



Educação Matemática e Formação de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Gelsa Knijnik

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Brasil

gelsak@uol.com.br

Juliana Meregalli Schreiber

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Brasil

julianameregalli@yahoo.com.br

Resumo

A comunicação apresenta resultados parciais de um Projeto que tem por objetivo compreender as verdades sobre educação matemática que circulam em cursos de Pedagogia e como a diferença cultural opera na constituição de tais verdades. O referencial teórico situa-se no campo da Etnomatemática, em sua interlocução com as teorizações de Foucault e do Wittgenstein. A metodologia consiste na realização de entrevistas com 14 professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, graduados em cursos de Pedagogia. Os resultados do estudo mostram que a formação docente propiciada pelos referidos cursos possibilita aos estudantes uma reflexão sobre suas experiências anteriores com a matemática escolar; o Curso propicia a apropriação de jogos de linguagem associados às matemáticas instituídas por diferentes formas de vida; e os meninos são posicionados como os que têm melhor desempenho na matemática escolar e as meninas como as que são obedientes e capazes de seguir regras nas aulas de matemática.

Palavras chave: Educação matemática, Formação docente, Etnomatemática.

Introdução

Esta comunicação apresenta resultados parciais de um projeto investigativo que examina questões relativas à formação de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no sul do Brasil, mais especificamente no estado do Rio Grande do Sul no que se refere área da Educação Matemática. Tendo como referencial teórico o campo da Etnomatemática, formulado na interlocução com as teorizações de Foucault e as idéias do período de maturidade de Wittgenstein, o material de pesquisa gerado no projeto buscou oferecer elementos que possibilitassem atingir seu objetivo: compreender algumas das verdades sobre educação matemática que circulam nos cursos destinados à formação docente para a etapa inicial de escolarização brasileira e como a diferença opera na constituição de tais verdades. Com base nesse objetivo, a presente comunicação foi concebida, estando circunscrita à discussão das entrevistas que foram realizadas com professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental graduados em Pedagogia em instituições regulares de Ensino Superior do sul do país, além do Curso Pedagogia da Terra, vinculado ao Movimento Sem Terra brasileiro.

Considerando que os currículos dos cursos de Pedagogia no Brasil, em anos recentes, estão passando por um processo de reformulação, o estudo aqui apresentado (assim como, de modo mais amplo, o projeto do qual é parte) busca inserir-se no que vem sendo produzido, em âmbito brasileiro, sobre a temática investigada, tais como os estudos de Nacarato, Passos e Carvalho (2004), Soares e Pinto (2001) e Fiorentini et alii (2002), entre outros. O presente estudo busca inserir-se nesse esforço acadêmico de reflexão sobre a educação matemática

desenvolvida no âmbito da formação docente brasileira.

Referencial teórico

O referencial teórico que embasa este estudo situa-se na área da Etnomatemática, mais especificamente, nas formulações de autores como Knijnik (2009), que a considera como uma caixa de ferramentas que possibilita analisar os discursos das matemáticas acadêmica e escolar e os jogos de linguagem que as instituem, examinando suas semelhanças de família. Nessa concepção, dois filósofos – Michel Foucault e Ludwig Wittgenstein – ocupam um lugar central. O primeiro deles, principalmente por sua recusa em tomar como “natural” as metanarrativas que conformam o pensamento da Modernidade – entre as quais incluímos a matemática –, pelo modo peculiar com que se dedica a pensar o lugar da linguagem na constituição do mundo.

Duas ferramentas teóricas advindas do pensamento de Foucault são especialmente importantes neste trabalho: enunciado e discurso. Para o filósofo, discurso diz respeito às “regras e práticas que constituem um modo de dar sentido à determinada materialidade, produzem conceitos, determinando o que pode ser dito em determinado momento histórico” (Foucault, 2007, p. 56), sendo “um conjunto de enunciados que se apóiam na mesma formação discursiva” ((Foucault, 2007, p. 132). Ademais, observa que não está interessado em “tratar os discursos como conjuntos de signos (elementos significantes que remetem a conteúdos ou a representação), mas como práticas que forma sistematicamente os objetos que falam. ((Foucault, 2007, p. 55). No que diz respeito à noção de enunciado, Foucault compreende-o como “a modalidade e existência própria [de um] conjunto de signos; (...) modalidade que lhe permite (...) estar situado entre outras performances verbais, estar dotado, enfim, de uma materialidade repetível” (Foucault, 2002, p. 123). É com esse entendimento que neste estudo analisamos ‘verdades’ que circulam no âmbito da educação matemática de Cursos de Pedagogia, buscando examinar “como se produzem efeitos de verdade no interior de discursos que não são em si nem verdadeiros nem falsos” (Foucault, 1979, p.7). Para o filósofo, a produção da ‘verdade’ não estaria desvinculada das relações de poder que a incitam e apóiam, estando atada à positividade do discurso.

