



## EXPERIÊNCIA E FORMAÇÃO DOCENTE DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

**Cláudio José de Oliveira<sup>1</sup>**

Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC

### Resumo

Este texto apresenta e discute os resultados finais de uma pesquisa que estudou a formação docente de egressos dos Cursos de Pedagogia, no período de 1995 até o ano de 2008, em relação aos processos de aprender e ensinar matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (AIEF). A pesquisa também estudou a experiência de formação de estudantes-professoras matriculadas nas disciplinas de Linguagem Matemática na Educação I e II, nas edições de 2009 até 2011. Assim, o objetivo deste texto é discutir alguns efeitos da formação como experiência docente na produção de professores segundo uma lógica da informação, do repassar conteúdo e da formação de sujeitos da opinião. A produção dos dados foi realizada em duas etapas. Na primeira foi realizado um mapeamento dos egressos dos Cursos de Pedagogia que responderam dois questionários com questões objetivas e dissertativas. A tabulação e análise dos dados foram realizadas com as estudantes-professoras durante as disciplinas. Fez parte da segunda etapa um fórum de discussão na modalidade EAD. Na primeira etapa da pesquisa 40 egressos de Pedagogia responderam aos questionários e, na segunda, 30 alunas participaram do fórum de discussão. Os achados da pesquisa foram discutidos problematizando a formação docente como produtora de um professor informado de técnicas, um sujeito que tem pressa, que busca conhecer no tempo que dispõe as novidades apresentadas na e pela instituição formadora. Como resultados sublinhamos a intrínseca relação entre os saberes docentes e as práticas pedagógicas dos professores que ensinam matemática com as propostas dos “cursos de atualização” que lhes são oferecidos, impostos, sem avaliar os resultados destas ações. Na análise dos dados foram considerados os estudos de Maurice Tardif, Dario Fiorentini, Adair Nacarato, Jorge Larrosa, entre outros.

**Palavras-chave:** Formação docente; Experiência; Educação matemática; Práticas pedagógicas.

---

<sup>1</sup> Doutor em Educação. Licenciado em Matemática. Professor pesquisador no Departamento de Educação e Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC. E-mail: coliveir@unisc.br



## EDUCATION AND EXPERIENCE OF MATHEMATICS TEACHERS

### Abstract

This paper presents and discusses the final results of a research that addressed the education of Pedagogy students from 1995 to 2008, regarding the processes of learning and teaching mathematics in the first grades of Elementary School. The research also studied the education experience of teacher-students who took Mathematics Language in Education I and II from 2009 to 2011. The aim of this paper is to discuss some effects of education as teaching experience on the production of teachers, according to the logic of information, content conveyance, and formation of subjects that have opinions. Data production was performed in two steps. First, Pedagogy graduates answered two questionnaires containing objective and subjective questions. Data tabulation and analysis were carried out with student-teachers along the disciplines. A discussion forum in Distance Education modality constituted the second step. In the first phase of the research, 40 Pedagogy graduates answered the questionnaires; in the second one, 30 students participated in the discussion forum. The research findings were discussed considering the problematization of teacher education as a producer of a teacher that is informed about techniques, a hectic subject that attempts to learn, during the available time, the novelties presented in and by the education institution. As research results, we emphasize the intrinsic relationship between teachers' knowledge and the pedagogical practices of teachers who teach mathematics with the proposals of "updating courses" that are offered or imposed, without an evaluation of these actions. In the data analysis, we considered studies by Maurice Tardif, Dario Fiorentini, Adair Nacarato and Jorge Larrosa, among others.

