O último critério foi escolher dissertações de duas instituições distintas, uma que trabalha, segundo Silva (2001) com a perspectiva das teorias tradicionais – ensino, aprendizagem – e a outra, com a perspectiva pós-crítica – subjetividade, saber-poder, cultura.

A análise do material desenvolveu-se na perspectiva dos estudos, mais conhecidos como pós-estruturalistas, apoiada nas contribuições do filósofo francês Michael Foucault. Seus escritos auxiliaram a investigação desde o que se refere às formações discursivas, regularidades enunciativas e a formação dos conceitos, propostos na Arqueologia do Saber (FOUCAULT, 1987, 1990) até as questões do poder- saber, encontrados na Genealogia do Poder (FOUCAULT, 1998, 2001, 2002, 2004,).

O intuito da análise sob essa perspectiva, demonstra, segundo Veiga-Neto (2003), que os discursos apresentados não descobrem verdades, mas sim, as constituem, e são o conjunto de enunciados exteriorizados nos discursos que marcam o que é tomado por verdade, por isso, o importante para este tipo de analítica é “[...] perguntar como se estabelecem esses critérios, sobre o que fazemos

com esses enunciados, sobre o que pode haver fora do horizonte da formação discursiva em que operam esses enunciados [...]” (VEIGA-NETO, 2003, p. 123).

As contribuições desse estudo estão diretamente voltadas à formação de professores de matemática e à iniciação do professor de matemática como pesquisador da área, visto que a prática de qualquer pesquisa provém de inquietações, questionamentos e dúvidas; perpassa pela investigação do problema e acarreta em resultados, não em sua forma final, mas sim, em respostas, que no processo de busca, permite reformulações de ideias, conceitos e teorizações, implicando em uma constante modificação do sujeito – pesquisador e suas possibilidades de produção de novos saberes.

Por isso, o objetivo maior dessa proposta investigativa é o de **analisar como a Etnomatemática, trabalhada nos cursos de formação de professores, implica na produção de diferentes modos de subjetivação**. Entendo que para chegar à proposta principal, isto é, o ponto de chegada de uma vasta trajetória, são necessários, durante o percurso, alguns objetivos específicos que ajudam o encaminhamento da pesquisa, e para esta pesquisa um deles é: investigar quais são as regularidades discursivas presentes nos discursos e quais os domínios discursivos implicados. O outro objetivo é o de identificar como as relações de poder-saber produzem modos de subjetivação.

Pode-se perceber que os objetivos estão interligados e, por mais que eles estejam expostos a uma forma linear e hierárquica em termos de importância para o condicionamento da pesquisa, não obrigatoriamente seguirão nesta ordem.

O que eu gostaria de deixar claro é que em uma pesquisa desse cunho, pode saltar aos olhos alguns elementos em relação a outros, não mantendo uma determinada ordem, mas sim, trabalhando com um emaranhado de não – ditos e desordenados, é assim que se poderão obter algumas respostas e essas, nem sempre finalizadas, podem suscitar em novos questionamentos, tornando a investigação um processo contínuo, não em uma continuidade linear, mas sim, em algo que sempre pode ser repensado, modificado, transformado. Ao iniciar uma pesquisa na Educação Matemática, acredito ser necessário movimentar o pensamento da mesma forma que o ensino-pesquisa pós-crítico apresenta: “[...] o que se procura é o não-sabido, o não-olhado, o não-pensado, o não-sentido, o não-

dito [...] Procuram-se outros modos de olhar e outras palavras para ver e dizer, diferentemente a **Educação**⁷ de agora.” (CORAZZA, 2002a, p.09) [**grifo meu**].

Percebo que problematizar os discursos em uma teoria pós-estruturalista é, conforme Silva (2001), tomar o discurso como produtor de seu próprio objeto. Do ponto de vista pós-estruturalista “[...] a “teoria” está envolvida em um processo circular: ela descreve como descoberta algo que ela própria criou”. (SILVA, 2001, p.12). E ainda, segundo Silva (2001), para o pós-estruturalismo, “não existe sujeito a não ser como simples e puro resultado de um processo de produção cultural e social” (SILVA, 2001, p.120).

Nesse sentido, a ideia não é obter o verdadeiro significado da Etnomatemática, para ver qual das pesquisas se aproxima mais daquilo que a Etnomatemática “realmente é”, ou daquilo que ela “deveria ser” nos cursos de formação de professores, mas sim, mostrar que a constituição dos sujeitos que formularam cada pesquisa dependem dos discursos e de suas relações intrínsecas e são essas que levam os pesquisadores a produzirem seus ditos e seus não-ditos. Penso também, que realizar pesquisa implica relação de poder. Pois, para que tal se realize, Segundo Silva (2001) é preciso selecionar e selecionar dentro de um viés pós-estruturalista é uma operação de poder. “Privilegiar um tipo de conhecimento é uma operação de poder. Destacar, entre as múltiplas possibilidades, uma identidade ou subjetividade como sendo a ideal é uma operação de poder” (SILVA, 2001, p. 16).

Segundo esse mesmo autor, “os conceitos de uma teoria dirigem nossa atenção para certas coisas que sem eles não “veríamos”. Os conceitos de uma teoria organizam e estruturam nossa forma de ver a “realidade”” (ibidem, p. 17). Assim, uma forma útil que cabe a este estudo investigativo é a de distinguir as diferentes teorizações das pesquisas que abordam a Etnomatemática através do exame dos diferentes conceitos que elas empregam e ao mesmo tempo constituem.

Pensando dessa forma desconfiada e questionativa, segui na constituição do meu problema de pesquisa. Para Corazza (2002b), constituir um problema de pesquisa “[...] é começar a suspeitar de todo e qualquer sentido consensual, de toda e qualquer concepção partilhada, com os quais estamos habituados; indagar se aquele elemento do mundo [...] é assim tão natural [...]” (CORAZZA, 2002b, p. 118).

⁷ Nesse caso, penso na Educação Matemática.

Neste sentido, levando em consideração que tanto teorizações, quanto conceitos e sujeitos são produzidos a partir de relações de determinados discursos pergunto: **de que forma, a Etnomatemática, trabalhada nos cursos de formação de professores implica na produção de subjetividades?**

Entendo que para chegar ao “resultado” da pergunta da pesquisa foram necessárias algumas outras questões secundárias, porém, não menos importantes que a principal, pois essas auxiliaram o processo de análise, facilitando a questão norteadora. Antes de saber como são produzidas tais subjetividades, cabe saber: quais as regularidades que estão presentes nos discursos? Como as relações de poder- saber produzem modos de subjetivação?

Essas perguntas tornaram-se questões, justamente pelo fato de que puderam ser problematizadas durante o percorrer desse estudo investigativo. De fato, a essência desse trabalho é a problematização. É com este intuito que encaminho essa pesquisa. É na busca do não – investigado, que delinheio essa investigação. A história que já foi dita, as pesquisas que já foram feitas e as transformações que essas ocasionaram tornaram-se o eixo motivador para que esta se iniciasse. A presença viva dos questionamentos que inquietam e dos objetivos que esta pesquisa pretende chegar, no final dessa investigação, podem trazer ou um pouco de tranquilidade ou, em controvérsia, mais questionamentos inquietantes solicitando uma nova ação de pesquisa.

Faço minhas as palavras de Corazza: segundo Corazza (2002b) “[...] uma insatisfação com o já sabido, para ser positivamente criadora e aventadora de teoria, deve também envolver a nós, pesquisadores e pesquisadoras [...]” (CORAZZA, 2002b, p.112). Um estudo mais analítico permite com maior clareza a emergência do não dito, do implícito. Permite trazer à tona os espaços que ficaram em branco, e esses, aparecem como novidade. Jorge Larrosa descreve que para dar-se espaço ao novo, deve-se destruir a certeza de que se tem de si. “[...] só na perda da certeza, no permanente questionamento da certeza, na distância irônica da certeza, está a possibilidade do devir.” (LARROSA, 1998a, p.227).

Questionar as certezas, colocá-las em suspenso, é um grande desafio para o pesquisador. Entendo os perigos que isso pode causar. Vivenciei-os durante todo andar de minha pesquisa. Assumir uma perspectiva foucaultiana mudou em mim o senso da leitura e da crítica, pois estudei não mais pensando se o que eu lia estava suscitando em um entendimento correto ou errado, se eu estava “interpretando” bem

ou mal, se todo aquele emaranhado de discursos foucaultianos estavam de acordo para serem “encaixados” com aquilo que eu queria analisar, ou seja, delineou-se em mim uma nova compreensão de leitura. Vivenciei e vivencio ainda a angústia, e por que não a felicidade de “assumir que não estamos passando à margem das quase infinitas possibilidades que temos de ir além do senso comum, de produzir em nós e a partir de nós mesmos formas de existência para bem mais do que nos propõe as lógicas dominantes [...]”. (FISCHER, 2002, p.51).

Volto para a titulação de meu trabalho: *A utilização da Etnomatemática nos cursos de formação continuada de professores: um ensaio analítico sobre a produção de subjetividades*. Não posso deixar de comentar, que em nível de mestrado, um ensaio à análise de discurso, a meu ver, é o ideal. Entendo a dificuldade que esse tipo de análise incita, pois compreendo o tempo que deve ser dedicado às leituras e o intenso convívio com o material empírico que uma análise, por inteiro, exige. Por isso, em meu trabalho, começo o esboço de uma análise, que conforme o entrelaçar do material empírico com a teoria a qual submeti esse estudo, vai, a partir de seus traços, delineando formatos de modo que um dia, quem sabe, esses possam ser preenchidos nas cores que uma análise extremamente profunda acalenta.

Penso, inclusive que, problematizar, para mim, significa suspender o já dito, experimentar o novo “[...] criar valores novos é coisa que o leão ainda não pode, mas criar a liberdade, para criar novamente, isso pode a força do leão”. (NIETZSCHE, s/d, p.38), no entanto, para isso, o leão precisa padecer. Essa metáfora, referida por Nietzsche, leva-me a pensar que é preciso morrer um “eu” para que nasça um outro “eu” que possa abrir-se a novas possibilidades e, para mim, adotar problematização em um viés pós-estruturalista permitiu, de certa forma, suspender-me.

Acredito nos escritos de Jódar e Gomez (2004), quando estes falam que “[...] o modo foucaultiano é romper com o olhar colocado no passado, com os prestígios das verdades históricas que nos confinam. E abrir, no presente, como gesto intempestivo, um espaço de experimentação, uma realidade a ser inventada, ali onde o que existe é sentido como intolerável” (JÓDAR; GOMEZ, 2004, p.143).

Na tentativa de desprender-me das verdades que circulam em torno da Etnomatemática, no próximo capítulo, começo a descrever duas perspectivas em que a Etnomatemática pode ser concebida. Uma delas, a perspectiva “D’Ambrosiana”; e a outra, a perspectiva que considera as práticas etnomatematicas

como um dispositivo de governo multicultural. O intuito é mostrar teoricamente como as duas teorizações foram ganhando espaços na história da Educação Matemática e quais as suas contribuições tanto para a educação, quanto para a formação do professor.

Pensando no novo é que considero os questionamentos inerentes à minha pesquisa como combustíveis que colocam seu andamento a uma viagem que, mesmo “sabendo” aonde se quer chegar, não se conhece as intempéries, os obstáculos, os empecilhos que surgem pelo caminho. Um desafio para o motorista, que não pode ver seu carro andar sozinho, e sim deve, obrigatoriamente, conduzi-lo de uma forma ou outra, não para que, ao chegar à encruzilhada, escolha o caminho mais fácil, mas sim, para o caminho ao qual escolher o transforme, tenha validade, dê elementos e chegue ao destino.

2 ETNOMATEMÁTICA: DUAS SEÇÕES, DUAS PERSPECTIVAS

Denomino este espaço como Etnomatemática: duas seções, duas perspectivas, pois a partir de meu mergulho profundo nas referências que tratam do tema Etnomatemática, destaquei duas seções. Na seção 2.1 desenvolvo a questão da Etnomatemática considerada como um programa de pesquisa a caminho de uma proposta de ação educativa, que, segundo D'Ambrósio (1993) veio para combater os métodos tradicionais tanto de ensino, como de produção do conhecimento científico, valorizando, dessa forma, os diferentes saberes e técnicas dos e nos diferentes ambientes sócio-culturais.

Além disso, a primeira seção finaliza-se com uma discussão entre a Etnomatemática e a relação desta com o professor que trabalha dentro dessa perspectiva. Essa seção coloca em questão a importância da prática de pesquisa em Etnomatemática pelo professor, mostrando, conforme Domite (2004), como esta tendência em educação matemática influencia na trans – formação⁸ do professor e em seus saberes, colocando que esses são produzidos nos determinados contextos em que o professor está inserido ao praticar sua pesquisa, ou seja, um saber proveniente da prática e da interação.

O subcapítulo 2.2, além de ser uma nova seção, apresenta a Etnomatemática concebida sob uma nova perspectiva ancorada nas teorizações pós-estruturalistas. Denomino a última seção de *Etnomatemática: um mecanismo de governo*, contrapondo que, segundo Walkerdine (2004) não é o sujeito que se apropria de habilidades para lidar nos diferentes contextos, mas sim é o próprio contexto que coloca este como ser sujeitado pelos discursos de determinada prática. Além disso, essa seção mostra que a Etnomatemática pode ser vista, segundo Bampi (2003), como um dispositivo de governo que, ordena e controla determinados grupos, produzindo por consequência, determinados saberes que têm a função de agir como delimitadores do governo de si e dos outros.

⁸ Trans-formação no sentido que ao mesmo tempo em que a prática da pesquisa em Etnomatemática forma, ela transforma o sujeito que a pratica.

2.1 ETNOMATEMÁTICA: A ARTE OU TÉCNICA DE EXPLICAR E CONHECER DENTRO DE DIFERENTES AMBIENTES SOCIAIS E CULTURAIS E A RELAÇÃO COM A FORMAÇÃO DO PROFESSOR

Nesta seção procuro mostrar um pouco do processo de como se desenvolveram conceituações referentes à Etnomatemática com o passar do tempo. Assumo como referência para esta dissertação a definição elaborada por D'Ambrósio (1993), afirmando que as práticas etnomatemáticas nascem de uma pesquisa, por isso ela é considerada um programa de pesquisa, e tendem a se tornar uma proposta de ação educativa, onde o papel do professor é essencial, pois é ele quem faz a ponte entre a investigação e a educação.

Baseada na leitura de Knijnik (1996), ao examinar a evolução do conceito etnomatemática, Gerdes (1991 apud Knijnik 1996) indica que em uma primeira fase a expressão etnomatemática foi utilizada com o intuito de discutir uma possível intersecção entre a Matemática escolar e a Matemática acadêmica. Esse movimento foi uma ação que surgiu no intuito de conceber a Matemática como um produto cultural, abrangendo as ideias de diversos estudiosos.

A primeira delas foi a expressão *Sociomatemática* (Zalavsky 1973, apud, Knijnik, 1996). A autora utilizou este termo, pois estava examinando as práticas matemáticas que nasciam das necessidades das sociedades que viviam em várias regiões da África. O segundo termo foi apontado por Gerdes e Harris: *Matemática não estandarizada*, Gerdes (1991), que através de seus estudos constataram que além das formas dominantes em que a matemática acadêmica e a escolar se apresentavam, foram desenvolvidas em todo mundo e em cada cultura formas matemáticas que se distanciavam dos padrões estabelecidos.

A denominação de Etnomatemática como *Matemática popular* Mellin-Olsen (1986, apud, Gerdes, 1991), surgiu da matemática desenvolvida na vida laboral de povos específicos. O teórico afirma que essas práticas serviram como ponto de partida para o ensino da matemática. Por último, trago a *Matemática congelada* de Gerdes (1991), isto é, a matemática dos povos colonizados que fora congelada ou perdida. A ideia era que se fizesse um descongelamento das técnicas matemáticas antigas de modo que estas fossem reconstituídas e reaproveitadas.

No sentido de valorizar as diferentes formas e técnicas de explicar, conhecer e saber-fazer, na década de 70, Ubiratan D'Ambrósio, segundo Knijnik (1996), conceituou o programa de pesquisa denominado Etnomatemática afirmando que este programa está voltado para cultura, cognição, epistemologia, história política - ação social - sempre acompanhado a uma prática, isto é, a manifestação da matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns.

Por isso, Etnomatemática, vista em D'Ambrósio (1996), “[...] não é apenas o estudo de ‘matemáticas das diversas etnias’”, mas sim, segundo este mesmo autor (idem, 2001b), é o estudo das diferentes maneiras, artes, estilos, técnicas de explicar, aprender, conhecer e lidar com o ambiente social, cultural e até mesmo imaginário das e nas diferentes culturas e ou sociedades. Para ele (1993), a Etnomatemática é uma prática espontânea e natural na busca pela sobrevivência e estimula a criatividade e a descoberta.

Em D'Ambrósio (2002), a Etnomatemática é um programa de pesquisa em história e filosofia da Matemática, com consideráveis implicações pedagógicas. Tem sua origem na busca de entender o fazer e o saber matemático e se expande a partir da dinâmica da evolução de fazeres e saberes que resultam da exposição mútua de culturas. O programa Etnomatemática é interdisciplinar, abarcando o que compõe o domínio das chamadas ciências da cognição, da epistemologia, da história, da sociologia e da difusão do conhecimento, o que inclui a educação. Procura o entender não só o conhecimento matemático dominante, acadêmico, mas também o saber e fazer matemático das culturas periféricas. Para isso examina o ciclo da geração, a organização intelectual, a organização social e a difusão do conhecimento.

Compreendo que as práticas educativas, baseadas em métodos tradicionais e no modelo cartesiano de pensamento, diminuem o leque de possibilidades do ensino e aprendizagem escolar, pois adota um formato científico de apropriação de conhecimento, que se utiliza de repetições e reproduções e é nesse sentido que consinto com o pensamento de D'Ambrosio (1996): “Educação [...] não se trata de reproduzir o que foi, mas de conhecer o que foi para criar o que será” (ibidem, p.12), pois para ele “Educação é a estratégia definida pelas sociedades para levar cada

indivíduo a desenvolver seu potencial criativo e para estimular a desenvolver a capacidade de indivíduos se engajarem em ações comuns.” (D’AMBRÓSIO, 1993, p. 66).

Compreendo também que pensar a educação na perspectiva do modernismo, remete à disciplina de matemática como ciência detentora do conhecimento e das explicações para os fenômenos, como algo que se consolidou teoricamente na Europa, repassando suas teorias de geração em geração e se expandindo pelo mundo como forma de saber incontestável em valor de verdade e integridade.

Nesse sentido entendo que a produção do conhecimento não pode ser considerada um fato único e inquestionável, visto que (idem), as etapas para a elaboração do conhecimento ocorrem dentro de todas as culturas e emergem das artes, religião, música, matemáticas, técnicas e ciências. As manifestações de tais elementos são elaboradas com o propósito de explicar, conhecer e saber-fazer.

[...] qualquer teoria do conhecimento deve incluir, integradamente, estudos de cognição, de epistemologia, de história, de política e de educação, todos concernentes à elaboração e a própria natureza do conhecimento, e devem ser contextualizados e inseridos numa reflexão ampla sobre a sociedade. (D’AMBRÓSIO, 1996, p.54).

Conforme dita D’Ambrósio (2002), a disciplina denominada Matemática é, na verdade, uma Etnomatemática que nasceu e se desenvolveu na Europa, tendo recebido importantes contribuições das civilizações do Oriente e da África, e que chegou à forma atual nos séculos XVI e XVII. A partir de então, nessa forma estruturada, foi conduzida e imposta a todo o mundo. Hoje, essa matemática adquire uma posição de universalidade, sobretudo devido ao predomínio da ciência e tecnologia modernas, que foram desenvolvidas a partir do século XVII na Europa.

No intuito de romper a rigidez e a inquestionabilidade dessa matemática universal, a Etnomatemática é um programa que veio para colocar em suspenso aquele conhecimento considerado como única fonte de verdade, pois ela valoriza as diferentes maneiras que até então não eram contempladas pela nossa sociedade.