A centralidade teórica que Wittgenstein partilha com Foucault, neste trabalho (assim como no projeto ao qual se vincula), deve-se à produtividade das formulações feitas pelo filósofo austríaco naquela que é conhecida como sua fase de maturidade, cuja obra mais relevante é *Investigações Filosóficas* (Wittgenstein, 2004). Dessa obra nos interessa, aqui, destacar as noções de *formas de vida, uso, jogos de linguagem e semelhanças de família*, que, como mostrado por autores como Vilela (2007), Giongo (2008), Wanderer (2007) oferecem sustentação filosófica para a existência de diferentes matemáticas. De modo breve (pois fugiria ao escopo desta comunicação o aprofundamento do pensamento wittgensteiniano), podemos afirmar que o filósofo, nessa obra, passa a considerar que existe não só uma única linguagem, senão linguagens, no plural, identificando-as com uma variedade de *usos*, que se referem não só a contextos verbais: “as significações surgem do uso das palavras, medidas por regras, a partir das nossas práticas sociais, dos nossos hábitos, na nossa forma de vida” (Condé, 2004, p. 52). Assim, à noção de *uso* é atribuída uma dimensão social, “uma instância a partir da qual significações são criadas (...) e os diversos jogos de linguagem são engendrados (Condé, 2004, p.48).

Ademais, Wittgenstein (2004) considerará que tais jogos mantêm, entre si, relações de parentesco, isto é, têm como que um parentesco, o qual denomina por *semelhanças de família*. Cada um desses jogos teria sua especificidade, mas também guardaria, em diferentes graus,

semelhança com outros jogos (quer seja entre os que se vinculam à uma mesma forma de vida ou os associadas a outras formas de vida).

Em síntese, o compartilhamento de Foucault e Wittgenstein quanto à linguagem, que se afasta de uma perspectiva metafísica, assegurou, do ponto de vista teórico, a consistência da articulação entre os pensamentos dos dois filósofos, que dá sustentação à perspectiva Etnomatemática que embasou este estudo.

Metodologia

O material empírico examinado neste trabalho está composto por entrevistas realizadas com 14 professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que atuam no Estado do Rio Grande do Sul (Brasil), tendo como critérios de participação na pesquisa sua formação acadêmica nos cursos de Pedagogia do Estado do Rio Grande do Sul, integrantes do Projeto (ao qual este estudo se vincula) e sua condição de estar no exercício da docência. As seguintes instituições participaram do Projeto:

1. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), cujo campus central localiza-se no município de São Leopoldo. A instituição atende a cerca de 25 mil estudantes em cursos de graduação, pós-graduação e extensão, integrando uma rede de 200 instituições jesuítas de ensino superior. O curso de Pedagogia dessa instituição tem duração de oito semestres, com carga horária de três mil e duzentas horas de aula. A estrutura curricular do curso de Pedagogia da Unisinos conta com dois programas de aprendizagem voltados para a Educação Matemática, sendo essas: Matemática e Currículo Escolar I e Matemática e Currículo Escolar II.
2. Instituto Técnico de Capacitação e Pesquisa da Reforma Agrária (ITERRA) vinculado ao Movimento dos Sem Terra. O curso de Pedagogia é promovido pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, com parceria com o Movimento. O Instituto foi fundado oficialmente em janeiro de 1995, no município de Veranópolis. O curso “Pedagogia: Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Crianças, Jovens e Adultos” foi promovido pela UERGS/ITERRA e teve como propósito desenvolver atividades de formação, escolarização e pesquisa que atendessem prioritariamente às demandas das famílias assentadas nas áreas de Reforma Agrária. Os estudantes do curso eram integrantes do movimento “Articulação Por uma Educação do Campo”. Tal Articulação é um movimento criado em 1998, que integra entidades como a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), Universidade de Brasília (UNB), Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF).
3. Centro Universitário Univates, localizada no Vale do Taquari (RS). O curso de Pedagogia tem como carga horária três mil cento e quarenta horas, com a duração de nove semestres. Conta com apenas uma disciplina de educação matemática, intitulada “Saberes e práticas da matemática”, disponibilizada no sétimo semestre.
4. Centro Universitário Feevale, localizada na cidade de Novo Hamburgo. A Feevale oferece o curso de Pedagogia desde 1973, ocupando-se na formação de educadores. No currículo do curso de Pedagogia encontram-se duas disciplinas de Educação Matemática: “Estudos Lógico-Matemáticos” e “Matemática no Processo Educativo”, O curso tem duração de oito semestres.
5. Faculdade Cenecista de Osório (FACOS), fundada no início da década de 1980 e