**Keywords:** Teacher Education; Experience; Mathematical Education; Pedagogical Practices.

## EXPERIÊNCIA E FORMAÇÃO DOCENTE DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

"Eu nunca gostei de matemática e por isto escolhi o Curso de Pedagogia". Sem querer generalizar, assim começa uma disciplina de Linguagem Matemática na Educação quando as acadêmicas são convidadas a socializar com as demais colegas suas aproximações com o aprender e ensinar matemática na condição de alunas e/ou professoras. Nos cursos de extensão na região de abrangência da universidade, estas narrativas também são recorrentes. Para aquelas que já atuam como professoras, pergunto como fica na "hora" de ensinar as primeiras noções do conhecimento matemático



para as crianças. Dizem algumas que “pulam” o conteúdo dando ênfase para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares. Segundo as mesmas, a matemática está em toda parte e os algoritmos escolares que elas aprenderam com muita dificuldade, os seus alunos dos AIEF não conseguem entender. Mesmo com estas narrativas há uma forte convicção por parte das mesmas de que trabalhar com material concreto, jogos e atividades lúdicas pode facilitar a aprendizagem da matemática.

A formação docente de professores que ensinam matemática está entre os desafios das instituições, as quais abarcam entre seus objetivos “formar” os sujeitos professores para um futuro que não se sabe muito bem como vai se apresentar. Com estas preocupações, foi proposta uma pesquisa com início no ano de 2009, que tinha entre outras questões estudar a formação docente de egressos dos Cursos de Pedagogia de uma instituição de ensino superior da região central do Estado do Rio Grande do Sul. Entre os objetivos iniciais da pesquisa estava mapear a formação docente dos egressos, conhecendo e descrevendo as primeiras experiências destes sujeitos com o ensinar matemática nos AIEF. Assim, o objetivo deste texto é discutir alguns efeitos da formação docente na produção de professores segundo uma lógica da informação, do repassar conteúdo e da formação de sujeitos da opinião. A análise parte do material da pesquisa gerado a partir das respostas dos sujeitos a um questionário com questões objetivas e duas questões dissertativas. A partir dos excertos dos questionários nos desafiamos a pensar de outro modo a formação docente. Isso quer dizer colocar em suspensão tudo aquilo que nos parecia óbvio e natural. Não se trata de acrescentar coisas novas ou criticar outras teorizações. Pode significar, sim, para nós pesquisadores, um pesquisar a pesquisa, suas naturalizações e ideias pré-concebidas. Ao pesquisar observamos que também estamos nos pesquisando, repesando práticas e as propostas de formação para futuros professores. Esse outro modo diz respeito ao que sucede com os sujeitos que passam um tempo de suas vidas nos bancos escolares, neste caso particular em instituições de ensino superior, que têm entre seus objetos e objetivos formar para a docência. Interrogamos os achados a partir da ideia de experiência, expressão muito lembrada nas respostas para as questões dissertativas. Será possível pensar a formação docente como produtora de um sujeito da informação? Entre os resultados discutidos, problematizamos a formação docente como produtora de um professor informado de técnicas, um sujeito que tem pressa, que busca conhecer no tempo que dispõe as novidades apresentadas na e pela instituição formadora. Uma formação marcada por atos intuitivos, dons pessoais, centrados na experiência e vocação, onde a atividade docente sugerida fica restrita à troca de experiências e à solução apresentada como eficiente. Esses são os cursos oferecidos para os professores em serviço. A autonomia do professor para buscar a complementação da sua formação parece restrita ao “cardápio” oficial validado pelo sistema.

Estas e outras questões deram origem à pesquisa com os egressos e com as estudantes-professoras em uma instituição comunitária localizada na região central do Estado do Rio Grande do Sul. Assim, este texto



objetiva apresentar e discutir os resultados finais da referida pesquisa, problematizando a formação de professores que ensinam matemática nos AIEF e pensar nos possíveis efeitos na produção de professores informados de técnicas e especialistas na “troca” de experiências. De outro modo, conseguimos fazer a discussão dos dados produzidos na primeira etapa da pesquisa com as estudantes-professoras, gerando o fórum de discussão, que incluiu, a produção de narrativas sobre o processo de formação das mesmas. Importante sublinhar o quanto as respostas dos egressos, que já atuam em escolas da região, apontaram para a proposta de mudanças na metodologia das disciplinas.