Concordo com D’Ambrósio (2001b), que caracterizar a Etnomatemática como uma proposta de ação educativa, não significa rejeitar e ignorar a matemática acadêmica, mas sim, aprimorá-la incorporando a ela valores de humanidade. Nesse sentido, a Etnomatemática é proposta como uma pedagogia e um novo conceito de currículo.

Por isso, a Etnomatemática, mesmo partindo de um programa de pesquisa, aparece como possibilidade de uma ação educativa, justamente, porque ela pode servir como uma alternativa para o currículo tanto escolar, como acadêmico, incorporando nestes espaços valores humanos, abrindo as portas para novos olhares e perspectivas em que a matemática se insere, contemplando, dessa maneira, as diferentes técnicas de explicar e conhecer nas diferentes culturas ou sociedades. Entretanto, relacionar a Etnomatemática enquanto programa de pesquisa à Etnomatemática enquanto uma proposta de ação pedagógica, faz-se necessária uma peça fundamental: o professor.

Para D'Ambrósio (1996), o professor é visto como um condutor da aprendizagem dos alunos. Cabe a ele dar a partida do início de uma aula. Essa estratégia, que não é linear, foge do modelo cartesiano e vai ao encontro de um dinamismo possibilitando a motivação do aluno. Em vista disso, D'Ambrósio (1993 e 1999) aponta que a responsabilidade do educador de matemática submerso no mundo democrático, vai muito adiante da reprodução do passado a dos atuais modelos. Deter-se apenas no conteúdo, muitas vezes proposto pelo livro didático, continua restringindo a matemática a uma posição promotora e proprietária de poder, devido a seu conhecimento e sua linguagem. Uma alternativa para essa realidade é adotar a Etnomatemática, como uma proposta pedagógica que visa à criatividade e a descoberta do aluno.

No entanto, para D'Ambrósio (1993) três características da Etnomatemática devem ser enfatizadas: a primeira denota que, por se basear em meios restritos, ela é limitada em técnicas, contudo, compunha um alto índice de criatividade. Em segundo lugar, ela corresponde a uma situação particular, pois é trabalhada dentro de um contexto e, em terceiro lugar, ela operacionaliza-se através de símbolos relacionados psicoemocionalmente e socioculturalmente.

Nesse sentido, para Domite (2004), a Etnomatemática entra como uma confluência entre a vida pessoal e profissional do professor, onde este tem como ponto central seu grupo a ser pesquisado. Entretanto, a postura do professor deve ser duvidosa no sentido de colocar algumas questões em suspenso para reflexão. Afinal, quem é o grupo a ser pesquisado? Qual a lógica que o professor utiliza para manifestar seus saberes? Para isso, é necessário colocar como ponto de referência o contexto e o lugar em que se está trabalhando, e ainda, contemplar os modos de comunicação presentes neste determinado lugar.

Por esse motivo, “[...] o professor, nesse processo de relações culturais está exposto a uma realidade de confronto entre diferentes tipos de saberes.” (BELLO, 2004, p. 379). Esse é o principal papel da Etnomatemática como proposta pedagógica nos contextos políticos- culturais.

Domite (2004) enfatiza esse olhar em um grande princípio: a cultura no campo da Educação, em especial, na Educação Matemática. Para essa autora, isso ocasiona um movimento na formação do professor ‘[...] a opção teórico-metodológica das pesquisas em Etnomatemática vem construindo um conhecimento fundado na experiência etnográfica, uma percepção do “outro grupo”, do ângulo de sua lógica, procurando compreendê-lo na sua própria racionalidade e termos.’ (Ibidem, p.420).

Segundo Domite (2004), o professor pesquisador da Etnomatemática vive a sua pesquisa em um processo de surpresa e certa tensão, pois, de fato, uma análise de determinadas formas de explicar e de conhecer em determinado grupo levam o pesquisador a um processo de elaboração de novos significados implicando uma fuga da matemática como disciplina, e com isso permite que ela seja trabalhada na articulação de outras áreas, como a história e a economia, entre outras.

Para Domite (2004), a Etnomatemática vista como um programa de pesquisa e pedagogia permite uma auto-formação do educador de matemática, ao passo que esse se encontra fora do grupo pesquisado. Nesse sentido, o professor pode ser visto como sujeito constituído pelos processos de transformação da própria dinâmica formativa. Além disso, “[...] ela também propõe um caminho de formação no qual se gere diálogo e discussão entre diversos tipos de saberes – aqueles próprios de um contexto, a percepção da realidade por parte do docente, os seus saberes pedagógicos – e inclusive aqueles sistematizados e organizados nas diferentes disciplinas.” (BELLO, 2004, p. 379).

É no sentido interativo e de contato entre o professor e o meio ao qual esse está desenvolvendo a sua pesquisa que se constitui seu saber: o “[...] saber constrói-se na interação entre conhecimento e informação, entre sujeito e ambiente, na mediação e através dela.” (ALTET, 2001, p.28). O envolvimento do pesquisador da Etnomatemática com as diferentes formas de conhecer apresentadas e vivenciadas pelo grupo que está em foco de estudo, nada mais é que um saber constituído através da experiência “[...] saber é aquilo que, para um determinado sujeito é adquirido, construído, elaborado através do estudo ou da experiência”. (Ibidem, p.28).

O envolvimento entre o professor e os diferentes grupos culturais ao qual está submetido, levam-no a uma reflexão sobre o seu estabelecimento como profissional no campo da Educação Matemática, já que “[...] o processo de formação e constituição profissional do professor resulta em basicamente de duas perspectivas interdependentes: uma pessoal, e outra, sócio-cultural. (FIORENTINI & COSTA, 2002, p. 310).

No entanto, segundo Gerdes (1996) a formação de professores deve incluir preparação para que estes possam “investigar as ideias e práticas das suas próprias comunidades culturais, étnicas e linguísticas e para que procurem formas de construir o seu ensino a partir delas [...] e para contribuir para o entendimento mútuo, o respeito e a valorização das (sub) culturas e atividades” (GERDES, 1996, p. 126 apud MOREIRA, 2004, p. 32).

Por esse motivo, pensa-se que, segundo Moreira (2004), a perspectiva da Etnomatemática relativamente à formação de professores e ao seu desenvolvimento profissional coloca como tema central a importância da aquisição de ferramentas teórico-metodológicas capazes de ajudar o professor a entender e a apropriar-se pedagogicamente da diversidade matemática, nomeada, nas comunidades onde leciona, para integrá-las no ensino e organizar a sua prática, elaborando atividades didáticas que incluam elementos matemáticos de várias heranças culturais.

Por isso Bello (1996), em seu constante trabalho com a formação de professores de matemática, aponta a Etnomatemática como proposta para o trabalho pedagógico objetivando o desenvolvimento de novas ações no ensino da matemática, abrindo espaços para a contextualização sócio-cultural dos conteúdos acadêmicos.

Diante das pesquisas efetuadas para a constituição desta seção, considero a Etnomatemática, desde o cerne de sua origem, uma importante proposta de pesquisa, que além de valorizar os saberes matemáticos dos diferentes grupos culturais e sociais, torna-se uma peça fundamental na formação de professores, pois estes traduzem suas investigações etnomatemáticas em propostas pedagógicas que auxiliam o trabalho de ensino e aprendizagem nas salas de aula.

Na próxima seção, começo a apresentar teoricamente outro formato em que a Etnomatemática foi pesquisada e concebida. Esta “outra forma” não desmerece a Etnomatemática estudada até então, entretanto atenta o olhar para outra vertente em que ela também possa ser pensada, repensada e desenvolvida.

2.2 ETNOMATEMÁTICA: UM MECANISMO DE GOVERNO

Neste espaço possibilito outro olhar sobre a Etnomatemática. É a Etnomatemática sob à vista de uma outra perspectiva, perspectiva diferente daquela que vê na Etnomatemática a capacidade de explicar e conhecer dentro de diferentes grupos, mas sim, como um mecanismo que se apropria de certas práticas como forma de governamento de determinada cultura ou sociedade.

Partindo da ideia acima, é importante destacar que multiculturalismo pode ser visto como “[...] tendência ao fechamento ou bloqueio cultural, a falta de vontade, ou capacidade, para transcender os limites de sistemas construídos, ignorando o que acontece além de seus muros, a potencial criação de um modelo humano incompleto, limitado, estreito e fundamentalmente pobre.” (FERNÁNDEZ, 1999, p.85-86).

Esse olhar permite pensar que não é o sujeito que se apropria de habilidades para lidar com e nos diferentes contextos, mas sim, é o próprio contexto que o coloca como ser “sujeitado” pelos discursos de determinada prática. Além disso, tento mostrar, teoricamente, que a Etnomatemática pode ser vista como um dispositivo⁹ de governo que regula, ordena e controla determinados grupos, melhor definido por Veiga-Neto (2005), por “práticas de governo”, não no sentido de serem ações tomadas por alguém que ocupa uma posição central no Estado, mas sim, ações distribuídas de forma fragmentada no campo social; por isso, transparece melhor falar em “práticas de governamento”, que produzem por consequência, determinados saberes que têm a função de agir como delimitadores do governo de si e dos outros.

Walkerdine, em sua obra *The Mastery of reason* (1988, apud Walkerdine 2004), estabelece um momento de reflexão sobre as noções de contexto e

⁹ Para Foucault um dispositivo consiste “[...] 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. Sendo assim, tal discurso pode aparecer como programa de uma instituição ou, ao contrário, **como elemento que permite justificar e mascarar uma prática que permanece muda**; pode ainda funcionar como reinterpretação desta prática, dando-lhe acesso a um novo campo de racionalidade. Em suma, entre estes elementos, discursivos ou não, existe um tipo de jogo, ou seja, **mudanças de posição**, modificações de funções, que também podem ser muito diferentes. Em terceiro lugar, entendo dispositivo como um tipo de formação que, **em um determinado momento histórico**, teve como função principal **responder a uma urgência.**” (FOUCAULT, 1998, p.138) [grifos meus].

transferência, sugerindo que a falha está na própria teorização desses dois significantes.

Através de seus estudos, Walkerdine (2004) propõe uma teoria das práticas que ao invés de colocar o sujeito como apropriador de habilidades para lidar com os diferentes contextos, coloca o sujeito como proprietário de uma subjetividade intrínseca nas práticas, como alguém que se torna subjetivado pelos discursos de cada prática.

Chamou-me a atenção quando a autora mostrou seu ponto de vista através de um exemplo dicotômico. Um aluno de classe social desfavorecida utiliza a matemática como algo concreto, nesse caso, a matemática se apresenta como uma necessidade material para a sua sobrevivência. Por outro lado, um aluno de classe média alta utiliza-se da matemática como meio abstrato de pensamento, ou seja, o cálculo como um exercício teórico. Nesse sentido, percebe-se que o surgimento do teórico com a riqueza, segundo Walkerdine (2004), está diretamente ligado às teorias econômicas do desenvolvimento e subdesenvolvimento.

Trazendo novamente a ideia proposta por D'Ambrósio (1993) de que a Etnomatemática é a arte ou técnica de conhecer e explicar dentro dos e nos diferentes ambientes sócio-culturais e colocando essa definição ao lado da comparação feita entre o aluno desfavorecido socialmente em relação ao outro aluno, descrito acima, pode-se questionar que: as diferentes formas de conhecer, explicar, lidar com as diversas situações não estão diretamente relacionadas com uma forma de gerenciamento que regulariza os sujeitos? Afinal, que verdade é essa que cada cultura expressa? Será que esses saberes e esses próprios sujeitos não estão submetidos a um sistema que governa, impõe “regras” e limita?

Esse tipo de reflexão traz à tona a própria concepção de raciocínio, pois

[...] a ênfase no raciocínio pode ser entendida como parte daquilo que Foucault (1980) descreveu como os novos modos de governo, baseados que eram na necessidade de produção de conhecimento científico na população, com particular ênfase no proletariado urbano. (WALKERDINE, 2004, p.115).

Esse pensamento me faz pensar o desenvolvimento como uma natureza centrada em um modelo de raciocínio estipulado pelo homem branco e burguês. Isso

implica que o desenvolvimento “normal”¹⁰ das sociedades está submetido a algo regulador, mais conhecido como o discurso que regula.

Os estudos de Walkerdine (2004) constatam que os signos matemáticos são produzidos através de necessidades e através de práticas específicas que são sempre discursivas. De fato, é coerente retomar a questão do aluno socialmente desfavorecido e o aluno não-desfavorecido socialmente, pois os discursos em que cada um deles se submete os subjetivam a utilizar a matemática conforme a sua necessidade. Contudo, não se pode deixar de lado, quais são os elementos, as “regras” que formam esses discursos, e como eles regularizam as sociedades em questão.

Poderemos considerar também as séries de discursos que no século XVI e XVII eram concernentes à riqueza e à pobreza, à moeda, à produção, ao comércio. Aí, temos de haver-nos com enunciados muito heterogêneos, formulados pelos ricos e pelos pobres, pelos sábios e pelos ignorantes, pelos protestantes ou pelos católicos, pelos administradores reais, pelos comerciantes ou pelos moralistas. Cada qual tem a sua forma de regularidade, e igualmente os seus sistemas de constrangimentos. (FOUCAULT, 2002, p.19)

Bello (2006) propõe que o comportamento de diversas sociedades relaciona-se com o intuito de sobreviver e até mesmo, transcender¹¹. Contudo, essas sociedades estão limitadas a práticas e discursos de seus determinados ambientes. Por isso,

Todo grupo humano, para se constituir como grupo, precisa se organizar política, social, econômica e culturalmente. Inerentes a essa constituição, se encontram os princípios de estrutura, hierarquia, regulamentação, os quais asseguram, inicialmente, que os membros do grupo respeitem e mantenham essa organização. (BELLO, 2006, p.54).

Para Bello (2006), da mesma forma em que essas práticas desenvolvem-se em cada grupo como ação social e cultural, mais adiante, elas tendem a uma transformação como uma espécie de controle social. É nesse sentido que se pode assumir o estabelecimento das relações de poder reguladoras dentro de cada grupo, pois ao mesmo tempo em que esse grupo se utiliza do político, do social, do cultural

¹⁰ Pode-se refletir sobre o “normal”. Será que o “normal” não é algo que foi normalizado?

¹¹ Transcender, no sentido em que D’Ambrósio nos coloca é: exercer uma ação sobre a realidade no intuito de modificá-la, quebrando, dessa forma, as barreiras da própria existência humana. D’Ambrósio (2001a).

e do econômico para sua auto-organização, ele também, influencia e define os seus próprios modos de sobrevivência.

Assim, as relações dominador/dominado começam a se perfilar à medida que certos setores sociais controlam e/ou determinam quais serão e como terão de se manifestar e organizar, também, os (seus) modos de sobreviver e transcender. Esse controle e/ou determinação corre por conta de uma “distinção” /diferenciação desses modos, necessária à medida que são percebidas pelos grupos de poder, dinâmicas políticas, sociais e culturais mais amplas. (BELLO, 2006, p.54).

A forma em que cada grupo sócio-cultural se constitui, de fato, como determinado grupo, determina, segundo Bampi (2007), a produção de identidades, hierarquizando, dessa forma, as diferenças. Para essa pesquisadora, a Etnomatemática ultrapassa os limites da técnica de explicar e conhecer dentro dos e nos diferentes ambientes culturais e vai em direção a um caminho mais peculiar. Nesse sentido, é que a Etnomatemática pode ser assumida como um dispositivo que regula e governa, ao qual a autora denomina de governo multicultural, pois ela reúne, mistura, define e seleciona uma heterogeneidade de práticas, procedimentos e técnicas de um determinado grupo, fazendo com que os resultados obtidos a partir desses elementos transformem-se em modos de governar. “A racionalidade etnomatemática é, com efeito, um modo de saber [...], tem como principal função instruir, capacitar, habilitar, conduzir [...] e apropriar-se ainda mais e melhor daqueles modos de existência.” (BAMPI, 2007, p. 27-28).

Para essa mesma pesquisadora, sua tese publicada em 2003 nos traz que a ideia de governo é uma arte de jogar, abordando o jogo em uma perspectiva foucaultiana. “Na arte de jogar, o governo não submete nada pela força e, sim, especula, cultiva, observa, chega antes e faz fluir as intervenções necessárias para alcançar seus objetivos.” (BELLO, et. al., 2008, p.240).

Esta “arte de governar”, segundo Dean (1999), sugere que governar esteja vinculada a uma ação que requeira habilidade, imaginação, capacidade de adaptação e intuição. Por isso essa arte “[...] trata-se, de um estudo das práticas organizadas através das quais somos governados e governamos a nós mesmos. [...] esses regimes implicam, no entanto, práticas de produção da verdade e do conhecimento [...]” (DEAN, 1999, p.19).

Segundo Bello, Santos, Aragon e Lenzi (2008), a referida tese de doutorado de Bampi (2003) descreve as tecnologias que produzem identidades e hierarquizam

as diferenças, mostrando que essas se instituem e funcionam como mecanismos de governo, hierarquizando os modos singulares de existência e fixando-as a uma identidade etnomatizada.

[...] tais ações multiculturais como formas de orientar práticas não usualmente abertas a questionamentos e, desse modo, são postas a funcionar tecnologias, operacionalizadas por ações multiculturais (respeitar, incluir, igualizar). Esse discurso multicultural é uma técnica central no processo de tradução de um vocabulário político-cultural para a orientação de tecnologias de governo do poder saber e da subjetividade. Tal discurso possibilita introduzir dualismos, distinções que serão referidas àqueles que devem ser identificados, esclarecidos, igualados, libertados, “empoderados”, “cidadanizados”, respeitados e incluídos. (BELLO, et. al., 2008, p.241).

Levando em conta esse raciocínio, o pesquisador da Etnomatemática deve contemplar entrevistas, dados descritivos, depoimentos, diálogos, possibilitando que cada grupo revele seus conhecimentos, ao mesmo tempo em que podem perceber-se a si e aos outros. Para Bampi (2003), os objetivos das práticas etnomatemáticas estão diretamente relacionados à idéia de libertação e transformação da humanidade em indivíduos conscientes para que possam participar da sociedade como um todo. Esses objetivos são expressos por professores e professoras que em congressos, artigos de revistas, universidades, salas de aula, buscam repostas, através das práticas etnomatemáticas, para seus objetivos.

Embora essas práticas sejam operadas por um conhecimento que objetiva apreender a diversidade de um grupo cultural específico [...] por outro lado [...] viabilizam a obtenção de um saber dos indivíduos. Tal saber consiste em racionalidades políticas de governo que delimitam e orientam caminhos vinculados ao governo de si e dos outros. Pela formação desse saber, o dispositivo etnomatemático captura forças singulares, por certo, mas não para desagregá-las. Ele amarra essas forças, reconduzindo-as; procura ligá-las para multiplicá-las e utilizá-las em um todo. (BAMPI, 2007, p. 27-28).

Por isso, em Bampi (2007), as práticas etnomatemáticas estão submetidas a uma relação entre poder¹², saber e verdade, pois encontram-se ligadas em um saber

¹² As relações de poder, segundo uma visão Foucaultiana, aqui explicitadas, não são vistas como algo imperativo, ou até mesmo negativo, muito menos com relação entre dominantes e dominados. Para este filósofo, relações de poder são relações de força que só existe em ação. Contudo, é importante ressaltar, que as relações de poder estabelecidas em certos grupos sociais e culturais são relevantes para a produção de saberes que serão constituídos como verdades dentro desses grupos.

que delas emergem, mas que, ao mesmo tempo, as condicionam produzindo modos de subjetivação.

Entendo que essa produção de subjetividades está vinculada à questão do governo enquanto condução de condutas. Em Dean (1999), “conduzir” significa levar, direcionar ou guiar e pode implicar uma espécie de cálculo quanto e como isto deva ser feito.’ (Ibidem, p. 11). Por outro lado, “Conduta” se refere a nossos hábitos, nossas ações e até mesmo nosso comportamento, isto é, o conjunto articulado de nossas maneiras”. (Ibidem, p. 11). Por isso, o “[...] governo implica qualquer tentativa de moldar com qualquer grau de deliberação aspectos do nosso comportamento de acordo com um determinado conjunto de normas e para uma variedade de fins.” (Ibidem, p.11).