situada no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, na cidade de Osório. A grade curricular do curso de Pedagogia conta com uma disciplina de Educação Matemática intitulada “Fundamentos e Metodologia de Matemática”, ministrada no quinto semestre.

6. Centro Universitário La Salle (Unilasalle), situado na cidade de Canoas. No currículo do curso de Pedagogia conta com duas disciplinas como foco na área da Educação Matemática intituladas: “Desenvolvimento do Pensamento Lógico-Matemático”, no terceiro semestre, e “Metodologia do Ensino da Matemática”, no quarto semestre. Curso tem a duração de oito semestres.

Dos 14 professores entrevistados, três graduaram-se na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), dois na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, em parceria com o Instituto Técnico de Capacitação e Pesquisa da Reforma Agrária (UERGS/ITERRA), dois no Centro Universitário UNIVATES, dois no Centro Universitário FEEVALE, três na Faculdade Cenecista de Osório (FACOS) e dois professores concluíram a graduação no Centro Universitário La Salle (UNILASALLE).

As entrevistas foram realizadas individualmente, não seguindo um roteiro previamente definido. Mesmo que não houvesse tal definição prévia, em cada uma das entrevistas foram realizados questionamentos quanto às experiências dos entrevistados com a matemática escolar, quer seja quando estudantes ou, em tempos mais recentes, como professores. Foi solicitado, também, que cada um deles relatasse episódios relacionados a essas experiências que, de algum modo, pudessem ilustrar suas afirmações. As entrevistas tiveram a duração de aproximadamente duas horas e foram gravadas e posteriormente transcritas, usando-se, para isso, de técnicas que possibilitassem uma maior fidelidade ao expresso pelos participantes do estudo.

Os docentes entrevistados possuíam idades entre 27 anos e 49 anos. Havia concluído o curso de graduação em Pedagogia entre os anos de 2004 e 2007. As séries em que atuavam como docentes eram bastante variadas, contemplando os cinco primeiros anos do Ensino Fundamental brasileiro. Os professores, em sua grande maioria, exerciam a docência na rede pública de ensino. Entre os entrevistados, três encontravam-se, no período da efetivação das entrevistas, realizando um curso de pós-graduação em nível de Especialização, nas áreas de Educação Especial e Psicopedagogia. Outros dois professores já tinham concluído o curso de pós-graduação. Grande parte dos entrevistados voltou a fazer o curso de pós-graduação na instituição de ensino no qual se formara na graduação.

Em consonância com os aportes teóricos do trabalho, o material empírico da pesquisa foi examinado desde a perspectiva da análise do discurso Foucaultiana. Assim, consideramos o que foi expresso pelos professores não com o intuito de avaliar sua veracidade ou falsidade, tampouco estivemos preocupados em entender o que estaria subjacente a suas enunciações, isto é, seus significados ocultos. Ao contrário, buscamos permanecer na superfície dos ditos, articulando-os, de modo a estabelecer entre eles convergências e também, deslocamentos, contrapontos, tensionamentos. Ademais, por assumir, coerente com as posições de Foucault, que “os sujeitos sociais não são causas, não são origem do discurso, mas são efeitos discursivos” (Pinto, 1989, p. 25 apud Fischer, 2001), assim, não estivemos interessadas em identificar a autoria das enunciações cujos excertos, neste trabalho, apresentamos.