## 2. Caminhos da Pesquisa

Na realização da pesquisa de base qualitativa, utilizamos questionários, diário de campo e a realização de um fórum de discussão, conforme constam nas diferentes seções do texto. A produção dos dados foi realizada em duas etapas. Na primeira, foi realizado um mapeamento dos egressos dos Cursos de Pedagogia que responderam dois questionários com questões objetivas e dissertativas. A tabulação e análise dos dados foram realizadas com as estudantes-professoras durante as disciplinas. Fez parte da segunda etapa um fórum de discussão na modalidade EAD. Na primeira etapa da pesquisa 40 egressos de Pedagogia responderam aos questionários e na segunda, 30 alunas das disciplinas de Linguagem Matemática na Educação I, II participaram do fórum de discussão.

Para Duarte (2004) o que caracteriza a pesquisa qualitativa é menos o instrumento de produção de dados, e, mais, a opção teórico/metodológica escolhida para a construção do objeto de pesquisa e para a análise dos dados. Portanto, na realização da pesquisa, estivemos atentos para as seguintes etapas: a) mapeamento dos egressos dos cursos de Pedagogia; b) fórum de discussão na modalidade EAD com estudantes-professoras do curso de Pedagogia.

A pesquisa “Saberes docentes e práticas pedagógicas de professores que ensinam matemática no Vale do Rio Pardo/RS” estudou a formação docente de alunos e egressos dos Cursos de Pedagogia, no período de 1995 até o ano de 2008. Foram também sujeitos da pesquisa os alunos matriculados nas disciplinas de Linguagem Matemática na Educação I e II, nas edições de 2009 até 2011. O Vale do Rio Pardo/RS abrange vinte e três municípios, com uma população total estimada em 411.263 habitantes, e uma renda *per capita* média de R\$ 11.403,08. Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na região existem 583 escolas de Ensino Fundamental, sendo que 453 destas escolas são municipais, 98 estaduais de Ensino Fundamental e 31 estaduais de Ensino Médio. Segundo os mesmos dados, nesta região atuam 5.548 professores, 4.346 no Ensino Fundamental e 1.202 no Ensino Médio.

Se, por um lado, nos últimos anos, os processos de aprender e ensinar matemática estão no centro de discussões da comunidade educacional



e das políticas públicas, principalmente com a instituição do Sistema de Avaliação da Educação Básica e, recentemente, com a aplicação da Prova Brasil; por outro, os resultados destas avaliações problematizam conhecimentos específicos e pedagógicos dos professores diante dos resultados atingidos nestas avaliações. Conforme referido em outra parte deste texto, estes mesmos resultados, ainda são utilizados como referência para a proposição de políticas públicas na formação de professores que atuam na Educação Básica.

Em relação aos egressos, foram utilizados dois questionários, o primeiro deles com questões objetivas e o segundo com duas questões dissertativas. São elas: - Quantas horas você dedica diariamente para a preparação e planejamento de suas práticas pedagógicas? - Destaque alguns fatos que marcaram sua trajetória profissional/aluna em relação aos processos de aprender e ensinar matemática.

Nas respostas para a primeira questão observamos que os professores utilizavam em média duas horas diárias no planejamento de suas aulas contando os finais de semana onde este tempo era estendido. Segundo mencionado pelos sujeitos da pesquisa a carga horária de 40 horas semanais em sala não permitia uma integração maior com a comunidade escolar. A fonte de consulta para o planejamento das mesmas eram livros didáticos, aulas dos anos anteriores, sítios na internet e revistas pedagógicas. Para nós, isto converge com as ideias apontadas por Tardif (2002) quando o autor destaca que os saberes mobilizados pelos professores em suas práticas pedagógicas estão restritos a uma concepção técnica do conhecimento. Ainda podemos inferir, a partir do material de pesquisa, que o fazer do professor fica restrito ao espaço da sala de aula. Nas respostas para a segunda questão dois argumentos utilizados pelos sujeitos da pesquisa merecem destaque. O primeiro deles diz respeito à utilização de materiais “concretos” e “jogos”. Pareceu-nos que a ideia de “concreto” está relacionada ao manipulável (palitos, tampinhas, caixas, etc.). Em relação aos “jogos” encontramos forte referência a materiais industrializados que estão disponíveis nos laboratórios de matemática das suas escolas. Percebemos que os sujeitos justificam a utilização do laboratório e dos materiais, partindo de uma concepção de desenvolvimento único do aluno. Isto, nos parece, remete à produção de sujeitos deficientes na aprendizagem da matemática escolar, onde a compreensão por parte do aluno do algoritmo explicado pelo professor serve de única referência para designar os “inteligentes” no domínio da matemática escolar. Por fim, não percebemos uma compreensão epistemológica por parte dos professores, quando fazem referência à utilização dos referidos materiais, havendo um desconhecimento das teorias a respeito destas escolhas.