Segundo Bello, Lenzi, Santos e Aragon (2008), é através das diferenças que o dispositivo etnomatemático se apropria e regula formas de existência, pois onde existiram incertezas, o dispositivo etnomatemático as estabiliza, bloqueando, desta forma, as possíveis novidades e é através das diferenças que este dispositivo fabrica identidades comuns.

Em termos pedagógicos, trabalhar a Etnomatemática em sala de aula implica em uma relação direta entre currículo e cultura, Silva (1999) considera esses pontos, como uma prática que significa relações sociais e produz identidades sociais.

Ainda que a pedagogia etnomatemática dirija-se para grupos tidos como excluídos do conhecimento, objetivando subjetivar a suposta naturalidade da matemática acadêmica, enfatizando a importância das matemáticas locais, para a perspectiva foucaultiana do governo, entretanto, estes objetivos funcionam como mecanismos que tornam mais maleável o controle pela produção de identidades. (BAMPI, 2003, p.56).

Por isso, Bampi (2003) teoriza em sua tese como o dispositivo etnomatemático governa as subjetividades e para isso ela mostra que ações

[...] cidadãs, reflexivas, sentimentais e livres que os indivíduos etnomatematizados são orientados a exercer sobre si mesmos não devem ser entendidas como forma de torná-los sujeitos autônomos, independentes, emancipados, conscientes e agentes, mas, sim, como meios para assegurar uma verdadeira identidade, estável, com contornos fixos, maximizados em estilos de vida, também eles etnomatematizados. (BELLO, et. al., 2008, p.242).

Segundo Bampi (2003), para a Etnomatemática, o professor não é alguém competente matematicamente, mas sim, é aquele indivíduo que tem a preocupação

de conhecer a cultura, a necessidade, a “realidade” de seus alunos, tornando a aula de matemática um espaço para a valoração dos diversos saberes. Porém, o dispositivo etnomatemático conduz os saberes locais, preparando os indivíduos a viverem no respeito mútuo e a perceberem-se no mundo. No entanto, tais indivíduos voltariam sua percepção do mundo de um modo particular: “[...] eles precisarão apropriar-se dos saberes etnomatemáticos, segundo critérios através dos quais serão comparados e hierarquizados.” (BAMPI, 2003. p.89).

O dispositivo etnomatemático, em seus efeitos, (re)atualiza *tecnologias do multiculturalismo*, constituindo sujeitos que se relacionam consigo mesmos e com os outros como se fossem *eus* dotados de um domínio interior, configurados pelos efeitos que o espaço cultural exerce sobre o indivíduo, definindo como saberes matemáticos locais produziram sujeitos aptos e capazes para atuarem em uma *sociedade etnomatizada*. Trata-se de técnicas de subjetivação que constituem um ser que deve ser anexado a um projeto de identidade e de fabricação de um *eu* que não é instável nem descontínuo, mas preso de seus saberes, de seus poderes e de uma subjetividade já sabida. (BAMPI, 2003, p. 169).

Essa racionalidade etnomatemática exposta através da pesquisa de Bampi (2003), proporcionou-me a compreensão sobre como a questão da análise de governo, em especial, governo etnomatemático implica condução de condutas e produção de uma subjetividade já sabida. A analítica de governo feita pela autora implica relações em que as verdades etnomatemáticas foram e são produzidas nas práticas sociais e culturais e para isso, Dean (1999), trabalhou o pensamento inserido nos meios de modelar e remodelar as condutas.

A continuidade da discussão referente à Etnomatemática, enquanto um dispositivo de governo, aparecerá na seção 4.2, onde demonstro a Etnomatemática conduzindo, além das condutas dos outros, a conduta de si nos cursos de formação continuada de professores de matemática e como acontece o processo de produção de subjetividades.

Penso que neste capítulo apresentei uma nova perspectiva em que a Etnomatemática se insere. Não apenas como as diferentes maneiras de explicar e conhecer dentro dos diferentes ambientes culturais, mas sim, como um dispositivo que regula dentro das próprias culturas, muitas vezes, limitando os espaços e produzindo sujeitos sujeitados pelas próprias práticas.

A Etnomatemática vista a partir deste olhar, não desmerece o que ela constituiu ao longo de sua história, mas sim, problematiza as formas de

conhecimento e subjetividade dentro dos diferentes ambientes sócio-culturais, meio, ao qual, se constituiu o processo investigativo desta pesquisa, não com o entendimento de como funciona os discursos dessa ou daquela cultura, mas sim, como o pesquisador ao realizar sua pesquisa utilizando a Etnomatemática nos cursos de formação de professores é subjetivado pela sua própria prática de pesquisa.

No próximo capítulo, trago a minha busca pelo dispositivo analítico, onde reforço o referencial teórico utilizado, principalmente a partir das leituras foucaultianas e, ao mesmo tempo, apresento o material escolhido para a análise.

3 NA BUSCA DO DISPOSITIVO ANALÍTICO

Neste capítulo, tento mostrar a escolha que fiz para desenvolver a análise deste estudo dissertativo. Inicialmente, apresento um relato sobre a abordagem metodológica na qual me detive e, em seguida, o delineamento em que essa investigação se encontra. Além disso, especifico, neste capítulo, o aparato teórico em que tal análise foi sustentada e, conseqüentemente, desenvolvida.

A abordagem metodológica que escolhi para o trabalho foi qualitativa. Segundo Günther (2006), a pesquisa qualitativa está baseada no estudo das relações como compreensão, visto que, o pesquisador e o objeto de estudo se encontram em interação dinâmica, acarretando em um envolvimento e influência do pesquisador no seu objeto e, também, do objeto em seu pesquisador. Por esse motivo, o método deve se adequar ao objeto de estudo, contemplando todas as variáveis como sendo importantes.

No entanto, para Moraes¹³, a escolha não depende só do problema que está em foco, mas sim, em todo um universo em que estão presentes os pressupostos do pesquisador. É por isso que em uma abordagem qualitativa, o pesquisador está em constante reflexão durante toda sua investigação. Ainda, segundo Günther (2006), em uma pesquisa com essa abordagem, ficam evidentes as crenças, valores e propostas que o pesquisador assume, cria, coloca à prova, tudo devido àquilo em que acredita e que adota como importante para sua vida e, em consequência, para sua pesquisa.

A posição filosófica desta dissertação assume uma postura que adota um movimento de ruptura dos delineamentos propostos pelo modernismo, que, segundo Moraes (s/d), parte-se de um saber já existente no intuito de superá-lo. Para isso, apropria-se do discurso em questão caracterizando-o como constituinte da realidade existente. O sujeito tem uma posição reduzida na constituição do saber, pois é o discurso que toma o papel de ator principal para sua constituição.

Nesta posição, melhor definida como discursivo-interpretativa (ibidem), coloca-se a realidade em um movimento, em um vir a ser; coloca-se em questão a própria realidade, ultrapassando as barreiras da representação da realidade

¹³ MORAES, R. Da noite ao dia: tomada de consciência de pressupostos assumidos dentro das pesquisas sociais. Porto Alegre. s/d. Texto de estudo.

vivenciada e aclamada pelos discursos que a constituem, abrindo portas para novas realidades e novas possibilidades do devir. Esse tipo de trabalho exige a extinção da neutralidade entre pesquisador e material de pesquisa.

A análise de um objeto sob a perspectiva discursivo-interpretativa está diretamente relacionada com a análise de discurso segundo Foucault (1987). Considero importante ressaltar que esse eixo de análise está preocupado, não com a descrição emergente da realização de um método constituído, mas sim, com a produção de sentidos existentes nas relações inscritas no material analisado.

Segundo Corazza (2002b), numa investigação pós-estruturalista, as questões e reflexões sobre o que denominamos “realidade” são constituídas pela perspectiva teórica de como e de onde “olhamos” a “realidade”. Para esta perspectiva, não existem enunciados mais ou menos adequados que representem essa “realidade”, por isso, é impossível encontrar a “realidade” verdadeira ou a verdade sobre a “realidade”, pois existem “[...] tantas *realidades*, quantas sejam aquelas que podemos, enunciar, conhecer, pensar, discutir, disputar [...]” (CORAZZA, 2002b, p.115).

Nesse aspecto, é que as formações discursivas através das perspectivas de Foucault (1987) propõem possibilidades de produção de sentido referente a um mesmo objeto. Esse campo de análise prioriza o campo das relações, a possibilidade do novo que nasce na quebra, na ruptura da estrutura. Por esse motivo, não há um método a ser construído para a análise de discurso, pois caso existisse um, não seria possível deixar-se “ler o que é dito simplesmente como um *dictum* em sua simples positividade.” (VEIGA-NETO, 2003, p.117).

Em termos foucaultianos, a análise do discurso é o estudo (de uma prática discursiva) que não se situa entre os dois pólos opostos e demarcados, de um lado, pela Filosofia Analítica – o pólo da formalização, em que sobre o discurso é tentada uma redução por meio da lógica – e, de outro lado, pela Hermenêutica – o pólo da interpretação, que a partir de uma frase buscam-se outras às quais tal frase remeteria [...] nessa perspectiva, o analista não deve se ocupar com algum suposto conteúdo de verdade, nem com algum significado profundo dos discursos sob análise. (Ibidem, p. 117).

Todavia, para que se realize a análise de discurso, o analista deve construir o seu próprio dispositivo analítico e o que define a forma desse dispositivo são as questões de pesquisa propostas pelo analista, a natureza de seu objeto de análise e os fins em que o estudo está submetido. Além disso, a constituição do dispositivo

deve estar em sustentação por um aparato teórico consistente que dê conta de substanciar o estudo.

A criação de tal dispositivo analítico permite que o analista, de acordo com suas questões motivadoras, priorize conceitos que outro analista não daria importância e é por isso, que a Análise do Discurso substanciada por Foucault não interpreta, mas sim, teoriza a interpretação, coloca-a em questão, fazendo com que a centralidade da pesquisa esteja enraizada na produção de sentidos. Sentidos, esses, que são disponibilizados pelos discursos que constituem as realidades, que articulam as relações de poder-saber e institucionalizam-se como verdades. Essa teorização serve como auxílio ao questionamento da interpretação da realidade, levando o pesquisador a uma maior participação política e de certa forma, desconfiada, no sentido de que essa interpretação põe à prova as verdades imersas nesses discursos, propondo, segundo Foucault (1998), não as verdades da história, mas sim, a história das verdades. Por esse motivo, a escolha do meu material para análise foi a de analisar duas dissertações de mestrado com enfoque no tema Etnomatemática com ênfase na formação de professores, desenvolvidas em duas instituições de ensino superior localizadas na cidade de Porto Alegre, publicadas recentemente nos anos de 2006 e 2009.

A escolha das dissertações, *Ressignificando práticas docentes numa abordagem Etnomatemática e Formação continuada de professores de matemática: espaço de possibilidades para produzir formas de resistências docentes*, produzidas em instituição privada e pública, respectivamente, e com publicação em datas distintas aconteceu com o objetivo de poder fazer um estudo que propiciasse diferentes enfoques para um mesmo assunto, a Etnomatemática, dentro de cursos de formação continuada de professores. A ideia não é fazer um estudo comparativo no intuito de salientar qual é a melhor pesquisa ou qual é a pior, mas sim, a partir de diferentes olhares dentro de diferentes perspectivas ter a oportunidade de aproveitar ao máximo as informações que as pesquisas trazem para, finalmente, poder colocá-las em suspenso.

Cabe salientar, que esse tipo de investigação não exige uma avaliação do Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, denominado CEP-PUCRS, visto que, em seu artigo VII consta que “Toda pesquisa envolvendo seres humanos deverá ser submetida à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa” (CEP, 1996).

Nesse sentido, esta pesquisa, por ser uma análise documental, que segundo Gil (1999) vale-se de materiais publicados que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa, não se submeteu ao comitê de ética da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, visto que, para que isso se tornasse necessário era preciso uma pesquisa que estivesse diretamente relacionada com pessoas.

Aproveito este espaço para apresentar os termos que escolhi para dirigir-me às pesquisas as quais foram analisadas. Justifico essa nomenclatura, não como um modo de estabelecer a integridade e sigilo da titulação da pesquisa e ou sua autoria, mas sim, no intuito de facilitar a escrita e a leitura no decorrer deste texto. Chamo de pesquisa “P1” a pesquisa intitulada *Ressignificando práticas docentes numa abordagem Etnomatemática* e chamo de pesquisa “P2” a pesquisa intitulada *Formação continuada de professores de matemática: espaço de possibilidades para produzir formas de resistência docente*.

Antes de iniciar a análise do objeto, descrevo, inicialmente, as crenças teóricas e o aparato teórico que levaram a essa forma de análise, visto que, como já foi apresentado, a constituição do dispositivo analítico não depende somente do problema de pesquisa, nem da escolha do objeto, mas sim, de uma fundamentação teórica consistente, para que, de fato, a pesquisa seja validada.

Tendo em vista que tanto esta dissertação, quanto o material de análise estão focados na formação docente, em primeira instância, coloco a importância do “ser professor”. “Não simplesmente um professor, mas um bom professor”. (RAMÍREZ, 2008, p.02). Para Foucault, seu papel como professor “[...] consiste em ensinar as pessoas que são muito mais livres do que elas se sentem, que as pessoas acreditam como verdade, como evidência, alguns temas que têm sido construídos durante certo momento da história e que essa pretendida evidência pode ser criticada e destruída.” (RAMÍREZ, 2008, p.02).

Partindo da idéia que o papel do mestre, do professor é ensinar e mostrar que as pessoas são livres para dançar, sonhar, criticar e destruir “verdades” que foram formadas por discursos em determinada época da história, então, o que é ensinado, especificamente, o que as dissertações de mestrado que utilizam a Etnomatemática nos cursos de formação docente tentam ensinar, não é para que se aprenda ou conheça, mas sim, é para que se utilize como uma ferramenta para pensar. Por isso, coloca-se Foucault como uma ferramenta, uma ferramenta que

quebra, instiga e desconfia, não para que se conheça ou aprenda Foucault, mas sim, para que se pense Foucault

[...] Pensar, no sentido foucaultiano, nietzscheano, deleuziano, não tem que ver com o sujeito cognoscitivo, nem com o sujeito epistêmico, nem com o sujeito psicológico. É possível conhecer sem pensar. O pensamento não é um atributo do sujeito, o pensamento não é do interior do sujeito, é da ordem do fora. Não é o exterior que se opõe ao interior, mas é o fora que é como a exterioridade da interioridade. Diz Deleuze que “pensar não é algum inato nem adquirido. Não é o exercício inato de uma faculdade, mas também não é um *learning*, que se constitui no mundo exterior [...] Pensar é virar, dobrar o fora num adentro co-extensivo a ele.” (DELEUZE, 1987, apud RAMÍREZ, 2008, p.08)

O gesto filosófico de Foucault, apresentado em duas dimensões, o jeito de falar, de escrever e o jeito de viver, respectivamente, a maneira de proceder no discurso e o modo de estar no mundo, o qual permite pensar o mundo de outro modo, abre as portas para atuar e estudar algo com uma postura mais duvidosa, desconfiada e questionativa. Uma possibilidade do gesto filosófico foucaultiano ser pensado é na formação de professores, em especial, professores de matemática, e os saberes constituídos por eles ao longo do tempo;

[...] o professor, durante sua trajetória, “constrói e reconstrói seus conhecimentos conforme a necessidade de utilização dos mesmos, suas experiências, seus percursos formativos e profissionais”, sempre norteado por constantes mudanças. (NUNES, 2001, p.27 apud LARGO, 2004, p. 12). [...] Tanto na formação inicial como durante o seu desenvolvimento profissional, além da formação matemática e pedagógica, também se exigem, atualmente, do professor compromissos de ordem pessoal e social, que influenciam suas concepções sobre o papel da Matemática e da Educação no processo de escolarização (PEREZ, COSTA E VIEL, 2002 apud LARGO, 2004, p. 13).

Pode-se perguntar então, como se constitui esse saber e como esse saber se manifesta? Quais são as práticas que constituem o saber?

Em Veiga-Neto (2003), Segundo Foucault, as formações históricas, isto é, os estratos, são feitos de coisas e palavras, de falar e de ver, do visível e do dizível. A forma de proceder no discurso, o jeito de falar, pertence ao enunciável. A forma de ver as coisas, o jeito de viver, a forma de conteúdo, a visibilidade pertence ao visível. Esses dois elementos de estratificação, de ordem discursiva e não-discursiva, respectivamente, fazem parte do saber, porém estão na ordem do significante e não do significado. “É preciso extrair das palavras e da língua os enunciados

correspondentes a cada estrato e seus limiares, mas também extrair das coisas e da vista as possibilidades, as “evidências” próprias a cada estrato.” (DELEUZE, 2006, p.62).

Pode-se dizer tudo o que se pode dizer em cada época, em função de suas condições de enunciado. Porém, o conjunto de enunciados que se forma em cada estrato histórico, oportuniza a produção de um discurso, e por isso, procurou-se escolher dissertações que utilizam a Etnomatemática, nos cursos de formação continuada de professores, para poder analisar quais os discursos que estão inseridos, os saberes implicados nesse discurso e como as relações de poder formam o professor que faz investigações utilizando a Etnomatemática nos cursos de formação continuada de professores. E pelo fato desse discurso ser formado em certo momento, e em determinadas condições:

Temos consciência de que não temos o direito de dizer o que nos apetece, que não podemos falar de tudo em qualquer circunstância, que quem quer que seja, finalmente, não pode falar do que quer que seja. [...] O discurso, aparentemente, pode até nem ser nada de por aí além, mas no entanto, os interditos que o atingem, revelam, cedo, de imediato, o seu vínculo ao desejo e o poder. [...] E a razão disso talvez seja esta: se, com efeito, o discurso verdadeiro já não é, desde os Gregos, aquele que responde ao desejo ou aquele que exerce o poder, o que é que, no entanto, está em jogo na vontade da verdade, na vontade de o dizer, de dizer o discurso verdadeiro – o que é que está em jogo senão o desejo e poder? (FOUCAULT, 2002, p.02).

Veiga-Neto (2003), a partir de um olhar foucaultiano diz que existem muitas questões que constituem o problema da verdade, porém a principal delas é que a verdade não existe fora do poder. A verdade é desse mundo. Cada sociedade em determinada época tem seus próprios regimes de verdade aos quais fazem funcionar seus discursos como verdadeiros. A ideia não é julgar os discursos como verdadeiros ou falsos, mas sim, investigar quais as técnicas e os procedimentos que levam à tecnologia da verdade.

O interesse é tomar o poder como um elemento capaz de explicar a produção dos saberes e como os sujeitos pesquisadores se constituem na articulação dos dois, pois em termos educacionais temos que “Todo sistema de educação é uma maneira política de manter ou de modificar a apropriação dos discursos, com os saberes e os poderes que eles trazem consigo.” (FOUCAULT, 2002, p.12).

E quais os saberes que estão em jogo? Esses saberes são remetidos a um sujeito constituinte? Esses saberes estão em movimento? Como determinado poder produz determinado saber? Como isso se sustenta? “[...] é preciso se livrar do sujeito constituinte, livrar-se do próprio sujeito, isto é, chegar a uma análise que possa dar conta da constituição do sujeito na trama histórica. [...] uma forma histórica que dê conta da constituição dos saberes, dos discursos, dos domínios do objeto, etc. [...]” (FOUCAULT, 1998, p.07)

Em Veiga-Neto (2003), para Foucault, não é importante trabalhar com o poder enquanto fator explicativo da produção do saber, e nem a constituição dos sujeitos a partir da relação entre poder-saber. Na verdade, trabalha-se com a desconstrução do poder-saber que compõe o “estudo do ser” do sujeito nas relações de poder que os constituem como, muitas vezes sujeitados pelos conjuntos de enunciados cheios de interesses produzindo efeitos carregados de saberes que são sustentados pelas relações de poder ali implicadas. E ainda, são os enunciados embutidos dentro dos discursos que marcam o que é tomado por verdade, isto é, estabelecem os regimes de verdade. Porém, é preciso analisar essas práticas discursivas, não para fazer uma história delas, mas sim, para olhar de fora e enxergar os regimes de verdade que são por elas constituídos.