Resultados do estudo

Considerando o referencial teórico anteriormente apresentado e o material de pesquisa coletado, conforme acima descrito, procedemos ao exercício analítico cujos resultados a seguir são apresentados. Esses resultados expressam-se através de três categorias, que se articulam, mesmo que, como a seguir será mostrado, apresentem especificidades: 1) O Curso de Pedagogia possibilita aos estudantes uma reflexão sobre suas experiências anteriores com a matemática escolar; 2) O Curso de Pedagogia possibilita a apropriação de jogos de linguagem associados às matemáticas instituídas por diferentes formas de vida; e 3) Os meninos são posicionados como os que têm melhor desempenho na matemática escolar e as meninas como as que são obedientes e capazes de seguir regras nas aulas de matemática. A seguir, cada uma dessas categorias é discutida.

1. O Curso de Pedagogia possibilita aos estudantes uma reflexão sobre suas experiências anteriores com a matemática escolar

Nas entrevistas, os professores mencionaram, recorrentemente, que o Curso de Pedagogia havia se oportunizado uma reflexão sobre suas experiências anteriores com a matemática escolar.

Os professores entrevistados posicionaram seu curso de graduação como um demarcador em sua relação com a matemática. Haveria um “antes” – caracterizado por uma “*matemática sem sentido, aquela coisa mecânica*”, pelo formalismo e abstração da matemática – características que remetem aos jogos de linguagem que instituem a matemática acadêmica e sua re-contextualização no espaço escolar e um “depois” – quando, já estudantes de Pedagogia, adquiriram uma “*visão diferente da matemática*”, “*aprender[eram] a gostar de matemática*”, a “*olhar a matemática de outra maneira*”. Em consonância com os resultados obtidos por Knijnik & Silva (2008), os professores atribuíram suas dificuldades com a aprendizagem da matemática, assim como a “falta de gosto” por esta área do currículo escolar às regras que instituem a gramática da matemática escolar, marcada pela transcendência. Argumentaram, também, que na escola os conhecimentos são “organizados” de forma linear. Também os professores participantes da pesquisa consideraram que antes de aprender os números e numerais, seria preciso seriar, classificar, comparar e ordenar. No primeiro ano do Ensino Fundamental os alunos precisariam “adquirir” a “*noção de grande e pequeno, alto e baixo, maior e menor, grosso e fino, embaixo e em cima [...], e estar bem forte dos números até 10 (...) No segundo ano se precisa ensinar até o número noventa e nove*”. Isso deveria ocorrer “*porque a noção de centena é dada só no terceiro ano*”, o que pode indicar o assujeitamento das professoras ao caráter hierarquizado de organização dos conteúdos que integram o currículo escolar, uma hierarquização que se apóia na noção de pré-requisito. Esse tipo de conformação da matemática escolar e seus efeitos no assujeitamento de professores e alunos são analisados por autores como Joelma Guimarães (2009). A autora, ao discutir como professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental descreviam a aprendizagem da matemática escolar e, em particular, o raciocínio lógico de seus alunos, conjecturou sobre “*vestígios deixados pelo pensamento cartesiano na escola dos dias atuais (...), as circunstâncias que rondaram, legitimaram e “fabricaram” as idéias cartesianas, marcadas por valores e ideais do seu tempo*” (p. 63). Argumentou, a partir disso, que “*numa visão cartesiana, o pensamento é conduzido por uma ordem que começa naquilo que se apresenta como mais fácil e vai gradativamente evoluindo para conhecimentos mais complexos*” (p. 86).

Os participantes do estudo afirmaram que a realização do Curso de Pedagogia instaurou um “novo” olhar sobre a matemática escolar, possibilitando que passassem a “*trabalhar com o dia-a-dia*”, a “*trabalhar com o cotidiano*”, enxergar “*outras formas de trabalhar*”. Que

outras formas seriam essas? Fomos levados a pensar que essas outras formas estariam vinculadas, de algum modo, ao pensamento etnomatemático, como explicitado na enunciação de uma professora: “*No curso, os professores de matemática que eu tive eles viam e mostravam a matemática, bem né, na visão da Etnomatemática*”. É interessante, então, buscar compreender os significados que os participantes da pesquisa atribuíam a essa “*visão da Etnomatemática*” com que seus professores “*viam e mostravam a matemática*”.