O segundo argumento diz respeito à utilização do livro didático como fonte de consulta prioritária pelo professor no planejamento das suas práticas pedagógicas. Nesse sentido, observamos que as informações da comunidade escolar (alunos, escola, bairro, cidade, etc.) não são consideradas. O que é válido como conhecimento matemático são os algoritmos e proposições de sequências didáticas sugeridas nos livros. Com isso





entendemos que o material pedagógico referido deixa de ser mais uma fonte de consulta para ser “a” única referência na busca do professor. (MUNIZ, 2008)

Os achados da pesquisa com os egressos serviram de subsídio para algumas problematizações em torno da formação docente de estudantes-professoras matriculadas nas disciplinas de Linguagem Matemática na Educação I e II, no período mencionado anteriormente. Para as estudantes-professoras ainda em formação, a análise das respostas dos egressos permitiu, segundo as mesmas, “olhar para a formação atual com os olhos no passado”.

O material de pesquisa foi gerado com a análise de relatórios escritos, entregues pelas estudantes, sobre a atividade intitulada “Preparação e apresentação de oficina de aprendizagem em matemática” escritos esses presentes em um fórum de discussão realizado na modalidade EAD. Nos relatórios e no fórum de discussão foram observadas algumas conexões entre as suas trajetórias de estudantes e a matemática, sobretudo, no tocante a possibilidade futura de atuarem como professoras nas escolas da região, sobre questões curriculares, entre outras.

Usualmente encontramos nos currículos dos cursos das universidades do país, principalmente aqueles dirigidos à formação de professores, argumentos centrados numa racionalidade técnica, instaurando a separação entre teoria e prática, entre os conteúdos acadêmicos e aqueles que constituem o mundo da escola. Neste processo de dissociação, as experiências pedagógicas concretas que a maioria das licenciandas possui, seus modos de experienciar e significar a instituição escolar são, em geral, omitidos. Quando, de algum modo, este mundo da escola interage com os saberes acadêmicos, tal interação é marcada pela sobrevalorização destes em relação às práticas pedagógicas que se realizam no âmbito escolar. Mais recentemente, tem havido esforços no sentido de romper com esta posição, possibilitando examinar uma perspectiva para a formação docente na qual o saber experiencial de que fala Maurice Tardif seja posto em discussão (TARDIF, 2002). Neste sentido, entendemos que a dinâmica proposta na discussão das respostas aos questionários, fez circular outras possibilidades para as edições futuras das disciplinas de Linguagem Matemática na Educação.

As disciplinas de Linguagem Matemática na Educação I e II compõem a grade curricular do Curso de Pedagogia nos terceiro e quarto semestres, respectivamente. Ao cursarem estas disciplinas é desejado que as acadêmicas possam compreender alguns suportes teórico-metodológicos do conhecimento matemático, o qual está presente nas indicações curriculares dos AIEF. As duas disciplinas totalizam 120 horas, sendo noventa horas de atividades presenciais e trinta consideradas de cunho prático. Nas atividades consideradas práticas, as alunas planejam e desenvolvem oficinas de aprendizagem no próprio grupo, apoiadas nas discussões realizadas em aula. A carga horária das disciplinas corresponde a aproximadamente 3% do total de horas do Curso de Pedagogia.