Na perspectiva foucaultiana, segundo Veiga-Neto (2003), os saberes se organizam de tal forma para atender a uma vontade de poder, o saber entra como um elemento que conduz o poder. Por isso o “poder-saber”. Poder descentralizado, não como algo que emana de um centro maior, mas sim, como algo com uma natureza própria, uma relação de força que só existe em ação.

Nas relações de poder não há uma oposição entre dominantes e dominados, pois o poder não se aplica nos indivíduos. O poder passa pelos indivíduos, não existindo assim, uma teoria do poder. “O poder não existe [...] Mas se o poder na realidade é um feixe aberto, mais ou menos coordenado (e sem dúvida mal coordenado) de relações, então o único problema é munir-se de princípios de análise que permitam uma analítica das relações do poder.” (FOUCAULT, 1998, p.141).

Baseando-se nas ideias foucaultianas, para Veiga-Neto (2003), o conhecimento é um acontecimento coligado ao poder, a partir da ideia de estratégia. Nada há de natural ou de essência na constituição dos saberes. É como se todo o saber nascesse das relações de “*forma*” (ibidem, p. 157) sustentado em algo que lhe

é exterior. É como se fossem ingredientes de algum bolo: um pouco de *algum saber* e um pouco de *algum poder* formam a massa (algum sujeito) e misturam-se em uma forma de biscuit¹⁴ (determinadas condições históricas, sociais, culturais) a qual sai o produto concreto. E o que opera essa mistura e faz com que fique com forma, cor e textura, é o forno aquecido - algum discurso - e é nele que se articulam poder e saber.

Para dar continuidade a essa discussão, compreendo ser necessário esclarecer o que é um discurso na perspectiva foucaultiana. Para isso, trago alguns elementos que o autor apresentou, em sua primeira fase: a Arqueologia do Saber.

A Arqueologia do Saber apresenta-se como uma fase foucaultiana que ainda está um pouco presa em uma estrutura metodológica, não no sentido de fixá-la como um método ou uma estrutura, pois para Foucault, método significa “determinadas formas de análise muito específicas” (DAVIDSON, 1992, p.221 apud VEIGA-NETO, 1995). Além disso, o próprio filósofo assume-se como antiestruturalista:

Admite-se que o estruturalismo tenha sido o esforço mais sistemático para eliminar, não apenas da etnologia, mas de uma série de outras ciências e até da história, o conceito de acontecimento. Eu não vejo quem possa ser mais anti-estruturalista do que eu. Mas o importante é não se fazer com relação ao acontecimento o que se fez com relação à estrutura. Não se trata de colocar tudo num certo plano, que seria o do acontecimento, mas de considerar que existe todo um escalonamento de tipos de acontecimentos diferentes que não têm o mesmo alcance, a mesma amplitude cronológica, nem a mesma capacidade de produzir efeitos [...] O problema é ao mesmo tempo distinguir os acontecimentos, diferenciar as redes e os níveis a que pertencem e reconstituir os fios que os ligam e que fazem com que se engendrem, uns a partir dos outros. (FOUCAULT, 1998, p.06).

Entretanto, para analisar os discursos intrínsecos nas dissertações, penso ser necessário entender quais os elementos que formam os discursos.

Na Arqueologia do Saber, Foucault (1987) coloca como ponto principal a ideia de práticas discursivas e reafirma o discurso como real em sua materialidade constituído pelos elementos discurso, enunciado e saber. Foucault (1987) inicia a Arqueologia com uma crítica à história, sendo que essa, em sua forma tradicional transforma os monumentos do passado em documentos, pois é voltada para a descrição que ordena, reparte em níveis, distingue o que é pertinente e o que não é.

¹⁴ Trabalho em porcelana fria. Nesse caso, pensá-lo como algo que pode ser sempre transformado.

E coloca como outra possibilidade para a história, chamando-a de história nova, uma história que constitui as séries que fixa os limites, descobre relações e as descreve entre as diferentes séries problematizando-as, distingue os acontecimentos de maneira diferenciada trazendo a descontinuidade como algo importante nas disciplinas históricas, provocando o esfarelamento de uma história global e pondo em questão o problema da metodologia - corpus coerentes e homogêneos, princípio de escolhas, definição do nível de análise e dos documentos que lhes são pertinentes -, abordada pelo estruturalismo que, tomados pela linguística, etimologia, economia e mitologia passam da estrutura para o vir a ser.

Para Foucault (1987), trabalhar a ideia de continuidade reflete em um problema teórico, pois a continuidade está ligada a um problema de tradição, trazendo a noção de influência e de desenvolvimento a partir da evolução, princípio de coerência, implicando, dessa forma, em uma consciência coletiva que aprisiona. “É preciso por em questão, novamente, essas sínteses acabadas, esse agrupamentos que, na maioria das vezes, são aceitos antes de qualquer exame.” (ibidem, p.24).

A citação revelada é elemento fundamentador da escolha da proposta desta dissertação, visto que esta não apenas continua em um delineamento de investigação etnográfica e multicultural, nem mesmo se preocupa em trabalhar a Etnomatemática como uma “receita” pedagógica nos cursos de formação de professores, mas sim, a partir de uma ruptura, abre espaço para algo novo que possa ser contemplado pelos futuros estudiosos e pesquisadores da Educação matemática, em particular, da Etnomatemática.

A escolha de duas dissertações, publicadas em 2006 e 2009, em duas instituições, que abordam o tema Etnomatemática na perspectiva da formação de professores apresenta-se como uma possibilidade de um envolvimento com os discursos formados em datas e locais distintos, não para que se faça um estudo sobre a sua origem, mas sim, se analise as práticas de pesquisa em sua determinada instância.

É preciso estar pronto para acolher cada momento do discurso em sua irrupção de acontecimento, nessa pontualidade em que aparece e nessa dispersão temporal que lhe permite ser repetido, sabido, esquecido, transformado, apagado [...] Não é preciso remeter o discurso à longínqua presença da origem; é preciso tratá-lo no jogo de sua instância. (FOUCAULT, 1987, p.28).

Analisar os discursos das diferentes dissertações implica, segundo Foucault (1987), em analisar um conjunto de enunciados por elas constituídos, mas a finalidade da análise não é a de se perguntar: segundo que regras um enunciado foi constituído? Ou, segundo que regras outros enunciados poderiam ser constituídos? A importância da análise está no olhar sobre o discurso em sua totalidade, cabendo então a pergunta: como aparece um enunciado e não outro em seu lugar?

Por isso, para Foucault (1987), não se pode reconstruir um sistema de pensamentos a partir de um conjunto de discursos. Todavia, nesse conjunto tenta-se encontrar, além dos enunciados, a intenção do sujeito pesquisador, sua atividade consciente, o que ele quis dizer, ou até mesmo, o seu inconsciente que veio à tona, involuntariamente, no que ele disse. Trata-se de reconstituir outro discurso que possa dar conta de descobrir a palavra muda, silenciosa.

A análise no campo discursivo, segundo Foucault (1987), é orientada de forma diferenciada. Em primeira instância, trata-se de compreender o enunciado na singularidade de sua situação; em segunda instância, trata-se de fixar os limites estabelecendo correlação com outros enunciados em que pode estar ligado. Além disso, trata-se de mostrar quais as outras formas de enunciação exclui. No entanto, para auxiliar a análise discursiva, entendo ser necessário esclarecer o que Foucault aponta por regularidade, formação discursiva e formação de objetos discursivos e como esses estão relacionados com a produção de subjetividades.

Em Foucault (1987), formação discursiva acontece quando há descrição entre um certo número de enunciados de semelhante sistema de dispersão¹⁵ e, também, quando há uma regularidade entre as enunciações, os conceitos ou as escolhas temáticas dos objetos analisados. Regularidades (Idem) referem-se a uma determinada ordem, correlações, posições, funcionamentos ou transformações entre os objetos, os enunciados, os conceitos ou os temas. Além disso, são nas descontinuidades e nos começos que se encontram a possibilidade de limitar o domínio do discurso, isto é, de dar-lhe status de objeto, ou seja, torná-lo descritível.

Dizemos que uma formação discursiva se define (pelo menos quanto aos seus objetos) se se puder estabelecer um conjunto semelhante; se se

¹⁵ Em Foucault (1987), um sistema de dispersão pode ser compreendido como a introdução de um mesmo tema dentro de conjuntos enunciativos diferentes. Como exemplo pode-se selecionar o objeto discursivo *loucura* e pensá-lo nos domínios discursivos da Medicina, da Jurisprudência e da Religião e assim, entender como se sucederam suas formações, quais as relações, semelhanças, transformações ou posições que cada domínio estabelece em relação à *loucura*.

puder mostrar como qualquer objeto de discurso em questão aí encontra seu lugar e sua lei de aparecimento; se se puder mostrar que ele pode dar origem, simultânea ou sucessivamente, a objetos que se excluem, sem que ele próprio tenha que se modificar. [...] O objeto não preexiste em si mesmo, mas existe sob as condições positivas de um feixe complexo de relações. (FOUCAULT, 1987, p.51).

Para Foucault (1987), as relações discursivas estão em jogo com as relações reais e reflexivas, apontando dessa forma, para a complexidade, contrapondo que elas não definem a constituição interna de um determinado objeto discursivo, mas sim, definem o que lhe permite aparecer, justapor-se a outros objetos, situar-se em relação a eles, definir sua diferença, enfim, ser colocado em campo de exterioridade.

Para a consolidação da análise discursiva das dissertações, compreendo ser necessário ir ao encontro das regularidades que regem e que, de certa forma, condicionam os discursos (tomo regularidade dentro da ideia de Foucault (1987)), entendendo também, que para isso, são necessários, além de entender o que são discursos e quais seus domínios, quais as formas de enunciação e quais as relações que os fazem transparecer e serem validados. Entendo que estas relações ultrapassam as barreiras da arqueologia e buscam em uma genealogia uma melhor compreensão das táticas que, “a partir das discursividades locais assim descritas, colocam os saberes em jogo, liberados da sujeição, que surgem delas” (VEIGANETO, 1995, p.75, apud FOUCAULT, s/d, p.17).

A genealogia seria, portanto, com relação ao projeto de uma inscrição dos saberes na hierarquia de poderes próprios à ciência, um empreendimento para libertar da sujeição os saberes históricos, isto é, torná-los capazes de oposição e de luta contra a coerção de um discurso teórico, unitário, formal e científico. A reativação dos saberes locais – menores, diria talvez Deleuze – contra a hierarquização científica do conhecimento e seus efeitos intrínsecos de poder, eis o projeto destas genealogias desordenadas e fragmentárias. Enquanto a arqueologia é o método próprio à análise da discursividade local, a genealogia é a tática que, a partir da discursividade local assim descrita, ativa os saberes libertos da sujeição que emergem desta discursividade [...] (FOUCAULT, 1998, p. 97).

Tanto a arqueologia quanto a genealogia auxiliam, a partir de uma análise discursiva, detectar a dispersão dos discursos e os domínios em que eles se encontram,

Não é, portanto, simplesmente em termos de extensão contínua que se deve falar desse acréscimo discursivo; ao contrário, deve-se ver aí a dispersão dos focos de onde tais discursos são emitidos, a diversificação

de suas formas e o desdobramento complexo da rede que os une. (FOUCAULT, 1998, p. 35).

É nesse sentido que penso que os pesquisadores que utilizam a Etnomatemática em pesquisas nos cursos de formação docente são subjetivados pela sua própria prática de pesquisa. Em primeiro lugar, porque, mesmo que se trate do mesmo tema, podem ser abordados nas pesquisas diferentes domínios discursivos. Em segundo lugar, porque cada pesquisa feita é submetida a discursos do próprio objeto discursivo no qual é produzida. Por esse motivo, este trabalho busca, através das relações de poder-saber, no discurso intrínseco das dissertações de mestrado que tratam a Etnomatemática em cursos de formação continuada de professores, um campo de regularidade para diversas posições de subjetividade.

No capítulo seqüente, apresento os traços da análise a partir da desconstrução dos discursos trazidos pelas dissertações, demonstrando, através das regularidades discursivas, Foucault (1987), que os discursos que circulam nas duas pesquisas fazem parte da mesma formação discursiva. Além disso, na seção 4.2 discuto a produção da subjetividade dos sujeitos pesquisadores a partir das relações de poder-saber que circulam nos discursos referentes à Etnomatemática nos cursos de formação continuada de professores.

4 DESCONSTRUINDO DISCURSOS: NOVAS POSSIBILIDADES DO VIR A SER

[...] tendo sido selecionados os conceitos principais, feitas as perguntas, escolhido o corpus da análise -, a meu ver, seria o de uma imersão profunda nos materiais empíricos, de modo a permitir que a teoria se faça viva, seja operacionalizada, colocada à prova, em suma, que ela mesma e seus conceitos sejam também problematizados. (FISHER, 2002, p.63).

Começo este capítulo, não com o intuito de tratar um novo assunto que deve estar presente em uma dissertação de mestrado, mas sim, com a intenção de continuar a busca pelo meu dispositivo de análise, lembrando que para este se constituir são necessários, além dos objetivos, dos questionamentos e de uma forte teoria que sustente a pesquisa, um estudo aprofundado do material que será analisado.

A primeira dissertação analisada *Ressignificando práticas docentes numa abordagem Etnomatemática* (NARVAZ, 2006), aborda a resignificação de práticas docentes com um grupo de professores tendo como suporte a geometria em uma abordagem etnomatemática. Para a realização deste estudo, a pesquisadora instituiu um grupo de estudos com seis professoras da rede municipal de ensino de Caxias do Sul com formação em Matemática, Ciências e Biologia. A pesquisa focalizou as possibilidades e superações envolvendo a dobradura, o professor-pesquisador e a etnomatemática.

A outra dissertação estudada foi *Formação continuada de professores de matemática: espaço de possibilidades para produzir formas de resistências docentes* (ARAGÓN, 2009), cujo enfoque se deu sob a perspectiva pós-estruturalista. A pesquisa foi efetuada mediante um curso de formação continuada para professores de matemática desenvolvido a partir dos tópicos: etnomatemática, história da matemática, organização curricular e relações interculturais, no qual, obtiveram-se narrativas que foram compreendidas como falas que expressam tensões. Nesse sentido, a autora passou a considerar as tensões naturais entre o grupo de professores e usou-as como possibilidades de produção de resistência docente, concluindo que, a cada resistência docente, abre-se uma nova possibilidade de repensar em novas práticas pedagógicas.

Enxergo as duas dissertações em uma perspectiva histórica, não em uma continuidade dos fatos que presenciam cada uma delas, mas sim, na perspectiva de uma leitura que desde os agradecimentos iniciais presentes em uma dissertação até

a conclusão e o referencial bibliográfico utilizado, busca nos espaços vazios, nas rupturas, na palavra contraída, a possibilidade de um diferente olhar histórico, pois segundo Foucault (1987), é na irrupção histórica que se põem em questão as sínteses acabadas normalmente aceitas e se abre espaço para novas possibilidades do vir a ser.

Para isso, busquei os enunciados em que cada dissertação apresenta, destacando que em Foucault (1987) o enunciado nasce da irrupção histórica, pois, para este filósofo “[...] um enunciado é sempre um acontecimento que nem a língua, nem o sentido podem esgotar inteiramente.” (ibidem, p.32). Relacionar os enunciados a acontecimentos permite pensar no instantâneo, o que se quis dizer naquele momento, qual a intenção de expor tal enunciado em um campo de exterioridade, de tal forma que esse possa ser colocado em suspenso.

Por mais que as duas dissertações tratem do tema Etnomatemática com enfoque na formação de professores, os enunciados por elas apresentados explicitamente, trazem formas únicas de enunciação. Isso fica evidente ao pensar o enunciado não como uma frase ou uma proposição lógica com significados esgotados, mas sim,

O enunciado, mesmo se está reduzido a um sintagma nominal “O barco”[...] não tem com o que enuncia a mesma relação que o nome mantém com o que designa ou significa [...] um nome se define por sua possibilidade de recorrência. Um enunciado existe fora de qualquer possibilidade de reaparecimento [...] a relação que mantém com o que enuncia não é idêntica a um conjunto de regras de utilização. Trata-se de uma relação singular: se nessas condições, uma formulação idêntica reaparece- as mesmas palavras são utilizadas, basicamente os mesmos nomes, em suma a mesma frase, mas não forçosamente o mesmo enunciado. (FOUCAULT, 1987,101-102).

É por isso que, um enunciado, segundo a perspectiva foucaultiana, não se reduz a uma frase linguística, uma proposição lógica, um verbo que indica uma ação, mas sim, a qualquer significante inesgotável de sentido.

Tratando-se de enunciado, outra questão importante a ser tratada é a questão do verbo. Para Foucault (1990), o verbo é elemento da linguagem que *afirma*. Ele indica “que o discurso, onde essa palavra é empregada, é o discurso de um homem que não somente concebe nomes, mas os julga” (ibidem, p.110). Para Foucault (1990), o verbo *ser*, em particular, carrega uma mistura de atribuições e afirmações

e o resto que o circunscribe nada mais é que partes do discurso, o resto funciona “em torno desse julgador”.

Penso que em uma pesquisa no nível de mestrado, e até pesquisas de outros níveis, o pesquisador, na tarefa árdua de encontrar respostas para suas perguntas iniciais, muitas vezes, de forma particular e até genericamente, atribui “és” ou “seres” que fixam ideias ou conceitos, e os fixam de forma tão bem feita, que esses, são capazes de convencer qualquer leitor a acreditar naquele dito tomando-o como verdade única.

Colocar em suspenso os “és” ou “seres” dos discursos presentes nas dissertações, significa criticá-los, mas criticá-los em uma perspectiva foucaultiana. Segundo Veiga-Neto (2010),

A crítica consiste em desentocar o pensamento e em ensaiar a mudança; mostrar que as coisas não são tão evidentes quanto se crê; fazer de forma que isso que se aceita como vigente em si não o seja mais em si. Fazer a crítica é tornar difíceis os gestos fáceis demais. Nessas condições, a crítica — e a crítica radical— é absolutamente indispensável para qualquer transformação.” (FOUCAULT, 2006, p.180 apud VEIGA-NETO, 2010, p.15).

Apresento o processo de análise iniciando com uma seção a qual intitulei: *Regularidades discursivas: alguns enunciados postos no campo da exterioridade*, no qual relato o processo de pesquisa de cada uma das dissertações, ou seja, as escolhas teóricas, a metodologia de pesquisa e de análise e finalmente as unidades que emergiram no processo analítico de cada uma delas demonstrando entre as duas as regularidades enunciativas e os diferentes domínios discursivos presentes em seus discursos. Já, na segunda seção: *O essere do sujeito: implicações das relações de poder-saber na produção de subjetividades*, trabalho com a produção dos modos de subjetivação do pesquisador que utiliza a Etnomatemática nos cursos de formação continuada de professores, que a partir das relações de poder arraigadas a uma vontade de saber, se constitui enquanto sujeito, através dos discursos constituídos no decorrer de sua própria pesquisa.

4.1 REGULARIDADES DISCURSIVAS: ALGUNS ENUNCIADOS POSTOS NO CAMPO DA EXTERIORIDADE

As relações discursivas, como se vê, não são internas ao discurso [...] Mas não são, entretanto, relações exteriores ao discurso [...] Elas estão, de alguma maneira, no limite do discurso: oferecem-lhe objetos de que ele pode falar, [...] determinam o feixe de relações que o discurso deve efetuar para poder falar de tais ou quais objetos, para poder nomeá-los, abordá-los, analisá-los, classificá-los, explicá-los. Essas relações caracterizam não a língua que discurso utiliza, não as circunstâncias em que ele se desenvolve, mas o próprio discurso enquanto prática. (FOUCAULT, 1987, p. 52-53).

Nesta seção, entendo ser necessário apresentar inicialmente, quais os conjuntos de enunciados que foram colocados em um campo de exterioridade, para em um momento seguinte poder trabalhar com a produção dos modos de subjetivação dos sujeitos pesquisadores enquanto delineavam suas pesquisas. Além disso, demonstro algumas das regularidades presentes em seus discursos, apontando desta forma, quais são os domínios discursivos que surgiram no processo de análise.