Os entrevistados se referiram criticamente à predominância do ensino de algoritmos na matemática escolar. Segundo Walkerdine (1995), a idéia que estaria envolvida nesse jogo abstrato proposto pela matemática escolar é que esse formalismo “*as introduziria na idéia de um discurso lógico que poderia se aplicar a qualquer coisa. Isso lhes daria um tipo diferente de poder: um poder sobre um discurso que pudesse se referir a qualquer coisa*” (Walkerdine, 1995, p. 225). Criticando esse formalismo e abstração, uma das professoras afirmou que, com a realização do curso de Pedagogia, passou a entender que “*trabalhar com aqueles ‘arme e efetue’ não estava com nada*”. Nesse “*novo*” tempo, trabalhava com “*probleminhas*”, que se referiam à “*vida fora da escola*”, com “*coisa da realidade*”.

Nas entrevistas, foi recorrente o uso não problematizado da noção de “*realidade*”, mostrando a pertinência da discussão empreendida por Duarte (2009) em sua tese de doutorado. Ademais, é interessante observar que em seus depoimentos, foi possível perceber que os professores tomavam a iniciativa de introduzir “*desordens*”, mesmo que pontuais, no currículo escolar hierarquicamente organizado. Essa atitude de “*desobediência*”, de não assujeitamento, de resistência ao que está instituído aponta para uma idéia importante trazida por Foucault. O filósofo argumenta que “*a partir do momento em que há uma relação de poder, há uma possibilidade de resistência. Jamais somos aprisionados pelo poder: podemos sempre modificar sua dominação em condições determinadas e segundo uma estratégia precisa*” (Foucault, 1979, p. 241). Esse posicionamento implica na visibilidade de linhas de fuga que necessariamente estão imbricadas no exercício do poder, para uma resistência “*tão produtiva e tão móvel*” (Ibidem, p. 241) como o poder, que “*é coextensiva a ele e absolutamente contemporânea*” (Ibidem, p. 241).

2. O Curso de Pedagogia possibilita a apropriação de jogos de linguagem associados a matemáticas instituídas por diferentes formas de vida.

A segunda unidade de sentido que emergiu da análise que empreendemos sobre o que expressaram os professores nas entrevistas refere-se à possibilidade que lhes ofereceu o Curso de Pedagogia de se apropriarem de jogos de linguagem associados a matemáticas instituídas por diferentes formas de vida, como indicado nos excertos abaixo:

Vi que existe diferentes matemáticas, aquela que aprendemos na escola, e também a popular, aquela que está bem no dia-a-dia. A Pedagogia me ensinou muitas coisas, e sobre matemática foi bem isso que marcou.

Em uma cadeira aprendemos até sobre a Etnomatemática, vi que tem a matemática de quem vive no campo, tem a matemática do sapateiro, tem a matemática do marceneiro, da costureira, e devemos valorizar sim essas matemáticas. Os alunos chegam no 1º ano assim, sabendo um pouco o que os pais fazem.

Os excertos apontam que, para os professores entrevistados, os saberes matemáticos não se restringem ao que integram a matemática escolar na qual haviam sido socializados. Além dessa matemática, mencionam que no Curso passaram a considerar a existência da

“matemática dos sapateiros”, da “matemática de quem vive no campo”, da “matemática dos marceneiros” e da “matemática das costureiras”, afirmando existir diferenciações entre “aquela que aprendemos na escola” e “aquela que está bem no dia-a-dia”. Foi aludido, também, que as crianças, ao iniciarem seu processo de escolarização, muitas vezes já têm conhecimento de jogos de linguagem que conformam as matemáticas da forma de vida não-escolar. Como expressou uma das professoras entrevistadas: “Os alunos chegam no 1º ano assim, sabendo um pouco o que os pais fazem.”

A relação existente entre as diferentes matemáticas mencionadas apresentou peculiaridades, assinaladas também no estudo de Schreiber (2009). Enquanto a maioria dos entrevistados não se deteve nessa questão, houve aqueles que se referiram à matemática escolar, marcada por suas “fortes” semelhanças de família com a matemática acadêmica (Giongo, 2008), como sendo aquela a partir da qual as demais derivariam, como explicitado no excerto abaixo:

[No Curso de Pedagogia] eu aprendi matemática, tive duas cadeiras de matemática. Despertou assim, a minha sensibilidade em ver a matemática, né? Porque pra nós era muito difícil. A matemática era só... bom, como é que vou ensinar continha de mais e menos? Um sobre o outro, né? Dezena com dezena [...]. Com a Pedagogia e a Etnomatemática vi que existe matemática em outros lugares, por exemplo, nos sapateiros.