Na sua maioria, as acadêmicas do Curso de Pedagogia Licenciatura trabalham durante o dia e estudam no turno da noite. A vida acadêmica na universidade fica restrita ao horário das aulas, que ainda é dividido com a necessidade de retirar livros na biblioteca, digitar trabalhos e atender a outras demandas acadêmicas. A disciplina está inserida no Curso em uma etapa que tem como foco o início do processo de reflexão mais sistemática sobre a interação das discentes com o mundo da escola. Para aquelas que já atuam como professoras, esta é uma oportunidade para examinar suas práticas pedagógicas a partir de teorizações e caminhos construídos até então no Curso, problematizando os significados que dão ao ensinar e aprender matemática. Para as demais, que ainda não vivenciaram o mundo da escola, a disciplina possibilita a compreensão de práticas educativas, a partir do estudo conceitual de alguns conteúdos e da análise de artefatos culturais (calculadora/sítios na internet/livros didáticos/etc.). De um modo geral, o objetivo das atividades é desenvolver uma atitude de constante investigação na formação docente.

Os encontros semanais das disciplinas e a socialização das narrativas das discentes no espaço EAD da universidade possibilitaram ao grupo acompanhar a escrita das outras colegas. Na roda de conversa virtual que foi estabelecida, também foi possível discutir conceitualmente alguns conteúdos de matemática. Nestes momentos, eram recorrentes as seguintes questões: - Como ensinar os conteúdos de matemática? Que material eu posso utilizar? Por onde começar? Como trabalhar com aqueles alunos com dificuldade na aprendizagem da matemática?

A dinâmica proposta nas práticas educativas de sala de aula consistiu primeiramente na utilização do espaço EAD da universidade. Nele, a partir de um fórum de discussão, cada acadêmica relatou uma experiência vivenciada na aprendizagem da matemática, seja na situação de aluna da Educação Básica, ou/e ensino superior. As acadêmicas que não estão no chão da escola, narram suas expectativas em relação à disciplina, em geral apontando as tensões entre dominar o conteúdo e a metodologia para ensiná-lo. Nas suas narrativas foi recorrente a solicitação de atividades práticas, atividades concretas e da “realidade”, para entenderem como ensinar de forma “prazerosa” a matemática. É significativa a solicitação de estudos ou conhecimento de materiais “concretos”, jogos e “dicas” de como ensinar. As histórias da vida escolar destas acadêmicas recaem sobre a dificuldade em compreenderem os conteúdos matemáticos do Ensino Fundamental e Médio, destacando ainda, que esta trajetória as trouxe para o Curso de Pedagogia, por ser “menos” exigente com o estudo da matemática. Algumas destas narrativas indicam que as disciplinas de Linguagem Matemática não são cursadas na semestralização recomendada pelo Curso, segundo elas, “pelo medo da reprovação”.

As narrativas das estudantes-professoras parecem colocá-las em um lugar de carências dos “conteúdos de matemática” e das técnicas de como ensiná-la nas escolas. Deste modo, a formação docente vai interpelar um professor “carente” de conhecimento matemático. A expectativa das



estudantes-professoras, ao cursarem as duas disciplinas de Linguagem Matemática no curso de Pedagogia, centra-se na ideia de que esses estudos tomem para si a função de explicar, de tornar mais fácil um conteúdo antes desconhecido pelas mesmas. Deste modo, o professor interage com a sua formação a partir de um lugar de “professor problema”, com carências “até” em compreender o conhecimento que deveria “transmitir” aos seus alunos.