A primeira dissertação estudada, P1 (2006), esta voltada às relações existentes entre as concepções docentes, a visão geométrica e o estudo da Etnomatemática, como forma de ampliar as possibilidades de atuação dos educadores. Seu objetivo era ressignificar práticas docentes a partir dos conhecimentos culturais trazidos pelos alunos, Etnomatemática, tendo como suporte a geometria.

Para isso, a pesquisa P1(2006) engajou os professores que participaram do grupo de formação em uma proposta do Educar Pela Pesquisa de Demo (2000), possibilitando que os professores interviessem de forma significativa na vida de cada aluno. Para essa mesma pesquisa a importância de seu estudo constava em ressignificar a geometria já existente (baseada nos estudos de Euclides), de modo que os professores viessem a perceber a visão espacial no entorno de sua escola e assim, desenvolver o raciocínio nas outras áreas do conhecimento, afinal: “De que forma é possível ressignificar práticas docentes com um grupo de professores, tendo como suporte a geometria numa abordagem etnomatemática?” (P1, 2006, p.20).

Vemos a geometria, quando trabalhada, descontextualizada e transmissiva, obedecendo a uma ordem ditada por livros didáticos, e em listas programáticas de conteúdos, hierarquicamente organizados em algumas

escolas [...] Assim fica perceptível a necessidade de pensar nos espaços construídos pelos alunos, nas suas formas utilizadas em jogos e brincadeiras, onde eles certamente precisam utilizar medidas nas suas construções, e por certo possuem as suas formas práticas de fazê-lo... É baseado nesta exploração do objeto, pelo aluno, que as observações do professor poderão ser pautadas para, posteriormente, traçar intervenções investigativas de reconhecimento. (P1, 2006, p.26 – 27).

A Pesquisa P1 (2006) ressalta a ideia do uso da geometria como um processo de interiorização do espaço geométrico do educando desde a sua infância e apoia seus ditos na teoria piagetiana (1993, apud, P1, 2006). Nesse sentido, a autora afirma que a criança sempre está em processo de conhecimento e interação com o meio em que a rodeia. Além disso, a autora traz que “a característica fundamental do espaço euclidiano, para Piaget, é a métrica, que possibilita a estruturação de um sistema tridimensional de coordenadas e, em consequência, a matematização do espaço.” (P1, 2006, p.30).

Levando em conta a ação da criança sobre o objeto a pesquisa P1 (2006) coloca a importância do uso de dobraduras como um recurso interessante para explorar a geometria plana e espacial e atribui para sua pesquisa um recurso metodológico chamado Origami.

Existem dobraduras feitas pelas crianças como: os chapéus, barquinhos e os aviõezinhos, este último principalmente, representa motivo de desordem e algazarra nas salas de aula, pelo uso que é feito nos momentos de bagunça ou repúdio a alguma situação. Este mesmo material didático pode se tornar um bom aliado para as descobertas e estudos da geometria. O professor pode ressignificar, desta forma, o mesmo objeto anteriormente tido como indesejável. (P1, 2006, p.33).

Mas e a Etnomatemática, onde se encontra nisso tudo? Para a autora, “Tendo em vista as diferentes situações e realidades contidas nas escolas da Rede Municipal de Ensino, se faz necessário buscar possibilidades que venham atender à diversidade cultural dos alunos, contemplando suas histórias de vida. É neste contexto que a Etnomatemática pode contribuir de forma importante para entender estas questões.” (P1, 2006, p.36).

A autora afirma que somente a dialética escrita por Bachelard, D'Ambrosio e Freire permite que haja diálogo entre os oprimidos e os opressores, privilegiando, assim, relações que possibilitem a aprendizagem. Por isso, o objetivo de sua pesquisa era “Investigar de que forma a diversidade cultural trazida pelos alunos

pode servir de fundamento para a resignificação das práticas docentes, valorizando os seus saberes geométricos e tornando-os sujeitos do conhecimento, numa abordagem etnomatemática.” (P1, 2006, p.39).

Enquanto isso, a pesquisa P2 (2009) tinha como objetivo inicial identificar, como, a partir do entendimento que um grupo de professores tem a respeito de suas práticas, os significados em torno da Etnomatemática são por eles atribuídos.

Para isso, a pesquisa utilizou-se da formulação de entrevistas semi-estruturadas, conversas informais, trocas de e-mails junto a professores da rede estadual de ensino. Através da realização dos encontros de formação continuada a pesquisa obteve um conjunto de narrativas, as quais inicialmente seriam descritas e após categorizadas, dessa forma, a pesquisa daria conta de representar verdadeiramente o grau de consciência dos professores em relação ao entendimento que eles têm a respeito de suas práticas e o significado em torno da Etnomatemática que são por eles atribuídos.

Entretanto, os estudos relacionados ao pós-estruturalismo levaram a autora a seguir um caminho um pouco diferente daquele que ela pensava até então. A autora adotou o pensamento proposto pela virada-linguística¹⁶, e este a fez entender que não poderia encontrar a verdade nos enunciados dos professores e professoras que compunham seus sujeitos de pesquisa, renunciando dessa forma a ânsia de tudo saber ou de encontrar respostas para todas as questões. Assim a autora pode perceber “o papel das categorizações e divisões estabelecidas pela linguagem e pelo discurso, entendido como um conjunto de dispositivos lingüísticos pelos quais a realidade é definida.” (SILVA, 1994, p.248 apud P2, 2009, p.20).

A autora passou entender através dos estudos de Bampi (2003) que a subjetivação é uma linha de fuga que abre espaço para produção de novos saberes.

¹⁶ “No registro da virada lingüística, expressões como “a coisa em si mesma” ou “o fato em si” não fazem nenhum sentido; nem mesmo há sentido na expressão “em si”. Não há uma coisa ou fato fora e independentes daquele(s) que pensa(m) sobre a coisa ou o fato. O pensamento e o conhecimento não espelham, numa mente, uma suposta realidade que estaria fora e independente dessa mente; ao contrário, toda forma de pensamento e conhecimento é, necessariamente, uma relação entre mente e coisa. Trata-se de uma relação sempre contingente que se estabelece entre aqueles que partilham social e culturalmente dos mesmos esquemas lingüístico-conceituais — o que é trivial, dada a falta de ganchos no céu. Mas, além disso, trata-se de uma relação (também sempre contingente) que se estabelece entre cada um que pensa, conhece e diz e a coisa que é pensada, conhecida e dita.” VEIGA-NETO, A; LOPES, M. C. Identidade, cultura e semelhanças de família: as contribuições da virada lingüística. In: BIZARRO, R. (org.). **Eu e o outro**: estudos multidisciplinares sobre Identidade(s), diversidade(s) e práticas interculturais. Porto: Areal, 2007, p.04.

A mesma compreendeu que a relação de força abre espaço para a resistência e essa abre um espaço de produção da liberdade.

Nesta perspectiva, voltei o meu olhar para as tensões que se encontram na narrativa dos professores, reconhecendo-as como múltiplas coerções, que na perspectiva pós-estruturalista, estão imersas em relações de poder e se caracterizam como modos de ação complexos sobre a ação dos outros e que inclui a resistência, já que não há relações de poder onde as determinações estão saturadas, é preciso ter diante de si um campo de possibilidades onde diversas condutas podem acontecer” (REVEL, 2005, p.68 apud P2, 2009, p.23).

Desta forma, ela passou a conceber a formação de professores para além de teorias, métodos e práticas pedagógicas, para além de um espaço de possibilidades que visam desenvolver ou aprimorar o autoconhecimento, a autonomia, a autoconfiança, mas como um espaço que poderia produzir formas de resistências, nas quais os indivíduos se tornam sujeitos de um modo particular.

P2 (2009) passou estudar as questões da ética-estética, segundo uma visão pós-estruturalista, e desta forma passou a olhar seu objeto de análise, não mais como uma forma de identificar o verdadeiro entendimento que o grupo de professores tem sobre suas práticas e os significados em torno da Etnomatemática, mas sim, passou a olhar as tensões que emergiram de suas narrativas, assim como também se interessou em compreender como essas tensões produzem formas de resistência docente. Dessa forma, a autora foca sua questão: “De que maneira, as tensões que emergiram em um curso de formação de professores, onde a centralidade estava pautada no discurso do currículo, e suas narrativas, provocaram formas e possibilidades de resistência docente?” (P2, 2009, p.26).

Os conjuntos de enunciados expostos acima me fazem compreender que entre os discursos presentes nas duas dissertações há um campo de regularidade discursiva. Essa regularidade pode ser assumida no âmbito de tratar-se de uma mesma temática, no caso o envolvimento da Etnomatemática, enquanto teoria, nos cursos de formação continuada de professores. Nesse sentido há uma correlação entre os discursos que as constituem, pois mesmo que as formas de enunciação das duas dissertações sejam diferentes, o discurso das duas evidencia, inicialmente, um objetivo comum: qual a compreensão que os professores investigados têm de suas práticas e como esses podem resignificá-las utilizando a as teorizações Etnomatemáticas.

Embora uma das pesquisas P1 (2006) tenha apoiado seu trabalho no campo geométrico, em especial, na prática de dobraduras utilizando-a como uma possibilidade de se aproximar da diversidade cultural dos alunos (trabalho no qual os sujeitos de pesquisa fariam diretamente com seu alunado), baseando-se na literatura Piagetiana de construção do conhecimento e na literatura de Demo, do educar pela pesquisa, P1 (2006) organizou encontros que envolviam o grupo de professores, onde nesses encontros eram realizados projetos de pesquisa, nos quais cada professor poderia explorar a Etnomatemática contida em cada contexto escolar, visando desenvolver a ressignificação da geometria nas aulas de matemática. A pesquisa P1 (2006) envolveu os professores desde a coleta de informações, através de duas questões, para saber as dificuldades do fazer pedagógico desses professores, debates sobre pesquisas feitas pelos professores com alguns de seus alunos em relação a sua matematização para depois serem socializadas com o resto do grupo. Com o grupo de professores, ocorreram estudos de alguns subsídios teóricos envolvendo a Etnomatemática e a geometria e o retorno das questões iniciais em forma de questionário para poder analisar os avanços e melhorias.

As questões iniciais eram: “Que dificuldades existem no meu contexto escolar que podem ser discutidas no grupo de estudos? Listar possíveis questões que envolvem a prática docente e podem ser estudadas.” (P2, 2006, p. 26).

No curso de formação que a pesquisa P2 (2009) preparou, os docentes tinham momentos individuais e coletivos, onde estes poderiam transitar suas práticas, narrar suas histórias que de certa forma os constituíam, provocando ou não formas de resistência docente.

Para isso a autora se debruçou em seu objeto tentando encontrar nas narrativas as resistências, ações e comportamentos, as brechas, que são abertas nas práticas produzidas e narradas pelos professores e professoras envolvidos na pesquisa. Na intenção de obter narrativas, a pesquisa P2 (2009) apresentou para o grupo de professores materiais de Etnomatemática que envolvem possibilidades e perspectivas pedagógicas, discursos sobre o currículo e discursos da Etnomatemática interface com a História da Matemática. Para o grupo, os tópicos que envolviam a Etnomatemática foram direcionados para uma dimensão curricular.

Nesse sentido, a autora não mais se preocupou em definir qual o discurso que melhor ou mais verdadeiramente definisse a Etnomatemática, e sim, em pensar como viemos a pensar como pensamos. No caso das narrativas, a preocupação era

de definir quais os regimes de verdade que engendraram e regularam as falas dos professores de tal forma a serem expressas de determinada maneira e não de outra.

Compreendo a partir desse conjunto de enunciados, que emergem diferentes posições em relação à utilização da Etnomatemática nos cursos de formação docente, e isso caracteriza mais uma regularidade discursiva. P1 (2006) trabalha com a literatura Etnomatemática com o seu conjunto de professores focando diretamente a aplicação dessa teorização em sala de aula, onde cada professor estudaria a diversidade cultural de seu espaço-tempo de trabalho, tornando a teorização Etnomatemática em uma prática pedagógica. Já a pesquisa P2 (2009), leva as discussões teóricas para seu grupo de professores no intuito de captar as tensões que surgiriam nos momentos das narrativas e encontros. A ideia da segunda pesquisa foi de trabalhar a Etnomatemática não com uma prática direta em sala de aula, mas sim como uma forma de reflexão, onde cada professor refletiria sobre sua própria prática, de modo a que abrisse espaço para de alguma forma modificá-la tornando-a singular.

Outra regularidade que pode ser apontada nos discursos apresentados é a transformação das formas de enunciação em que P2 (2009) apresenta. Primeiramente o foco era encontrar uma resposta para uma definição verdadeira da Etnomatemática. Em seguida, através dos estudos de outras teorizações, a pesquisa modifica seu foco, não mais tentando encontrar uma resposta verdadeira, mas sim em tentar compreender quais os regimes de verdade que faziam proferir as falas dos docentes e quais as tensões que as narrativas apresentavam.

Aqui já se fazem evidentes o funcionamento dos discursos da Etnomatemática nos cursos de formação de professores. Enquanto que o discurso de P1(2006) aponta para a Etnomatemática enquanto programa de pesquisa para fins de uma proposta pedagógica, o discurso de P2 (2009), aponta para as tensões que emergem dos professores após as discussões e leituras da Etnomatemática enquanto teoria.

Nesse sentido é que a análise do objeto de pesquisa das duas dissertações proferiu de forma diferenciada. P1 (2006) analisou suas coletas utilizando a Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2008, apud P2, 2006), análise a qual se detém da unitarização das narrativas, categorização das falas emergentes e construção do metatexto.

A partir de sua análise a pesquisa P1 (2006) encontrou cinco categorias: *O contexto escolar dos professores e a relevância dada à geometria; Ideias ressignificadas da geometria novas possibilidades; Qualificação docente deficitária: dificuldades para professores e alunos; A etnomatemática presente na classe popular; Satisfação demonstrada no grupo.*

Na primeira categoria, *O contexto escolar dos professores e a importância dada à geometria*, a autora traz como emergente as práticas docentes e as relações interpessoais na qual apresenta desafios e possibilidades frente a agressividade e a sexualidade aflorada dos alunos. Outra questão abordada nessa categoria foi a Geometria separada da Matemática, subentendendo-se através das falas das professoras pesquisadas que a geometria era separada da matemática. O terceiro tópico levado em conta na primeira categoria foi: a Importância dada à Geometria, no qual demonstrou a satisfação do grupo de professores. Neste espaço, a autora nos fala que os fatores socioculturais dos alunos eram pouco conhecidos pelos professores, tornando-se um aspecto desastroso do ensino da matemática.

Na segunda categoria, *Ideias ressignificadas da geometria: novas possibilidades* aparece a fala dos sujeitos de pesquisa afirmando que a geometria não foi muito trabalhada em suas formações iniciais e desta forma a pesquisa trabalhou com o grupo atividades práticas para que esses pudessem de alguma forma, ressignificar a geometria.

O interessante nesta fase da pesquisa é que analisando as falas iniciais, percebe-se que existe uma verdadeira ampliação da visão tida anteriormente. Já são cogitadas saídas a campo, projetos, dobraduras, entre outras. Começa a haver interesse em procurar junto aos alunos remodelar esta geometria ríspida vista na academia, dando valor ao entorno da escola ao fazer pedagógico do aluno. Começa a aparecer a Matemática como algo vivo, e neste caso foi dada continuidade aos estudos, com um aprofundamento nos conceitos da etnomatemática, uma vez constatado que os alunos vinham de diferentes cidades do nosso estado e dos estados vizinhos, com famílias numerosas e carentes [...] Surgiu em uma de nossas leituras a ideia da Modelagem Matemática, e algumas já haviam tido algum contato com esta questão. Estabelecemos uma analogia entre a modelagem e a etnomatemática, e vimos a importância de estarmos conhecendo a matematização dos alunos. (P1, 2006, p.56).

Nesta mesma categoria, a autora traz um subitem chamado: *Descobrimos a geometria contida na dobradura*, onde a autora traz que existem contextos escolares em que há brincadeiras possíveis de serem exploradas como conceitos básicos de

geometria plana, trabalhando, em sua investigação, a dobradura. Foi concluído que ao final da atividade os alunos eram deficientes na linguagem matemática, no entanto a autora traz como sugestão o aprimoramento dessa linguagem que partiu do contexto sociocultural dos alunos investigados. E foi através da prática da dobradura que a autora expõe que esta atividade pode desenvolver um trabalho interdisciplinar na escola abordando as diferentes disciplinas: português, inglês, matemática, história, geografia, ciências, artes, educação física e ensino religioso.

A terceira categoria foi intitulada: *Qualificação docente deficitária: dificuldades para professores e alunos*, onde apareceu a fala de repensar as práticas docentes, a continuação de cursos e estudos e a formação inicial deficiente, pois esta não dá conta de preparar o futuro professor para lidar com os ambientes sócio-culturais das classes populares. Além disso, foi enfatizado que as professoras do grupo sentem a necessidade de fazer trocas com as colegas, ressaltando que a dificuldade dos professores reflete na dos alunos. Um tópico destacado nesta categoria foi: Professor pesquisador e o prazer de educar pela pesquisa, dentro deste é que foi retomada a importância da etnomatemática estar sendo estudada no “contexto dos alunos, das suas vivências, das formas que se utilizam para calcular, resolver problemas do dia-a-dia, enfim, qual seria a matemática utilizada pela comunidade de invasores, de surdos, ou mesmo no interior do município, que é o caso de uma das componentes do grupo.” (P1, 2006, p.72).

Na seção 5.4 apresentada na dissertação, P1(2006) traz como título: *A etnomatemática presente na classe popular*, nesta seção as professoras do grupo começam a expor qual a melhor forma para explorar a realidade de seus alunos enfatizando que é preciso entender a linguagem deles. “A preocupação demasiada com a linguagem unicamente formal tem levado o homem a tornar-se espectador do mundo, e esta formalização está sendo privilegiada nas escolas, sem que se perceba o cunho ideológico de tal atitude.” (P1, 2006, p.77). Neste mesmo tópico, a autora trabalha com um subitem: *Alunos especiais como trabalhar na diversidade?* Expondo que alunos especiais são os que de alguma maneira sofrem de alguma deficiência física ou mental enfatizando que as políticas de inclusão são ações necessárias, entretanto, na prática não acontecem como estariam expostas nas leis educacionais. E aponta como uma possibilidade a continuidade do pesquisar pelo professor em suas salas de aula.

A quinta e última categoria foi nomeada: *Satisfação demonstrada no grupo e perspectivas*, pois nos encontros finais do grupo de formação as professoras já demonstravam muita alegria e satisfação com o trabalho realizado durante a pesquisa. A cada encontro nomeava-se alguém para coordenar as atividades. No primeiro ano de investigação havia seis professoras presentes, já no segundo ano, apenas três. As desistências ocorreram por motivos pessoais. As que continuaram estavam se preparando para a produção de dois artigos e agregando-se ao grupo de pesquisa do Projeto: Articulação entre Desenvolvimento Curricular e Formação Permanente no Ensino Médio em Ciências: Constituição de Comunidades de Aprendizagem, financiado pela Fundação de estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia (FINEP).

A pesquisadora conclui que através de sua pesquisa e de sua interação com os professores pesquisados foi possível notar um avanço nas práticas desses professores, a partir do momento em que os professores descobrem nos alunos suas possibilidades de brincadeiras e dobraduras ressignificando as práticas geométricas. Entretanto, no momento de formação do grupo a pesquisa sentiu a passividade dos professores pesquisados, mantendo um quadro de resistência à proposta do Educar pela Pesquisa, pois tinham dificuldades de criticar sua própria prática. “A partir do momento que partiram para um trabalho de conhecer mais particularmente a etnomatemática envolvida no contexto escolar, conseguiram discutir e repensar estratégias significativas de envolver os alunos na construção de saberes matemáticos e outras áreas possíveis.” (P1, 2006, p.86).

Já, em P2 (2009), para a análise das narrativas a autora escolheu um viés pós-estruturalista, incerto e sem caminhos metodológicos traçados. A autora rompeu e separou-se de algumas verdades às quais sustentava e caminhou em direção ao separar-se de si mesma.