Fomos levados a pensar que a professora estaria explicitando um deslocamento havido em sua compreensão sobre o ensinar e aprender matemática, que deixou de estar centrado somente na “continha de mais e menos”, nos algoritmos, referindo-se a que “existe matemática em outros lugares”, levando-nos a conjecturar se, aqui, não estaria sendo mencionada a existência de uma única matemática, que seria aplicada em diferentes contextos.

Vale referir, também, outro resultado importante obtido no estudo, que diz respeito a uma diferenciação encontrada entre as enunciações das duas professoras integrantes do Movimento Sem Terra e os entrevistados cuja formação ocorrera nas demais instituições. Se, para estes, houve o acesso a outros modos de pensar matematicamente, como, por exemplo, a matemática oral, as professoras do MST consideravam o Curso de Pedagogia como um espaço de aprendizagem do formalismo da matemática escolar, como os algoritmos das quatro operações, que não haviam aprendido em seu tempo do Ensino Fundamental nas escolas rurais que freqüentaram.

A dimensão pedagógica dos espaços-tempos não escolares foi explicitada pelas docentes camponesas. Como explicou uma delas, fora seu pai, “até há pouco tempo (...) analfabeto, analfabeto de letras”, que ensinara a ela e a seus irmãos, “todo mundo a fazer conta de cabeça”, pois “matemática ele sabia muito”, mesmo que não “fazer a matemática, assim, no caderno”. É nesse sentido que se pode compreender a valorização dada pelo Movimento Sem Terra aos processos de escolarização de suas crianças, jovens e adultos, que lhes possibilitem acesso aos saberes hegemônicos de pouca (ou nenhuma) circulação em sua cultura, considerados relevantes para sua inserção no mundo contemporâneo globalizado e na própria luta pela reforma agrária que desenvolvem. Como expressou uma das professoras: “Vejo que a matemática é amarrada com a luta pela terra.

3. Os meninos são posicionados como os que têm melhor desempenho na matemática escolar e as meninas como as que são obedientes e capazes de seguir regras

nas aulas de matemática

Ao serem questionados sobre os significados que atribuíam a “ser bom/boa aluno/a em matemática”, os professores mencionaram, recorrentemente, os meninos, posicionando-os como aqueles que, em geral, possuíam um ótimo rendimento escolar devido a seu “raciocínio lógico”:

Eu não sei, os meninos, eles eram, mais atentos, eles faziam os cálculos finais (...). As meninas eram mais delicadas, elas faziam mais a continha, tudo né, e os meninos não. Os meninos se sobressaíam mais na matemática.

Parece que... tipo, [existe] um traço [linha divisória] que mostra que as meninas estão mais pra esse lado, assim, mais da escrita, do detalhe, do capricho e os meninos são mais práticos, assim, de pensar, de certa forma assim, abstrata, assim, de conseguir juntar.

Nos excertos meninos e meninas são posicionados diferentemente nas aulas de matemática. As meninas são descritas através de expressões como “*delicada*”, estando “*mais pra esse lado, assim, mais da escrita, do detalhe, do capricho*”, que remetem à sensibilidade, ao afeto, carinho, cuidado. Em contrapartida, os meninos são vinculados a expressões de ação, objetividade, abstração, pois “*são mais práticos, assim, de pensar, de certa forma assim, abstrata*”.

Essa “praticidade” no pensar, associada à abstração, nos remete aos estudos de Valerie Walkerdine (2007) sobre como uma específica diferença cultural opera no âmbito da matemática escolar: a diferença de gênero. Historicizando os princípios que sustentam o construtivismo pedagógico de inspiração piagetiana que têm ocupado um lugar central na matemática escolar, a autora mostra que, a partir dessas teorizações da Psicologia do Desenvolvimento, a Matemática deixou de ser significada como “cálculos”, passando a ser pensada como razão e raciocínio. Seguindo esse argumento considerou que

Os poderes da mente deveriam ser coordenados para governar uma população por meio da razão, e essa população seria ela mesma suficientemente desenvolvida para raciocinar. Mas já havia, naturalmente, corpos de conhecimento que situavam as mulheres fora da racionalidade. (Walkerdine, 2007, p. 9)

Assim, Walkerdine mostra que a escola primária inglesa pós-guerra passou a considerar o sucesso em matemática passou a ser tomado como uma indicação do sucesso em raciocinar e a própria disciplina Matemática vista como o desenvolvimento da mente lógica e racional.