Há uma tensão visível na formação docente destas estudantes-professoras, quando recuperam suas experiências escolares anteriores em relação à disciplina. No início das atividades da disciplina de Linguagem Matemática é necessário desconstruir o “medo” que muitas relatam com determinados conteúdos. Segundo as mesmas, a ênfase no Ensino Fundamental e Médio centrava-se em decorar os algoritmos trabalhados pelos professores. Ao mesmo tempo, pensamos que aqui se coloca mais fortemente a questão, a disciplina ao trabalhar a formação matemática está, também, servindo de referência didática para ensinar posteriormente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Deste modo, o planejamento das atividades leva em consideração a expectativa das estudantes-professoras e, ao mesmo tempo, problematiza uma concepção de conhecimento matemático usualmente percebido como pronto e acabado, resumindo-se a aprendizagem de algoritmos escolares distantes de uma percepção de que se possa fazer matemática, pensar matematicamente a partir de situações vivenciadas cotidianamente.

Na análise das narrativas das estudantes-professoras e das respostas dos egressos aos questionários podemos estabelecer algumas aproximações. As ações de sala de aula para os dois grupos parecem se resumir na relação professor-matemática-aluno, onde o aluno é aquele “portador” de alguma dificuldade na matemática e o professor é aquele que deve ter as soluções para os problemas. Também existe a concordância que a formação inicial, entenda-se a formação de graduação, deve suprir todas as exigências. Há discordâncias quando discutimos uma “formação completa”, aliás, a própria ideia de “formação” é problematizada pelos grupos. Como escreveram alguns egressos, “no meu tempo aprendi matemática resolvendo ‘conta armada’ e decorando tabuada. Hoje entendo que existem outras possibilidades de se pensar e fazer matemática”. Segundo os mesmos, hoje os desafios são outros e as exigências para ser professor que ensina matemática necessariamente precisam ser repensadas.

### **3. Formação dos professores que ensinam matemática**

As pesquisas sobre formação continuada destacam que as iniciativas ocorridas nas décadas de 1970 a 1990 foram “pouco eficazes na mudança dos saberes, das concepções e da prática docente nas escolas” (FIORENTINI; NACARATO, 2005, p.8), por várias razões. A principal delas é que esses cursos de formação continuada promoviam uma prática de formação descontínua em relação: à formação inicial dos professores; ao saber experiencial dos professores, os quais não eram tomados como ponto de





partida da formação continuada; aos reais problemas e desafios da prática escolar; e, sobretudo, porque eram ações pontuais e temporárias, tendo data marcada para começar e terminar. Muitas destas críticas têm como alvo o caráter excessivamente teórico dos cursos e a desconsideração do conhecimento prático do professor, trazendo com isto uma dificuldade maior de chegar até as escolas e às práticas pedagógicas de professores.

Cursos de formação continuada são oferecidos aos professores a partir de convênios com universidades, ora por organismos nacionais, ora por organismos internacionais. São chamados grupos de professores, que em seus recessos escolares ou nos seus dias de “folga”, participam de discussões sobre temáticas educacionais: planejamento escolar, avaliação, conteúdos e metodologias específicas das áreas do conhecimento. Estes cursos são ofertados usualmente em módulos, com os temas definidos previamente. Uma das características negativas destes encontros é a dificuldade em aprofundar a discussão a partir do contexto de cada professor, em princípio, pelo número de profissionais da educação que constituem estes grupos e, por outro lado, pela diversidade de possibilidades que atingem o grupo.

Com isso, iniciativas mais recentes apontam como fundamental um processo contínuo, no qual o professor veja a sua prática como objeto de sua investigação e reflexão e no qual os aportes teóricos não são oferecidos aos professores, mas buscados à medida que forem necessários e possam contribuir para a compreensão e a construção coletiva de alternativas de solução dos problemas da prática docente nas escolas. (FIORENTINI; NACARATO, 2005). Essa perspectiva aponta para a necessidade do professor experimentar atitudes, modelos didáticos, capacidades e modos de organização que se pretende venham a ser empregados nas suas práticas pedagógicas. As pesquisas também apontam a escola e o trabalho coletivo/colaborativo como instâncias no desenvolvimento dos professores, por proporcionarem condições de formação permanente e novos caminhos na procura de soluções para os problemas que emergem do contexto escolar (NACARATO, 2005). Os diferentes autores e autoras sublinham a necessidade de uma maior escuta dos professores e professoras em relação as suas dificuldades, associadas aos processos de aprender e ensinar a matemática nas escolas e a sua própria formação. Isto difere de algumas políticas de formação que instituem verdades a partir da organização de cursos de atualização centrados, principalmente, na ideia de falta, na incompetência do professor no trato das questões pedagógicas nas escolas.