Dos 20 professores de escola pública que participaram do curso de formação¹⁷, oito deles foram participantes da pesquisa, isso devido ao tempo restrito de poder interagir com todos os componentes do curso. Além disso, a maioria dos que participaram são da mesma instituição escolar. Durante os encontros, os momentos foram selecionados para discussões em grupo, falas individuais, sínteses

¹⁷ Ressalto que o curso de formação continuada proferido para os professores faz parte do mesmo projeto de extensão no qual eu atuei como bolsista de extensão (identificado no início desta dissertação). Nesse sentido eu fui auxiliar em sua preparação sendo orientada para efetuar a matrícula dos professores e auxiliar na elaboração e difusão do curso de um modo geral.

dos materiais estudados e estudos em grupos com elaboração de mapas conceituais.

O primeiro tópico citado no curso de formação da pesquisa P2 (2009) que foi referente à Etnomatemática: perspectivas e possibilidades gerou discussões que tomaram como direção os estudos do cotidiano e as relações interculturais. Nos encontros em que o grupo estudou e discutiu sobre a História da Matemática ficou evidente a questão do currículo.

Foi a partir das falas que a pesquisa P2 (2009) instituiu suas duas unidades de análise: *Os estudos do cotidiano e relações interculturais*; e *os discursos em torno do currículo*. “[...] Procuo mostrar a “linha de fuga” que é compreendida como um espaço para construir um outro jeito de pensar as coisas da escola. Talvez um espaço de possibilidades para produzir novas forças e novos saberes, movimentar e constituir formas de resistência.” (P2, 2009, p.32).

A primeira unidade, intitulada: *Discursos sobre estudo do cotidiano e relações interculturais produzindo tensões* relata que o discursos sobre estudo do cotidiano circulou no curso de formação de professores no dia em que foi trabalhado o assunto Etnomatemática: perspectivas e possibilidades. Nesse sentido, a pesquisa entende os estudos do cotidiano apoiada em Monteiro (2004 apud P2, 2009, p.63), como olhar voltado mais para a descoberta e para o surpreendente, cabendo ao professor buscar a realidade pelos indícios, pelos significados e representações construídas pelo grupo de alunos, obtendo a realidade como se insinua no cotidiano, apontando como espaço de construção para a aprendizagem, um rompimento entre ciência e cultura, promovendo uma aproximação maior do professor com o aluno e isso pode acontecer através de projetos como escrita de depoimentos, história de vida dos alunos etc.

Foi nesse sentido que na pesquisa P2 (2009) apontaram-se discussões sobre o currículo, no que diz respeito da relação entre saberes escolares e não escolares, este último denominado saberes do cotidiano. Ao discutir sobre essas questões a pesquisa acredita que instigou os docentes a pensarem em uma ação que poderá ir além do sistema padronizado de ensino, exigindo uma transformação na organização escolar, principalmente no currículo.

Na primeira unidade de análise apareceram excertos que demonstram que os discursos que foram propostos para as leituras, apresentados em formas de sínteses

pelos professores, tenham fabricado ou não formas de ser professor, talvez constituindo um novo sujeito-professor.

Através das falas dos docentes a autora discute que não é a partir da Etnomatemática que se encontra um modelo da matemática acadêmica para explicar o conhecimento de determinada cultura, pois os saberes de diferentes práticas sociais incluem formas de compreensão próprias, legitimadas pela própria sociedade que as realizam.

Entretanto, apoiada em Bello (2004) a pesquisa aponta que o professor deve incorporar no currículo escolar práticas produzidas fora do contexto escolar, ou seja, o professor deve conhecer o grupo, sua realidade como marco de sua ação docente. Dentro do seu grupo de formação a autora percebeu que a ação pedagógica dos docentes era por eles repensada e reorganizada, pois grande parte dos entrevistados evidenciou em suas narrativas que possibilitam aos alunos a refletir em sala de aula sobre aspectos econômicos, culturais e filosóficos do cotidiano.

Nas narrativas foram encontradas falas em que os professores dizem que é necessário escutar os alunos, dar espaço para eles falarem. Nesse sentido é que P2 (2009) colocou como narrado não somente o cuidado com o outro, mas sim, o cuidado consigo mesmo, apoiada em Foucault (2004a apud P2, 2009, p.72), que uma prática em meio à liberdade à verdade à ética resulta no “cuidado de si”.

Finalizando sua escrita, a pesquisa P2 (2009) observou, através das narrativas, que os professores expressam a atenção dos efeitos de suas próprias práticas sobre o outro, seja ele aluno adolescente, idoso (EJA), tatuado, diferente, concluindo que os professores ao refletirem sobre o que eles produzem, abrem possibilidades de outros sentidos, que ora estão em crise e produzem tensões e ora transformam-nas em forma de resistência, abrindo possibilidade de fabricar novas formas de vida-docente.

A segunda unidade de análise foi: *Discurso sobre o currículo produzindo tensões*, na qual a autora traz inicialmente a obra de Knijnik (2004) e aponta que esta situa a etnomatemática como uma área que se ocupa em olhar as práticas sociais e cotidianas fora do ambiente escolar. Para a organização dos encontros de formação a autora utilizou como suporte teórico os estudos de Silva (1994, 1995, 2005, apud P2 2009), este apresenta que o significado do currículo foi se alterando de acordo com o momento histórico-político que se desenvolvia acerca do conhecimento e coloca como discussão, através das teorias pós-estruturalistas a

questão do currículo com relação a alteridade, a diferença, a subjetividade, cultura, gênero, raça, etnia e o discurso e os efeitos que este produz.

P2 (2009) apresenta que os discursos dos Parâmetros Curriculares Nacionais produzem efeitos de homogeneização norteando onde e como os professores e alunos podem atuar. Assim, baseada em Popkewitz (2001, apud P2, 2009, p.78) a pesquisa discute que o currículo é compreendido como uma política educacional que o conduz, assim como marcam valores culturais em prol a homogeneização. E é nesse sentido que a avaliação, principal ferramenta do currículo, funciona como legitimadora de certos saberes.

Nas narrativas, a pesquisa constatou a desestrutura das certezas, os questionamentos trazidos pelos professores a respeito dos valores, das crenças, do saberes e o questionamento sobre o distanciamento do que o currículo propõe e o que é realmente possível trabalhar com os alunos em sala de aula.

A pesquisadora conclui que essas tensões tão evidenciadas nas falas, podem ser efeitos de uma transição de pensamento dos professores, que acreditavam no pensamento proposto pelo modernismo, até então. Talvez compreendendo um pouco dessa nova perspectiva o professor encontre um meio de interpretar esse aluno pós-moderno - aluno que dúvida, se dispersa, muda rapidamente de escolhas. As narrativas por eles apresentadas expressavam as tensões e os conflitos que os professores se deparavam entre as exigências da escola moderna e o discurso curricular que abre espaço para as peculiaridades de seus alunos.

Ao finalizar o segundo tópico, P2 (2009) conclui que os professores pesquisados constituem verdades enquanto docentes da estrutura institucional, entretanto, ao fazer a leitura das narrativas por eles apresentadas a pesquisa foi capturando as linhas de fuga, as brechas que abrem possibilidade para práticas pedagógicas singulares. No final a pesquisa, conclui que assistiu às apresentações das narrativas de forma desinteressada, na forma foucaultiana que nada conclui, não revela verdades, suspende opiniões, faz correr riscos através dos impactos que podem causar por aquilo que nos levam a pensar.

Em meio a estas narrativas, volto a pensar sobre o sentido em que esta pesquisa trouxe também para o meu devir enquanto professora. Ao narrar esta experiência, presto atenção ao que me tocou a partir das leituras dos “ditos e escritos” dos docentes. Me “decifro” ao “decifrar” suas palavras, que “produzem sentido, criam realidade e funcionam como potentes mecanismos de subjetivação” [...] Ao olhar para este trabalho, reconheço o

quanto a pesquisa permitiu que eu repensasse acontecimentos que se transformaram em experiências ao trazer para mim efeitos de minha própria prática como professora e pesquisadora. (P2, 2009, p.94).

No último parágrafo do texto, a pesquisa P2 (2009) expõe que não descarta a possibilidade de que os professores tenham trazido para si acontecimentos que ao repensar os seus saberes e suas verdades, também possam ter se lançado a pensar efeitos de verdade e de poder sobre suas ações e suas práticas.

Analisando os enunciados que compõe o processo de analítico das dissertações, outra regularidade pode ser percebida. São as diferentes posições e funcionamentos conceituais presentes nos discursos que constituem esses dois objetos de análise. Para Foucault (1987), o que rege o aparecimento e a recorrência dos conceitos é a disposição geral dos enunciados, é a transcrição daquilo que se observa,

[...] é a relação e o jogo de subordinações entre descrever, [...], caracterizar, classificar; é a posição recíproca das observações particulares e dos princípios gerais; é o sistema de dependência entre o que se aprendeu, o que se viu, o que se deduz, o que se admite como provável, o que se postula. (FOUCAULT, 1987, p.64).

Toda teorização da aprendizagem¹⁸ em consonância com as teorizações da Etnomatemática de D'Ambrósio (1993) e estudos que compõem a geometria euclidiana utilizadas na dissertação P1, assim como a escolha do questionário feito para o grupo a ser pesquisado, a questão de pesquisa, a escolha teórica para análise do objeto de pesquisa, análise textual discursiva, a emergência e a classificação das categorias a construção do texto analítico e a percepção da autora em relação ao seu próprio trabalho, todo esse jogo, recorre em um campo conceitual diferente do campo conceitual exteriorizado pela pesquisa P2 (2009), pois, embora a Etnomatemática também tenha sido trabalhada com os professores sob a perspectiva de D'Ambrósio, a teorização que fundamentou o trabalho de P2 (2009) foi pós-estruturalista (Silva, Veiga-Neto, Foucault, entre outros), a forma do processo de análise não se constituiu em um método, a questão de pesquisa não buscava um resultado final satisfatório para os professores ou para o pesquisador, a forma de

¹⁸ Em Silva (2001) a teoria da aprendizagem é considerada teoria tradicional, ou seja, "teorias" neutras e científicas concentrada em questões técnicas. As teorias pós-críticas, explicam que nenhuma teoria é neutra, pois sempre estão implicadas relações de poder. SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

discussão e da escrita das narrativas dos professores foram guiadas de forma diferenciada da pesquisa P1 (2006).

Nesse sentido é possível estabelecer um quadro síntese das regularidades discursivas que vieram à tona dos conjuntos de enunciados analisados. O quadro a seguir não define o certo e o errado das pesquisas P1 e P2. Na realidade este quadro serve para dar uma melhor visibilidade nos elementos encontrados, demonstrando que, segundo a definição de Foucault (1987) sobre regularidades discursivas, sejam elas: a relação entre as correlações temáticas, as posições do objeto discursivo, o funcionamento dos conceitos e as transformações enunciativas, levam ao posicionamento de que, os discursos que envolvem a Etnomatemática nos cursos de formação continuada de professores, pertencem à mesma formação discursiva.

Regularidades Discursivas	P1 (2006)	P2 (2009)
Correlação Temática	Teorizações sobre a Etnomatemática segundo a visão de D'Ambrósio (1993), utilizadas nos cursos de formação continuada de professores no intuito de que esses pudessem ressignificar suas práticas em sala de aula tomando como suporte o conteúdo geometria.	Teorizações sobre a Etnomatemática segundo a perspectiva de D'Ambrósio (1993) utilizadas nos cursos de formação, no intuito de, a partir da sensibilização do sujeito professor de matemática, permitir sua reflexão sobre exercício de sua profissão, assim como investigar as contribuições oferecidas pela Etnomatemática e a influência das mesmas nas suas práticas pedagógicas.
Posição do Objeto Discursivo	Trabalha com a literatura referente à Etnomatemática com o conjunto de professores	Leva as discussões teóricas (Etnomatemática) para seu grupo de formação continuada

	focando diretamente a aplicação desta teorização em sala de aula, tornando-a uma prática pedagógica.	tentando captar as tensões que surgiram nos momentos vividos nos encontros e nas escritas das narrativas.
Transformação Enunciativa	Confirma o objetivo inicial, que era de ressignificar práticas docentes a partir dos conhecimentos culturais trazidos pelos alunos tendo como suporte a geometria, demonstrando através das unidades de análise que houve um avanço nas práticas dos professores a partir do momento em que eles descobrem nos alunos suas possibilidades de brincadeiras e dobraduras ressignificando as práticas geométricas.	Não tenta mais encontrar respostas para uma definição verdadeira da Etnomatemática, mas sim, envolvida pelos discursos de outras teorizações (pós-estruturalistas) a pesquisa focaliza tentar compreender quais os regimes de verdade que faziam proferir as falas dos docentes e quais as tensões que as narrativas escritas por eles apresentavam.
Funcionamento dos Conceitos	Todo o processo de escolha teórica para o trabalho, ou seja, teorizações sobre aprendizagem, teorizações sobre Etnomatemática segundo D'Ambrósio (1993), estudos que compõe a geometria euclidiana, escolha do questionário feito para o grupo a ser pesquisado, questão de pesquisa, metodologia de análise do objeto, levam a uma determinada emergência e classificação das categorias encontradas: <i>O contexto escolar dos professores</i>	O processo de escolha das teorizações sobre a Etnomatemática segundo D'Ambrósio (1993), as teorizações pós-estruturalistas, a seleção das questões de pesquisa e a forma do processo de análise, que não fora constituído em um método, deram origem às unidades de análise: <i>Discursos sobre estudo do cotidiano e relações interculturais produzindo tensões; Discursos sobre o currículo produzindo tensões.</i>

	<p><i>e a relevância dada à geometria; Idéias ressignificadas da geometria novas possibilidades; Qualificação docente deficitária: dificuldades para professores e alunos; A etnomatemática presente na classe popular; Satisfação demonstrada no grupo.</i> Essas categorias demonstram a percepção da autora em relação ao seu próprio trabalho formalizando o campo conceitual no qual a pesquisa se constituiu.</p>	<p>As unidades de análise que emergiram fazem parte da constituição conceitual presente nos conjuntos de enunciados expostos da dissertação.</p>
--	---	--

QUADRO 1. Regularidades Discursivas.

FONTE: Quadro criado por mim a partir de dois aspectos: a definição foucaultiana (1987) sobre regularidades discursivas; e as análises dos discursos das dissertações P1 (2006) e P2 (2009).

O conjunto dos enunciados até então apresentados, puderam definir algumas regularidades sejam elas, correlações, posições, funcionamentos, transformações entre a escolha temática, entre alguns tipos de enunciação, entre os conceitos, e é por isso que essa análise caracteriza uma única formação discursiva, ou seja, os discursos que formam as duas dissertações pertencem a uma mesma formação discursiva. “Em Foucault (1987), as regras que determinam uma formação discursiva apresentam-se, pois, como um sistema de relações entre objetos, tipos enunciativos, conceitos e estratégias. Todos esses elementos caracterizam a formação discursiva em sua singularidade.” (GRANGEIRO, 2005, p.03).

Entretanto compreendo que os discursos colocados nesta seção, embora tratem da mesma temática, Etnomatemática nos cursos de formação docente, eles aparecem em dois domínios discursivos diferentes. Um deles é a Etnomatemática, concebida como a arte ou técnica de explicar e conhecer nas diferentes culturas: teorização que aparece como fundamentadora do desencadear das pesquisas, tanto P1 (2006) quanto P2 (2009), pois foi ela que deu partida nas discussões feitas com os grupos de professores que eram partícipes das propostas investigativas - na

pesquisa P1 seria aplicada como uma proposta pedagógica e na pesquisa P2 serviria como meio de incitar falas que viessem a produzir tensão e forma de resistência docente.

Já, o segundo domínio discursivo encontrado é a Etnomatemática operando como um dispositivo de governo nos cursos de formação docente, pois embora ela tenha sido utilizada de formas diferentes, ela serviu, tanto para a pesquisa P1, quanto para a P2 como uma forma de conduzir condutas. Essa condução não aconteceu no intuito de obrigação ou persuasão, mas sim no intuito de capacitar os professores sujeitos das pesquisas P1 e P2 para uma nova forma de pensar e agir, ao passo que, em algum momento esses pudessem modificar e *tornar suas práticas pedagógicas singulares*.

4.2 O *ESSERE* DO SUJEITO: IMPLICAÇÕES DAS RELAÇÕES DE PODER-SABER NA PRODUÇÃO DE SUBJETIVIDADES

Daí decorre também o fato de que o ponto mais importante será saber sob que formas, através de que canais, fluindo através de que discursos o poder consegue chegar às mais tênues e mais individuais das condutas. Que caminhos lhe permitem atingir as formas raras ou quase imperceptíveis do desejo, de que maneira o poder penetra e controla o prazer cotidiano – tudo isso com efeitos que podem ser recusa, bloqueio, desqualificação mas, também, de incitação, de intensificação, em suma, as técnicas polimorfos do poder. Daí, enfim, o fato de o ponto importante não ser determinar se essas produções discursivas e esses efeitos de poder levam a formular a verdade [...] ou mentiras destinadas a ocultá-lo, mas revelar a vontade de saber que lhe serve ao mesmo tempo de suporte e instrumento. (FOUCAULT, 2001, p.17).

Começo esta seção dando continuidade à seção anterior. Neste espaço tento mostrar como as relações de poder colocadas em ação revelam uma vontade saber de forma a atuar na geração de modos de subjetivação dos sujeitos que produziram as pesquisas P1(2006) e P2 (2009).

Por isso intitulo este tema como *O essere do sujeito: implicações das relações de poder-saber na produção de subjetividades*. Trago o verbo *essere*, pois, na língua italiana, este significa não somente “ser”, mas também “estar”. Compartilho com as ideias de Foucault (1990) que o “ser” parece finalizado em si mesmo, elementos de uma ação estagnada, finalizada e também julgadora, ou melhor, elemento que identifica uma “identidade”, ao passo que o estar sempre abre espaço para

transformações e modificações. Foi o próprio filósofo quem disse que é preciso colocar em suspenso os “és” que nos sujeitam e que nós acreditamos. E é nesse sentido que abro espaço para formas de “estar”.

Sob a forma de questionamento dos enunciados presentes nas dissertações de mestrado é que continuo a apresentar os traços de minha análise. Começo com o formato de questões, que no início desta jornada, pareciam-me ter respostas óbvias, mas hoje, entretanto, penso serem estas questões o grande desencadear da análise. Afinal, o que leva um professor de Matemática a fazer pesquisa na Formação de Professores a partir de uma perspectiva Etnomatemática? Seria a insatisfação com sua própria docência? Seria uma forma de tentar procurar outros meios para substituir elementos no currículo escolar ou até mesmo acadêmico? Ou seria investigar como professores que atuam na rede de ensino entendem a perspectiva Etnomatemática e como essa pode ser aplicada em sala de aula na tentativa de melhorar a situação do ensino-aprendizagem da matemática no meio escolar?

Na tentativa de trabalhar com as perguntas acima e com as demais questões que permeiam este trabalho investigativo, trago alguns enunciados que considere pertinentes para critérios de discussão. O desenrolar do texto mostrará como essas perguntas indicaram como foram dados os processos de subjetivação dos sujeitos em questão.

Sou professora desde 1991, iniciando minhas atividades docentes nas séries iniciais do Ensino Fundamental e passando a trabalhar com as séries finais. Desde então presenciei diversas situações envolvendo a aprendizagem da geometria nos ambientes escolares por onde estive... Ao longo do meu trabalho como professora, deparei-me com situações diversas, envolvendo práticas docentes tradicionais e descontextualizadas... No momento em que comecei a trabalhar com a Educação de Jovens e Adultos (EJA), numa concepção de educação **libertadora**..., no sentido de envolver este grupo de alunos, cujas histórias de vidas eram marcadas por dificuldades, e para buscar sentido a este aprendizado, comecei a compreender como se efetivava uma prática pedagógica condizente com os princípios desta concepção... Diante disso, penso que a importância da **geometria, aliada à diversidade cultural** dos alunos, pode contribuir para a construção do conhecimento, buscando mudanças comportamentais, atitudinais e cognitivas nos nossos alunos, fartos das propostas pedagógicas que não privilegiam suas histórias de vida.(P1, 2006, p.10-11).[grifos meu]

Passei a olhar a proposta da etnomatemática como uma possibilidade de diferenciar o trabalho que o professor desenvolve nas escolas, ou seja, a prática conteudista e sem significado poderá ser **substituída** por um fazer docente orientado por um novo olhar, que fomente a valorização do contexto sócio-cultural do educando, seus processos de pensamento e seus

modos de entender, explicar e exercer sua prática na sociedade contemporânea [...] um convite para revisitar suas práticas pedagógicas e seus efeitos ou até mesmo olhar seu papel, enquanto docente que lida com diferentes perspectivas de sujeito no contexto escolar urbano. (P2, 2009, p.15).**[grifo meu]**

Os trechos acima demonstram a insatisfação das pesquisadoras em relação ao ensino da matemática praticada na escola básica e é esta insatisfação que os fazem buscar, pesquisar formas, teorizações ou estabelecer propostas de formação continuada para professores da rede básica de ensino, no qual esses possam contribuir para a aprendizagem de seus alunos através de outras práticas didáticas ou pedagógicas.