Como escreve a autora, “o palco estava armado” para as questões de gênero. A “mente lógica e racional” que estaria associada ao sucesso na matemática escolar seria a do menino e as explicações sobre o sucesso das meninas, quando isso ocorresse, estaria

baseado em seguir regras de nível inferior, na memorização e no cálculo, e não na compreensão apropriada. Portanto, elas [as explicações] negam esse sucesso mesmo quando o anunciam: meninas ‘apenas’ seguem regras. Elas são boas quando comparadas com meninos ‘desobedientes’ que podem ‘quebrar as regras do jogo’ (produzir regras conceituais) (Walkerdine, 2007, p. 12).

O material de pesquisa produzido neste estudo aponta para essa questão. Por serem

“bem comportada[s]”, “super organizada[s]”, tendo o caderno “caprichado”, é concedido às meninas até mesmo serem “boas em matemática”, porém é aos meninos que está destinada a posição de inteligentes nas aulas de matemática. Para ter um bom desempenho em matemática os professores expressaram que “precisa prestar atenção”, “o aluno precisa ser participativo”, “tem que ter um raciocínio lógico”. E aqui, novamente, cabe lembrar as reflexões de Walkerdine, ao argumentar que:

Embora a criança [produto das pedagogias] seja tomada como outra, em termos de gênero, de fato ela é sempre pensada como um menino que é ativo, criativo, desobediente, contestador de regras, racional. A figura da menina, por contraste, sugere uma patologia não natural: ela trabalha enquanto o menino é brincalhão, ela segue regras enquanto ele trata de quebrá-las, ela é boa, bem comportada, não racional. A feminilidade torna-se o Ouro da infância racional. (1999, p. 77),

Em síntese, a emergência dessa unidade de sentido como um dos resultados deste estudo mostrou, mesmo que de modo ainda embrionário, os atravessamentos de gênero que perpassam os processos educativos escolares, em particular, as aulas de matemática. Como sabemos, “desde seu início, a instituição escolar exerceu uma ação distintiva. Ela se incumbiu de separar os sujeitos – tornando aqueles que nela entravam distintos dos outros, os que a ela não tinham acesso” (Louro, 2001, p. 57).

Ao buscarmos adensar nossa compreensão sobre como os professores significavam a relação educação matemática-gênero, houve, da parte deles, certo estranhamento quanto a nosso interesse sobre essa relação, afirmando que anteriormente não haviam se dedicado a pensar sobre como opera a diferença cultural de gênero na matemática escolar.

Considerações finais

Neste trabalho, com base na perspectiva etnomatemática formulada por Knijnik (2007) e em entrevistas realizadas com graduados de Cursos de Pedagogia de diferentes instituições do Rio Grande do Sul e que estavam exercendo sua profissão, analisamos três enunciados que conformam o discurso pedagógico no âmbito da Educação Matemática: o Curso de Pedagogia possibilita aos estudantes uma reflexão sobre suas experiências anteriores com a matemática escolar; o Curso de Pedagogia possibilita a apropriação de jogos de linguagem associados às matemáticas instituídas por diferentes formas de vida; e os meninos são posicionados como os que têm melhor desempenho na matemática escolar e as meninas como as que são obedientes e capazes de seguir regras nas aulas de matemática.

Acompanhando as posições de Stronach e MacLure (1997, p. 6), buscamos nos posicionar, em nossas análises, na perspectiva de uma “resistência ao fechamento”, que possibilitasse, como enunciam as autoras, “uma ‘abertura’” que seja produtiva e geradora de sentidos – “forçando ou encontrando abertura nos discursos, regimes, políticas, teorias ou práticas que tenderiam à inércia do fechamento e da certeza”; uma ‘abertura’ entendida como a possibilidade de questionar as certezas da razão iluminista, de fraturar os “dualismos perversos que marginalizam ‘o outro’”, de interrogar os discursos que nos constituem, perguntando sobre “o que estamos fazendo de nós mesmos – uma indagação que, como bem aponta Helio Rebello Cardoso Jr (2002, p. 186) “não interpela exclusivamente um sujeito, uma identidade, mas, sim, os processos de subjetivação que os constituem”.