Outra proposição recorrente nos trabalhos de pesquisa foi também objeto de discussão no Grupo de Trabalho de Educação Matemática da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd). O trabalho, encomendado para a 31ª Reunião anual (Outubro/2008), “Políticas Públicas e Formação Inicial e Continuada de Professores que ensinam Matemática” (MUNIZ, 2008), faz importantes referências para a formação do professor que ensina matemática. Segundo o autor, a formação do professor deve estar associada à atuação de grupos que desenvolvem pesquisas em educação matemática, permitindo ao futuro professor o



desenvolvimento da investigação científica durante todo o processo de formação. Isso implicaria em trazer para o contexto de formação a discussão dos saberes docentes e a análise de práticas pedagógicas. Assim, os acadêmicos dos cursos de Licenciatura em Pedagogia e Matemática, podem, “não apenas por meio do ensino, mas também por ações de extensão contínuas, e de convivência com a pesquisa, sob orientação de docentes da área de educação matemática, desenvolver outras concepções acerca da matemática, seu valor formativo, cultural e social” (MUNIZ, 2008, p. 25). Mais recentemente temos a implementação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), uma ação conjunta do Ministério da Educação, através da Secretaria de Educação Superior – SESu, da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, que objetiva fomentar a iniciação à docência. Com estas iniciativas, entre outras, presentes nas instituições que formam professores, pode haver uma aproximação maior dos acadêmicos com as situações vivenciadas nas escolas, durante os cursos, contribuindo para que o futuro professor possa desenvolver habilidades e saberes necessários para a futura docência.

Neste sentido, é necessário sublinhar que ao falarmos em “saber” estamos entendendo-o em um sentido amplo, que engloba “os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes dos docentes, ou seja, aquilo que foi muitas vezes chamado de saber, de saber-fazer e de saber-ser” (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 212).

No que se refere ao saber dos professores, Tardif (2002) ainda constatou que duas grandes tendências das pesquisas educacionais têm se manifestado nas últimas cinco décadas, inspiradas, uma na Psicologia e outra nas Ciências Sociais. Na primeira, pesquisas cognitivistas sobre o professor pertencem a uma corrente mais vasta, que trata da aprendizagem dos alunos. A segunda tendência, na qual se encontram pesquisas mais pontuais dos “saberes dos professores”, é, segundo Tardif, a de inspiração sociológica. Nela se analisam aspectos qualitativos da atividade social dos professores em contextos cotidianos. Uma das contribuições mais recentes vem das abordagens etnográficas. As duas grandes tendências de pesquisa têm, para Tardif, problemas: a primeira reduz a transmissão de saberes a dimensões mentalistas individuais e a outra obscurece ou a dissolve em interações sociais que parecem resumir, sozinhas, todo o saber dos professores.

Diferentemente destas abordagens entendemos que, a partir da análise dos dados da pesquisa realizada, as atividades de sala de aula vivenciadas por estudantes-professoras, ações de extensão ou a participação como bolsista do PIBID contribuem para a emergência de saberes construídos do e no contexto. Saberes mobilizados e empregados na prática cotidiana, saberes esses que dela se origina de uma maneira ou de outra, e que servem para dar sentido às situações de trabalho que lhes são próprias. Assim, os professores ao identificarem as situações-problema no mundo da escola, estão também envolvidos com a produção de saberes próprios deste contexto. Para o mesmo autor, é importante dar conta do “pluralismo do saber profissional,



relacionando-o com os lugares nos quais os próprios professores atuam, com as organizações que os formam e/ou nas quais eles trabalham, com seus instrumentos de trabalho e, enfim, com sua experiência no trabalho” (TARDIF, 2000, p.214).