No entanto, tomo as palavras citadas na ruptura dos ditos, “Somente a ruptura do já dito e do dizer como está mandado faz com que a linguagem fale, deixa-nos falar, deixa-nos pronunciar nossa própria palavra “[...] A liberdade da leitura está em ver o que não foi visto nem previsto. E em dizê-lo.” (LARROSA, 2004, p.145), pois entendo que essa insatisfação faz parte, não só do cotidiano da sala de aula, nem de como vem sendo o ensino e as práticas pedagógicas aplicadas na escola, em especial, nas aulas de matemática, ou de como o ensino tradicionalista baseado em uma matemática conteudista é insuficiente para aprendizagem.

Compreendo que essa insatisfação vá além disso. O discurso de uma pedagogia libertadora baseada em uma educação dialógica é o que, de certa maneira, subjetivou as pesquisadoras a adotarem esse pensamento, essa postura insatisfatória “[...] dizer a palavra verdadeira, que é diálogo, que é práxis, é transformar o mundo, dizer a palavra não é privilégio de alguns homens, mas direito de todos homens. Precisamente por isto, ninguém pode dizer a palavra verdadeira sozinho, ou dizê-la para os outros, num ato de prescrição, com o qual rouba a palavra dos demais.”(FREIRE, 1987, p.44).

Segundo essa concepção, dizer a palavra verdadeira é uma forma de intervir e modificar a realidade transformando-a de alguma maneira. “Enquanto professora acreditava na minha capacidade de intervenção rumo à transformação de determinada realidade. Questionava-me sobre quais os caminhos possíveis para uma formação inicial e continuada de professores com mais qualidade dentro da Educação Matemática na escola básica.” (P2, 2009, p.15).

No intuito de transformar a realidade da escola, em particular, a da Educação Matemática praticada na escola, as pesquisas escolheram, então a temática

Etnomatemática como um aporte teórico que poderia ser adotado com um grupo de professores da educação básica, de forma que esses pudessem, através de um encontro de formação continuada discutir sobre essa temática e como tal poderia intervir em relação às suas práticas pedagógicas. “Na tentativa de encontrar alternativas de superação de algumas práticas docentes, e para que venhamos a compreender as relações de cada contexto individual, a pesquisa tenta envolver professores em situações do Programa Etnomatemática como uma forma de ação pedagógica [...] De que forma é possível ressignificar práticas docentes com um grupo de professores, tendo como suporte a geometria numa abordagem etnomatemática?” (P1, 2006, p.13-19). “[...] como, a partir do entendimento que um grupo de professores tem a respeito de suas práticas, os significados em torno da etnomatemática são por eles atribuídos?” (P2, 2009, p.16).

Como já foi apresentado na seção 4.1, o primeiro questionamento realizado pela pesquisa P1 (2006) está vinculado à elaboração de uma atividade prática, no caso, a geometria na modalidade de dobraduras, envolvendo a Etnomatemática, segundo a perspectiva de D’Ambrósio (1993), para os professores que frequentaram o curso poderem aplicá-la em suas escolas. Já a pesquisa P2 (2009), não está interessada em uma atividade diretamente prática, mas está interessada, inicialmente, em compreender quais os significados que os professores atribuem à Etnomatemática, segundo a perspectiva de D’Ambrosio (1993), no momento em que esses entendem suas próprias práticas em sala de aula.

Para dar prosseguimento à sua investigação, P1 (2006) envolveu o grupo de professores em projetos de pesquisa utilizando a Etnomatemática contida no contexto escolar de cada um visando desenvolver a significação da geometria na aula de matemática, estabelecendo a este profissional, a partir das leituras sobre a geometria e Etnomatemática, o compromisso de buscar o desenvolvimento de uma Matemática prazerosa e relacionada aos aspectos da natureza e da diversidade cultural trazida pelos alunos.

P2 (2009) aponta que seu trabalho com o grupo de professores foi desenvolvido em encontros presenciais a partir de leituras efetuadas à distância, as quais eram debatidas e apresentadas em forma de sínteses. As leituras envolviam as temáticas Etnomatemática, perspectivas e possibilidades. A justificativa da proposta do curso de formação continuada era propor “a partir da sensibilização do professor de matemática, refletir o exercício de sua profissão, assim como investigar

as contribuições oferecidas pela pesquisa em Educação Matemática, **especialmente da Etnomatemática e a influencia das mesmas em suas práticas pedagógicas**” (P2, 2009, p.109) [grifo meu].

Nesse sentido, entendo que os cursos de formação continuada, nada mais são do que espaços onde o poder está sendo exercido. Percebo, também, que é no momento do curso de formação continuada, que juntamente com os sujeitos pesquisados, os pesquisadores P1 (2006) e P2 (2009) aparecem na figura de sujeitos arraigados à questão do poder, pois ao mesmo tempo em que esses fazem uso das teorizações Etnomatemáticas na tentativa de conduzir e capacitar os sujeitos de pesquisa, os mesmos pesquisadores se produzem como sujeitos através das relações de poder reguladoras dos próprios discursos aos quais são submetidos: sejam eles os discursos da Etnomatemática, os discursos de uma pedagogia libertadora e transformadora, os discursos de métodos de análise, e mais ainda, os discursos que permearam nos cursos de formação de professores enquanto aconteciam as discussões e as produções das narrativas.

Segundo Guiraldelli Jr., (2010), o sujeito, segundo a perspectiva da modernidade, é aquele dotado de consciência de pensamento e liberdade, responsabilidade, entretanto a pergunta que fica é: o que faz com que apareça essa liberdade e essa consciência? Esta é a questão que Foucault está envolvido. A constituição de “alguma coisa” como sujeito, seja ele empírico ou reflexivo, não é para ele exercer o poder quando o comando está sendo exercido, mas sim, é o poder que o forma, que o recorta como sujeito.

Nesse sentido, o sujeito vai ter liberdade de consciência por conta da teia do poder, é o poder que o conforta. Não o poder em sua forma de Estado, mas sim, o feixe de relações de poder que estão por todos os lados. Existe uma trama de poder no universo e essa trama, trata-se da questão de governo, o governo enquanto comando. “A finalidade do governo está nas coisas que ele dirige, deve ser procurada na perfeição, na intensificação dos processos que ele dirige e os instrumentos do governo, em vez de serem constituídos por leis, são táticas diversas.” (FOUCAULT, 1998, p.167).

Quando os comandos estão sendo exercidos é que aparece a figura do sujeito. No momento em que a trama do poder desaparece, desaparece o sujeito. O poder é relacional, enquanto há poder, existe sujeito. É por isso que o sujeito constituído através das tramas do poder tem por finalidade revelar uma vontade de

saber, e, como as tramas de poder estão em todo lugar, é como se fossem se constituindo muitos sujeitos, processo no qual Foucault chama de subjetivação. “[...] o indivíduo não é o outro do poder: é um de seus primeiros efeitos. O indivíduo é um efeito do poder e simultaneamente, ou pelo próprio fato de ser um efeito, é seu centro de transmissão. O poder passa através do indivíduo que ele constituiu.” (FOUCAULT, 1998, p.103).

Esse feixe de relações de poder presente nos discursos das dissertações analisadas fazem com que o sujeito se aproprie de uma vontade de saber, e é essa vontade que vai dar continuidade e sustentação às relações de poder que ali estão implicadas. Como exemplo, trago uma das regularidades enunciativas já demonstradas na seção 4.1, quando a pesquisa P2 (2009) modifica o seu foco de análise, não mais se baseando em um método que consiste em uma verdade a respeito do conceito da Etnomatemática, mas sim, a partir de um olhar pós-estruturalista, tenta buscar as tensões e formas de resistência que emergem dos discursos dos professores, abrindo possibilidades para formas singulares de atuação docente.

Trago este exemplo, pois compreendo que as relações de poder que permeiam o discurso de uma teorização pós-estruturalista fizeram com que se manifestasse uma vontade de saber produzindo uma forma de subjetivação da pesquisadora P2 (2009), pois ao mesmo tempo em que ela se modifica a partir do saber desse novo discurso, assume-se um novo feixe de relações de poder entre a pesquisadora e o grupo pesquisado, fazendo transparecer os novos comandos, ou seja, novas formas de governo. Aqui, o comando da Etnomatemática no curso de formação docente não está mais tão ligado em uma questão conceitual ou em uma forma de condução de uma prática pedagógica, mas sim, está ligado ao comando da produção de tensões e formas de resistências docentes, quando estes pensam ou relatam suas práticas pedagógicas.

O feixe de relações de poder presentes nos discursos da Etnomatemática, presentes na pesquisa P1 (2006) operam como um dispositivo de governo que visivelmente apresenta a capacidade de conduzir diretamente as práticas dos professores em suas salas de aula.

É por isso que compreendo a Etnomatemática governando condutas através das relações de poder que são exercidas nos cursos de formação de professores, pois a partir do momento em que ela capacita, dá continuidade à formação dos

professores, ela se apropria ainda mais e melhor de uma forma de existência, Bampi (2003). O discurso da Etnomatemática que circulou nos cursos de formação conduzindo os sujeitos de pesquisa a modificarem suas práticas ou até mesmo produzirem formas de resistência docente ao refletirem sobre suas práticas, tentando modificá-las, nada mais é que uma forma de constituir sujeitos “livres”, “autocríticos”, “reflexivos” de suas próprias práticas. Entretanto, para Bampi (2003) a liberdade de escolha está atrelada a técnicas de governo dos interesses que são reguladas pela necessidade de aprender “[...] as escolhas são incitadas e adaptadas, passando a serem vistas pertencentes a um grupo[...]” (ibidem, p.164).

Nesse sentido, para a autora,

o exercício da liberdade supõe um sujeito livre para escolher. No entanto, para que possa escolher livremente é preciso empodeirá-lo, [...] tornando-o capaz de negociar e refletir suas próprias escolhas. Para que o indivíduo exerça livremente sua liberdade de escolhas, a sua sujeição é condição necessária: ele deve compreender-se e conduzir suas ações como um sujeito-colaborativo-etnomatematizado. (ibidem, p.156).

Assim como o diálogo conduz os indivíduos a narrarem sobre si mesmos, para a mesma autora a reflexão “é uma tecnologia de governo que orienta os indivíduos a reconhecerem-se como sujeitos das próprias ações e das ações dos outros sobre si mesmos.” (ibidem, p.109).

Nesse sentido entendo a questão do governo não só como um feixe de comando que tem como função capacitar e conduzir as demais condutas. Compreendo que as pesquisadoras P1 (2006) e P2 (2009), após selecionarem suas questões, seu corpus para análise, serem subjetivadas pelos discursos, sejam eles, da Etnomatemática, das teorias da aprendizagem, das teorizações pós-estruturalistas, das narrativas e discussões que aconteceram nos cursos de formação, dos resultados que alguns professores trouxeram de suas práticas pedagógicas já resignificadas (pesquisa P1), estão submetidas ao próprio governo de si mesmas, pois ao mesmo tempo em que os comandos são exercidos nas pesquisas através das relações de poder, sustentando um determinado saber, o próprio resultado das pesquisas após as análises é consequência de uma reflexão que as próprias relações de poder produziram.

Assim, a noção de governo amplia-se para incluir a forma de um indivíduo questionar (ou problematizar) sua própria conduta de tal modo que seja

capaz de melhor controlá-la. Noutras palavras, governo abrange não apenas o modo de exercermos autoridade sobre os outros, nem de governar entidades abstratas como estão e populações, mas também nós mesmos[...]As práticas que nos empenhamos em governar nossos próprios eus, personalidades e pessoas constituem, então, um subconjunto deste domínio mais amplo da “conduta da conduta”. (DEAN, 1999, p.12-13).

Nesse sentido é que entendo a produção dos modos de subjetivação¹⁹ dos professores que realizaram as pesquisas P1(2006) e P2(2009), pois ao mesmo tempo em que eles se apropriavam dos discursos que condicionaram suas pesquisas, eles mesmos foram condicionados pelos discursos de seu próprio objeto tornando-se “novos” sujeitos.

Ao assistir estas apresentações, aprendi a olhar desinteressadamente, pois no sentido foucaultiano, esse olhar é uma descoberta provisória, do movimento, [...] esta pesquisa me “tocou” ao escutar os (as) professores e ao me abrir para a compreensão de suas práticas que ao serem por eles narradas, externam pontos de resistência ao não aceitar modos de subjetividade impostos [...] os professores me mostraram além de tensões maneiras de ser em relação aos seus trabalhos [...] a pesquisa me possibilitou perceber que os professores mostram-se atentos a suas próprias práticas [...] Em meio a estas narrativas, volto a pensar sobre o sentido que essa pesquisa trouxe para o meu devir enquanto professora [...] me percebo dentro do que “me passa”, do que “me acontece” e como hoje me torno singular a partir da narração que faço de mim mesma [...] reconheço o quanto a pesquisa permitiu que eu repensasse acontecimentos que se transformaram em experiência ao trazer para mim efeitos de minha própria prática como professora e pesquisadora [...] Hoje, transformei minhas antigas evidências e suposições em experiências que estão em constante movimento, dando o que pensar além do que já pensava, movimentando e exercitando de uma outra forma o meu pensamento, sempre suspeitando e abrindo a novos possíveis desafios e a novas experiências. [...] Ao olhar com “delicadeza e paciência” para cada prática tecida pelos docentes, não descarto a possibilidade que os professores que as narraram, também possam ter trazido para si acontecimentos que os fizessem pensar, ou seja, que eles, tendo a possibilidade de reconstruir e repensar seus saberes, suas verdades, também possam ter se lançado a pensar os efeitos de verdade, de poder, sobre suas ações e suas práticas – essa, é apenas mais uma das tantas possibilidades de pensar que proponho que outros façam por si mesmos. (P2, 2009, p. 91-96).

Na tentativa de concluir esta pesquisa é possível perceber que houve avanços na busca de ressignificar práticas docentes, no momento em que os professores descobrem nas dobraduras e brincadeiras dos alunos possibilidades geométricas. Muito ainda há que se fazer nas escolas de origem de cada professora para incluir, entre seus pares, a necessidade de um trabalho coletivo, desta natureza, incluindo as demais disciplinas e professores. Lançando um olhar para o momento da formação do grupo, percebi a passividade dos professores, na espera que o outro mudasse

¹⁹ Modos de subjetivação em um sentido amplo, segundo uma visão foucaultiana, são as “práticas discursivas” de constituição do sujeito, ou seja, modos em que o sujeito aparece como objeto de uma relação de conhecimento e de poder.

práticas, mantendo um quadro de resistência à proposta do educar pela pesquisa. Tinham dificuldades de analisar criticamente a sua própria prática. A partir do momento que partiram para um trabalho de conhecer mais particularmente a etnomatemática envolvida no contexto escolar, conseguiram discutir e repensar estratégias significativas de envolver os alunos na construção de saberes matemáticos e outras áreas possíveis. [...] Uma outra reflexão que faço, a partir dos resultados da pesquisa, está a necessidade intrínseca dos seres humanos em manterem as relações interpessoais nas comunidades escolares [...] Percebo claramente, na etapa em que me encontro, o quanto é importante investir na educação permanente dos professores, e principalmente no trabalho com grupos pequenos, onde consigamos expor dúvidas sem receio, ampliando e ressignificando práticas docentes numa abordagem etnomatemática. (P1, 2006, p.86-87).

O novo discurso apresentado nas dissertações trata-se do produto de todas as relações de poder que foram exercidas na teia que envolvia os discursos da Etnomatemática, das demais teorizações implicadas nas dissertações e das narrativas que emergiram dos professores após os encontros de formação.

Parece-me que se deve compreender o poder, primeiro, como a multiplicidade de correlações de força imanentes a onde se exercem ao domínio onde se exercem e constitutivas de sua organização; o jogo que, através de lutas e afrontamentos incessantes as transforma, reforça, inverte [...] (FOUCAULT, 2001, p.88).

Tanto a “transformação” do sujeito P2 (2009), ao narrar como a sua pesquisa o modificou privilegiando o seu “acontece”, quanto o “reforço” confirmado sobre a hipótese do sujeito P1(2006) de que a Etnomatemática atrelada à geometria intensifica o avanço das práticas docentes, fazem parte da produção de suas subjetividades.

Segundo Veiga-Neto (2003), subjetividade “é o que se constitui”, modo pelo qual o sujeito faz a experiência de si mesmo em um jogo de verdade no qual está em relação consigo mesmo, isto é, o modo, as práticas, as técnicas, os exercícios, num determinado campo institucional e numa determinada formação social através do qual ele se observa e se reconhece como um lugar de saber e de produção de verdade.

Por isso a constituição de P1 (2006) e P2 (2009) enquanto sujeitos ocupa um determinado lugar na ordem do discurso; pois nesse sentido o sujeito não é “livre” dos seus atos discursivos. A constituição do sujeito teria alicerce na experiência de

si mesmo em uma relação discursiva através do feixe das relações de poder em ação e dos saberes que delas emergem e que ao mesmo tempo as condicionam.

Considero, de forma sucinta, a produção de subjetividades dos sujeitos P1 (2006) e P2 (2009), como um ciclo que está sempre em modificação: as relações de poder em ação arraigadas a uma vontade de saber articulam-se nos discursos tornando-os verdadeiros, da mesma forma, essas mesmas relações sustentam esses discursos produzindo modos de “estar” sujeitos.

5 A NÃO FINALIZAÇÃO DO CONCLUIR

Finalmente chego ao ponto ao qual não gostaria, mas que de alguma forma sou sujeitada a realizar. Afinal, um trabalho acadêmico exige um começo, um meio e um fim e, chegar ao fim, parece-me que contradiz toda a teoria que acabei de apresentar neste trabalho, cujos os discursos subjetivaram-me. Entendo a minha resistência em acabar, mas o que me conforta nisso tudo é a fala de Veiga-Neto quando esse diz: “Ser foucaultiano implica não seguir Foucault.” (VEIGA-NETO, 2010, p.15), quem sabe seja esta fala que me permite por um ponto final na **escrita** deste trabalho.

Entendo também, que não encontrei todos os “remédios” necessários para “curar as enfermidades” que apareceram no decorrer da minha investigação, entretanto encontrei outras palavras que vêm me confortando: “Se Foucault não é um remédio, pelo menos ele serve como um grande estimulante” (ibidem, p. 14).

De fato, viajar pelos seus escritos fizeram com que eu obtivesse uma outra ótica da leitura, da escrita, das crenças, das continuidades e finalmente do que eu “sou”. Com e através dele, passei a pensar nos buracos da leitura, nas contrações da escrita, nas descontinuidades e finalmente no eu “estar”...

As minhas diferentes formas de “estar” estão subentendidas nas etapas que foram necessárias para constituição deste trabalho. Durante a constituição de cada uma delas, senti-me produto das relações de poder presentes em todos os discursos que me circunscreviam e me inscreviam como sujeito, pois ao mesmo tempo em que tomava esses discursos como verdades, arraigou-se em mim uma vontade de saber, de escrever um outro discurso, que pudesse dar conta de desconstruir aquele discurso que estava exteriorizado nas dissertações que analisei.

No primeiro capítulo deste trabalho, expus as minhas justificativas e encorpei as minhas ansiedades em realizar esta investigação no formato da questão: *como, a Etnomatemática, trabalhada nos cursos de formação de professores implica na produção de subjetividades?* Apresentei também a posição teórica em que me detive durante todo processo, justificando o material a ser analisado sob respaldo das teorizações pós-estruturalistas.