Referências bibliográficas

- Cardodo Junior & H. R.Álvarez. (2002). *Foucault e Deleuze em co-participação intelectual*. In: Rago, M.; Orlandi, L.; Veiga-Neto, A. (Orgs.). *Imagens de Foucault e Deleuze. Ressonâncias nietzscheanas*. Rio de Janeiro: DP&A.
- Condé, M. L. L. (2004). *As teias da razão: Wittgenstein e a crise da racionalidade moderna*. Belo Horizonte: Argvmentvm.
- Duarte, C. G. (2009). *A “realidade” nas tramas discursivas da educação matemática escolar*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, São Leopoldo, RS.
- Fiorentini D., Nacarato, A. M., Ferreira, A. C., Lopes, C. E., Freitas, M. T. M. & Miskulin, R. G. S. (2002). *Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira*. Educação em Revista, Belo Horizonte n. 36, dez. .137-160. (Dossiê: A Pesquisa em Educação Matemática no Brasil. Publicação da Faculdade de Educação da UFMG).
- Fischer, R. M. B. (2001). *Foucault e a Análise do Discurso em Educação*. Cadernos de pesquisa, n.114. 197-223, nov/2001.
- Foucault, M. (1979). *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal.
- Foucault, M. (2002). *Arqueologia do saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Foucault, M. (2007). *A ordem do discurso*. 15 ed. São Paulo: Loyola.
- Giongo, I. M. (2008). *Educação Matemática e disciplinamento de corpos e saberes: um estudo sobre a Escola Estadual Técnica Agrícola Guaporé*. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, São Leopoldo.
- Guimarães, J. (2009). *Matemática Escolar, raciocínio lógico e a constituição do “bom aluno” em matemática*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo.
- Knijnik, G. (2007). *Diversidad cultural, matemáticas y exclusión: oralidad y escrita en la educación matemática campesina del sur del Brasil*. In: GIMÉNEZ, Joaquín; DíEZ-PALOMAR, Javier. (Org.). *Educación matemática y exclusión*. 1ª ed. Barcelona: Graó. 66-83.
- Knijnik, G. (2009). *Reflexões sobre fundamentos filosóficos e epistemológicos do e no ensino de matemática desde uma perspectiva etnomatemática*. In: Maria Helena Fávero; Célio da Cunha. (Org.). *Psicologia do conhecimento: o diálogo entre as ciências e a cidadania*. 1 ed. Brasília: Unesco/Liber Livro Editora/Universidade de Brasília. 165-176.
- Knijnik, G. & Silva, F. B. (2008). *“O problema são as fórmulas”*: um estudo sobre os sentidos atribuídos à dificuldade em aprender matemática. In: Cadernos de Educação. Pelotas: FaE/PPGE/UFPel, jan./jun. 2008, v. 30, p. 63-78.
- Louro, G. L. (2001) *Currículo, gênero e educação: uma perspectiva pós-estruturalista*. Petropolis: Vozes.
- Nacarato, A. M., Passos, C. L. B. & Carvalho, D. L. (2004). *Os graduandos em pedagogia e suas filosofias pessoais frente à matemática e seu ensino*. Zetetiké, Campinas, v. 12, n. 21, jan./jun.
- Schreiber, J. M. (2009). *Narrativas docentes sobre Educação Matemática: um estudo etnomatemático*. Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação, Universidade do vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS.
- Soares, M. T. C. & Pinto, N. B. (2001). *A pesquisa em colaboração no processo de formação do professor que ensina matemática nas séries iniciais do ensino*. CD – 24a ANPED.
- Stronach, I.& MacLure, M. (1997). *Educational research undone. The Postmodern Embrace*. Buckingham, Philadelphia: Open University Press.

- Vilela, D. S. (2007). *Matemática nos usos e jogos de linguagem: Ampliando concepções na Educação Matemática*. Tese (Doutorado em Educação). Campinas: Universidade Estadual de Campinas.
- Walkerdine, V. (1995). O raciocínio em tempos pós-modernos. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 20, n.2.
- Walkerdine, V. (1999). A cultura popular e a erotização das garotinhas. *Educação & Realidade*, Porto Alegre: FAGED/UFRGS, v.24, n.2, jul./dez. 1999.75-88.
- Walkerdine, V. (2007). Ciência, razão e mente feminina. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v.32, p. 7-24, jan./jun.
- Wanderer, F. (2007). *Mecanismos de regulação sobre sujeitos escolares de uma localidade rural de colonização alemã do Rio Grande do Sul*. Tese (Doutorado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, São Leopoldo.
- Wittgenstein, L. (2004). *Investigações Filosóficas*. 3.ed. Petrópolis: Vozes.