Já no segundo capítulo tentei mostrar as duas perspectivas em que a Etnomatemática pode ser concebida, isto é, a primeira é a Etnomatemática como

arte ou técnica de explicar e conhecer nos diferentes ambientes sociais e culturais e a relação desta com a formação do professor. Tentei explicar os caminhos em que a Etnomatemática permeou antes de ser definida por D'Ambrosio (1993) e as relações que são estabelecidas entre a prática de pesquisa em Etnomatemática e o professor que a utiliza como tema de investigação ou atuação pedagógica. Na segunda perspectiva, Etnomatemática como um mecanismo de governo, tratei a Etnomatemática como um dispositivo, um mecanismo capaz de conduzir modos de existência singulares Bampi (2003), explicando que não é o sujeito que se modifica ao atuar em determinado ambiente, mas sim é o próprio discurso de determinado tempo-espaço que o torna como ser sujeitoado à determinada prática.

No capítulo três, mostro além da escolha metodológica e da posição filosófica de pesquisa, algumas contribuições teóricas de Michel Foucault e de outros autores que trabalham nessa perspectiva. Hoje, compreendo esta etapa como uma das mais importantes para o condicionamento da pesquisa e da transformação do meu “eu”, pois ela é reflexo do vasto estudo teórico que realizei, tecendo em mim uma nova experiência no sentido de transformar-me enquanto sujeito, imbuindo um novo posicionamento do olhar, uma nova forma de enxergar o material para análise ao “fazer pesquisa” como um todo.

Na seção 4.1 atendi ao primeiro objetivo específico desta proposta identificando algumas regularidades discursivas presentes nos conjuntos de enunciados que foram colocados em um campo de exterioridade pelas pesquisas P1(2006) e P2 (2009), revelando que o surgimento dessas regularidades dão conta de colocar o discurso como um todo dentro da mesma formação discursiva, entretanto aponto para dois diferentes domínios discursivos em que as dissertações estavam implicadas: um deles seria a utilização da Etnomatemática, enquanto teoria, como arte ou técnica de explicar e conhecer e as influências dessa teoria na formação pedagógica docente e o outro domínio seria a Etnomatemática como um mecanismo de governo capaz de conduzir e capacitar os modos de existência dos professores partícipes das pesquisas P1 (2006) e P2 (2009).

Na seção 4.2, atendo ao segundo objetivo específico, demonstrando, através dos estudos de Foucault em relação à Genealogia do Poder e através de alguns enunciados presentes nas dissertações analisadas, como o feixe das relações de poder arraigado a uma vontade de saber produziram diferentes modos de subjetivação.

A compreensão de **como, a Etnomatemática, trabalhada nos cursos de formação de professores, implica produção de diferentes modos de subjetivação**, se desenvolveu desde os estudos das teorizações etnomatemáticas e das teorizações pós-estruturalistas até o estudo aprofundado do material empírico analisado, pois, a partir destes três componentes, tornou-se vivo o novo discurso que, a partir da desconstrução dos discursos apresentados nas dissertações P1 (2006) e P2 (2009), pode-se, a partir das regularidades discursivas e das relações de poder-saber encontradas, tornar possível a visibilidade do processo de constituição dos modos de subjetivação dos sujeitos autores das pesquisas analisadas.

Compreendo que esse esboço à análise de discursos, seja ele, tanto na tentativa da busca de regularidades, quanto na busca de como os efeitos das relações de poder-saber produzem formas de subjetividade podem ser intensificados, a partir do momento em que se possa preenchê-los com as cores que uma análise profunda exige.

Uma possibilidade de explorar melhor os discursos em uma perspectiva arqueológica seria analisar outros materiais empíricos que trabalham a Etnomatemática interface à formação docente, uma delas seria selecionar materiais publicados em um maior intervalo de tempo e, assim, a partir de uma perspectiva histórica analisar quais as regularidades discursivas que emergem, quais as dessemelhanças e os domínios discursivos que aparecem.

Outra possibilidade de continuidade desse tipo de análise seria explorar de forma mais intensa a produção de subjetividades, tomando-a em um sentido restrito. Esse estudo encontraria um melhor aprofundamento ao trabalhar as questões em que Foucault discute na História da Sexualidade II e III, trabalhando a questão da ética como estética e do cuidado do “si”, ou seja, tratar de uma relação de aprendizado e reflexão em direção ao próprio interior, de exercício sobre “si”, da transformação de “si” e de seu aperfeiçoamento constante.

Ao finalizar esse estudo, compreendi que as conclusões analíticas que foram encontradas no decorrer desta dissertação não são consideradas como uma verdade, mas sim, a partir do respaldo teórico pós-estruturalista, a tentativa de buscar nos discursos estudados, um outro discurso que pudesse dar conta de expressar algumas transformações, correlações, dessemelhanças, relações, de

maneira que possibilitem uma outra forma de pensar a Etnomatemática quando trabalhada nos cursos de formação docente.

Entendo também que finalizar esse texto não significa finalizar minha subjetividade enquanto sujeito-pesquisadora, mas sim, em uma busca intensa pela modificação, através dos exercícios de pensamento e da produção de saberes provenientes de outras relações de poder, presentes em outros discursos, buscar uma subjetividade outra, que não a que já é, e dessa forma, abrir portas para o “eu estar”.

“Assim, se quisermos adotar uma perspectiva foucaultiana, não devemos partir de conceitos, nem devemos nos preocupar em chegar a conceitos estáveis e seguros em nossas pesquisas, já que acreditar que eles tenham tais propriedades é acreditar que a própria linguagem possa ser estável e segura – uma suposição que não faz o mínimo de sentido nessa perspectiva. Muito mais interessante e produtivo é perguntarmos e examinarmos como as coisas funcionam e acontecem e ensaiarmos alternativas para que elas venham a funcionar e acontecer de outras maneiras.” (VEIGA-NETO, 2003, p.22).

REFERÊNCIAS

- ALTET, M. As competências do professor profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação, saber analisar. In: PAQUAY, L.;ALTET, M.;CHARLIER, E.; PERRENOUD, P.(Orgs.). **Formando Professores profissionais: Quais estratégias?Quais competências?** Porto Alegre: Artmed. 2001. p. 23-35.
- ARAGON, D. T. **Formação continuada de professores de matemática: espaço de possibilidades para produzir formas de resistência** – Porto Alegre, 2009, 105f.+ Anexos. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.
- BAMPI, L. R. **Governo etnomatemático: tecnologias do multiculturalismo.** Porto Alegre – RS, UFRGS, 2003, 200f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.
- BAMPI, L. R. Ordenando poder-saber: produção de identidades e hierarquização de diferenças. **Educação e Realidade**, v. 32, p. 25-42, 2007.
- BELLO, S.E.L. A pesquisa em Etnomatemática e a educação indígena. **Zetetike (UNICAMP)**, v. 4, p. 97-106, 1996.
- BELLO, S. E. L. **Etnomatemática: relações e tensões entre as distintas formas de explicar e conhecer.** Campinas; UNICAMP, 2000. Tese de doutoramento (Doutorado). Programa de pós-graduação em Educação, UNICAMP, Campinas, 2000.
- BELLO, S.E.L. Etnomatemática e sua relação com a formação de professores: alguns elementos para discussão. In: KNIJINIK, G., WANDERER, F., OLIVEIRA, C. J. **Etnomatemática. Currículo e formação de professores.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 377-395.
- BELLO, S.E.L. Diferenciação, relações de poder e Etnomatemática: historiografia, perspectivas e (res)significações . **Horizontes** (Bragança Paulista), Itatiba, v. 24, n. 1, p. 51-68, 2006.
- BELLO, S.E.L., SANTOS, S.A. ; ARAGON, D. T. R. ; LENZI, G. S. Governo etnomatemático: tecnologias do multiculturalismo. **Zetetike (UNICAMP)**, v. 16, p. 239-245, 2008.
- BICUDO, M. A. V., GARNICA, A. V. M. **Filosofia da Educação Matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

CEP-PUCRS. Regulamento CEP-PUCRS. Disponível em:
<<http://www3.pucrs.br/pucrs/files/adm/prppg/regulamentoCEP.pdf>> acesso em 29 de jul. de 2010.

CORAZZA, S. M. Pesquisa-ensino: o "hífen" da ligação necessária na formação docente. Araucárias - **Revista do Mestrado em Educação da FACIPAL**, Palmas, Paraná, v. 1, n. 1, p. 07-16, 2002a.

CORAZZA, S. M. Labirintos da pesquisa, diante dos ferrolhos. In: COSTA, M.V. (org). **Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação**. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2002b, p.105-131.

CORAZZA, S. M. Por que somos tão tristes? In: **Pátio**, nº 30, mai/jul 2004. p. 51-53.

D' AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. 2ª ed. São Paulo: Ática S.A, 1993.

D' AMBRÓSIO, U. Globalização e Multiculturalismo. Blumenau: FURB, 1996.

D' AMBRÓSIO, U. Educação para uma sociedade em transição. Campinas:SP, 1999.

D' AMBRÓSIO, U. **Transdisciplinaridade**. São Paulo: Palas Athena, 2001a.

D' AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001b.

D' AMBRÓSIO, U. Etnomatemática e Educação. In: **Reflexão e ação**. Santa Cruz do Sul: Editora da UNISC, 2002. p. 07-20.

DEAN, M. **Governmentality: Power and rule in modern society**. London: Sage, 1999, p.9-27. (Trad. Ricardo Uebel).

DELEUZE, G. **Foucault**. Barcelona: Paidós Estudio, 1987.

DELEUZE, G. Os estratos ou formações históricas: o visível e o enunciável (saber). In: **Foucault**. São Paulo: Brasiliense, 2006. P. 57-77.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2000.

DOMITE, M. C. Da compreensão sobre a formação de professores e professoras numa perspectiva etnomatemática. In: KNIJINIK, G., WANDERER, F., OLIVEIRA, C. J. **Etnomatemática. Currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 419-431.

FERNÁNDEZ, R. Multiculturalismo Intelectual. **Revista USP** (Universidade de São Paulo), nº 42, jun/ago 1999, p. 84-95. Disponível em:
<<http://www.physics.nyu.edu/faculty/sokal/fernandez.html>> acesso em 20 de Nov. de 2009.

FIORENTINI, D.; COSTA, G. Enfoques da formação docente e imagens associadas de professores de matemática. In: **Contrapontos**, ano 2, número 6, p. 309-324, Itajaí, set/dez. 2002.

FISCHER, R. M. B. Verdades em suspenso: Foucault e os perigos a enfrentar. In: COSTA, M.V. **Caminhos investigativos II**: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p 50-71.

FOUCAULT, M. **A Arqueologia do Saber**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Forense, 1987.

FOUCAULT, M. **As palavras e as coisas**: uma arqueologia das ciências humanas. 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1990.

FOUCAULT, M. Sobre a genealogia da ética: uma revisão do trabalho. In: DREYFUS, H. RABINOW, P. **Michel Foucault, uma trajetória filosófica para além do estruturalismo e da hermenêutica**. Rio de Janeiro: Forense, 1995.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: edições Graal, 1998.

FOUCAULT, M. **História da Sexualidade I**: a vontade de saber. 14ª Ed. Rio de Janeiro: edições Graal, 2001.

FOUCAULT, M. **A ordem do discurso**: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. Tradução de Edmundo Cordeiro com a ajuda para a parte inicial do António Bento. Cyberfil: literatura digital, 2002. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/2520353/Michel-Foucault-A-Ordem-do-Discurso>> acesso em: 30 ago. 2010

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir**: Nascimento da prisão. Petrópolis: Vozes, 2004.

FOUCAULT, M. A hermenêutica do sujeito. Tradução de Marcio Alves da Fonseca e Salma Tannus Muchail. São Paulo, Martins Fontes, 2004a.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, F. F. **A formação de professores da Ilha de Marí – Bahia**. Campinas: UNICAMP, 1997. Dissertação de (Mestrado), Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 1997.

GERDES, P. **Etnomatemática**: cultura, matemática e educação. Moçambique: Instituto superior pedagógico, 1991.

GERDES, P. “Etnomatemática e Educação Matemática: Uma panorâmica geral”. In: **Quadrante**, Vol. 5, n.o 2, 1996, p. 105-138.

GHIRALDELLI, P. JR. Michel Foucault e o Poder. **Programa Hora da Coruja**. ALL TV (vídeo), 2010. Disponível em: <<http://vodpod.com/watch/3136299-horada-da-coruja-sobre-foucault?u=pgjr23&c=filosofia2>> acesso em: 30 ago. 2010.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIONGO, I. M. **Disciplinamento e resistência dos corpos e dos saberes: um estudo sobre a educação matemática da Escola Estadual Técnica Agrícola Guaporé.** São Leopoldo: UNISINOS, 2008. 199f. Tese de Doutorado (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, UNISINOS, São Leopoldo, 2008.

GRANGEIRO, C. R. P. A propósito do conceito de formação discursiva em Michel Foucault e Michel Pêcheux. In: **II SEAD** - Seminário de Análise do Discurso, 2005, Porto Alegre. Anais do II SEAD. Porto Alegre, 2005.

GUINThER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?. **Psicologia: Teoria e Pesquisa** (UnB. Impresso), v. 22, p. 201-209, 2006.

JÓDAR, F; GOMEZ, L. Experimentar o presente: sobre a conformação de novas identidades, **Revista Educação e Realidade**, v.29, 2004, p. 139-153.

KASTRUP, V. Ensinar e aprender: falando de tubos, potes e redes. In: **Boletim Arte na Escola**, nº 40 – dez. de 2005. 2p.

KNIJNIK, G. **Exclusão e Resistência, Educação Matemática e Legitimidade Cultural.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

KNIJNIK, G. Itinerários da etnomatemática: questões e desafios sobre o cultural, o social e o político na educação matemática In: KNIJNIK, G., WANDERER, F., OLIVEIRA, C. J. **Etnomatemática. Currículo e formação de professores.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 19-38.

KNIJNIK, G. ; WANDERER, F. "**A vida deles é uma matemática**": regimes de verdade sobre a educação matemática de adultos do campo. *Educação Unisinos*, v. 4, p. 56-61, 2006.

LARGO, V. **As dificuldades pedagógicas dos professores de matemática no desenvolvimento profissional: subsídios para a disciplina de prática de ensino.** Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2004. 77f. P. 12 – 22, Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática)-Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2004.

LARROSA, J. Elogio do riso. In: _____. **Pedagogia Profana: Danças, piruetas e mascaradas.** Belo Horizonte: Autêntica, 1998a. p. 208-228.

LARROSA, J. Sobre a lição. In: _____. **Pedagogia Profana.** Porto Alegre: Contrabando, 1998b. p. 139-146.

LARROSA, J. A libertação da liberdade. In: _____. **Nietzsche e a educação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002. p. 81-126.

LARROSA, J. **Linguagem e educação depois de Babel.** Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2004.

LARROSA, J. Ler sem saber ler... . In: _____. **Linguagem e educação depois de Babel**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004a. p. 47-62.

LARROSA, J. Dar a ler...talvez. In: _____. **Linguagem e educação depois de Babel**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004b. p. 15-31.

LARROSA, J.; SKLIAR, C. (Orgs.). **Habitantes de Babel**: políticas e poéticas da diferença. Trad. Semíramis Gorini da Veiga. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. p. 195-214.

MELLIN-OLSEN, S. Introduction. In: Hoines, Marit Johnson & Mellin-Olsen, Stieg (Eds.). **Mathematics and Culture, A Seminar Report**, Caspar Forlag, Radal, 1986, p. 1-3.

MONTEIRO, A.; OREY, D.; DOMITE, M. C. S. Etnomatemática: papel, valor e significado. In: RIBEIRO, J, P.; DOMITE, M. C. S; FERREIRA, R (org). **Etnomatemática**: papel, valor e significado. São Paulo: Zouk, 2004.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2008. 224p.

MOREIRA, D. Etnomatemática e a formação de professores. **Repositório Aberto**: Universidade Aberta, 2004.

Disponível em: <<http://repositorioaberto.univab.pt/bitstream/10400.2/156/1/Discursos-Formação%20de%20Professores27-38.pdf>> acesso em 16 ago. 2010.

NARVAZ, M. **Ressignificando práticas docentes numa abordagem Etnomatemática** – Porto Alegre: PUCRS, 2006. 90f.+ Anexos. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Faculdade de Física. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2006.

NIETZSCHE, F. **Assim Falava Zaratustra**. São Paulo: Escala. 2ª ed. s/d. p.13-71.

POMPEU, G. **Trazendo a Etnomatemática para o Currículo Escolar**: uma investigação das atitudes dos professores e das aprendizagens dos alunos. Cambridge: Cambridge University, 1992. Tese de doutoramento (Doutorado), 1992.

POPKEWITZ, T. S. Histórias do Currículo, Regulação Social e Poder. In: SILVA, T.T. da. **O Sujeito da Educação**: Estudos Foucaultianos. Petropolis: Vozes, 1994.

RAMÍREZ, C. Foucault professor. Texto selecionado ANPED. GT Filosofia da Educação, 2008.

SANTOS, A. **Etnomatemática**: um olhar ético sobre um jogo e suas regras. Porto Alegre, 2010, 103 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

SANTOS, B. S. **Um Discurso sobre as Ciências**. Porto: Edições Afrontamento, 1988.

SANTOS, B. P.; MONTEIRO, A. Etnomatemática e Prática Pedagógica. In: VII EPEM Encontro Paulista de Educação Matemática, 2004, São Paulo. VII EPEM Encontro Paulista de Educação Matemática - Anais, 2004.

SCHMITZ, C. C. **Caracterizando a matemática escolar**: um estudo na Escola Bom Fim. São Leopoldo: UNISINOS, 2002. Dissertação de (Mestrado) - Programa de Pós – Graduação em Educação, UNISINOS, São Leopoldo, 2002.

SILVA, T. T. O Adeus as Metanarrativas Educacionais. In: _____. **O Sujeito da Educação**: Estudos Foucaultianos. Petrópolis: Vozes, 1994.

SILVA, T. T. et. al. (org). Currículo, Cultura e Sociedade. São Paulo: Cortez, 1995.

SILVA, T. T. **O currículo como fetiche**: a poética e a política do texto curricular. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SILVA, T. T. Identidade e Diferença: Impertinências. **Educação & Sociedade**, ano XXIII, nº. 79, Ago, 2002. p. 65-66.

SILVA, T. T. Manifesto por um pensamento da diferença em educação. In: CORAZZA, S. & SILVA, T. T. da. (Orgs.). **Composições**. BH: Autêntica, 2003, p. 09-17.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

VEIGA-NETO, A. Michel Foucault e Educação: há algo de novo sob o sol? In: _____. (org). **Crítica pós-estruturalista e educação**. Porto Alegre: Sulina, 1995.

VEIGA-NETO, A. De geometrias, currículo e diferenças. **Educação & Sociedade**, ano XXIII, no. 79, Ago, 2002. p. 163-186.

VEIGA-NETO, A. **Foucault e a Educação**. Belo Horizonte: Autentica, 2003.

VEIGA-NETO, A. Governo ou Governamento. **Currículo sem Fronteiras** (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil), v.5, n.2, p.79-85, Jul/Dez 2005.

VEIGA-NETO, A. Dicas ... In: RAGO, M. Foucault e as Estéticas da Existência. **Revista Aulas**. ISSN 1981-1225, Campinas: Unicamp, 2010. disponível em:<www.unicamp.br/~aulas> acesso em 12 de jul. de 2010.

VEIGA-NETO, A.; LOPES, M. Os meninos. **Educação & Realidade**, v.29, n.1, 2004. p. 229-239.

WALKERDINE, V. O raciocínio em tempos pós- modernos. **Educação & Realidade**. vol. 20, nº. I, jan/jun., 1995. p. 207-226.

WALKERDINE, V. Diferença, cognição e Educação matemática. In: KNIJINIK, G., WANDERER, F., OLIVEIRA, C. J. **Étnomatemática. Currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p. 109-123.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações filosóficas**. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

ZASLAVSKY, C. **Africa Counts: Number and Pattern in African Culture**. Third revised ed., 1999. Chicago: Lawrence Hill Books.