Neste sentido Tardif (2002) ao argumentar sobre a importância da realização de práticas contextualizadas, onde os saberes profissionais dos professores são personalizados e situados, reforça a importância de que esta compreensão possa se dar também no processo de formação de professores. Segundo o autor,

(...) no ensino, esse fenômeno é de suma importância, pois as situações de trabalho colocam na presença uns dos outros seres humanos que devem negociar e compreender juntos o significado de seu trabalho coletivo. Essa compreensão comum supõe que os significados atribuídos pelos professores e pelos alunos às situações de ensino sejam elaborados e partilhados dentro dessas próprias situações; noutras palavras, eles estão ancorados, situados nas situações que ajudam a definir. (2002, p. 266).

Na análise das narrativas dos egressos e das estudantes-professoras sobre os processos de aprender e ensinar matemática mais uma vez a formação docente foi catalizadora da discussão. Para (GARCIA, HYPOLITO, VIEIRA, 2005), (LARROSA, 2002) e (HARDT, 2008), a formação docente pode ser pensada como um espaço de relações de poder, local que promove a disciplinarização, a regulação e a normalização discursiva, trazida por Foucault como dispositivos carcerários, possivelmente engessando o processo de formação no sentido de instrumentalizar os professores a exercerem as normas definidas, colocando em funcionamento formas específicas de subjetivação do sujeito. (HARDT, 2008). Espaços que colocam a matemática como o sonho da razão, de um mundo organizado e definitivo. Deste modo, a matemática acadêmica constitui um sonho de pureza, ordem e razão. Pouco é questionada e usualmente os processos de ensinar e aprender “seus conhecimentos” estão centrados na falta dos alunos: falta de raciocínio, falta de atenção, não sabe pensar direito, etc. A este “modelo de pureza, ordem e razão” que constitui a linguagem matemática nada escapa, tudo tem seu lugar. O que está “fora” é o sujo, o marginal, o sem razão. No entanto, para Bauman “há, porém, coisas para as quais o 'lugar certo' não foi reservado em qualquer fragmento da ordem preparada pelo homem. Elas ficam 'fora do lugar' em toda parte, isto é, em todos os lugares para os quais o modelo de pureza tem sido destinado” (1998, p.14).

Assim, falar em formação docente para professores que ensinam matemática nos AIEF não se resume aos procedimentos metodológicos distantes da realidade social que se apresenta, mas, sobretudo, como um espaço de produção de novas possibilidades para a Educação, desde que desafie os fios que a constituíram, rompendo com velhas conexões e estabelecendo novas redes. (HARDT, 2008).



#### 4. Dos Resultados...

Nas análises do material de pesquisa emergiram questões que reforçaram nossas hipóteses iniciais sobre formação docente, ou seja, um espaço de relações de poder. Nas respostas dos egressos, nas questões discursivas, foi recorrente a ideia de que um “bom” professor deve estar “atualizado” fazendo cursos onde possa conhecer “coisas novas”, sobretudo, ter “experiência”. (TARDIF, 2002), (TARDIF; RAYMOND, 2000). Neste sentido, diferentemente do que sugerem as narrativas de alguns professores, assumimos com Larrosa que experiência não é o mesmo que informação. Experiência é que nos passa, não o que se passa, o que se passa com os outros (LARROSA, 2011).

Para Larrosa, experiência invoca travessia e perigo, e o sujeito que a vive está exposto, porque se expõe aos riscos de suas incertezas. A experiência é, nesse sentido, aquilo que padecemos, ligado a nossa existência, contingente e pessoal. Sendo assim, no espaço de formação dos egressos e das estudantes-professoras, em diferentes tempos, talvez ocorra um “hiperativismo” pedagógico que não tem servido à produção de sentido ou experiência. Ele está a serviço, apenas, do opinismo e da divulgação de informações. Não serve para gerar no outro qualquer experiência, posto que se trata apenas da descrição de algum experimento, fruto de uma racionalidade didática qualquer. Talvez a escola pudesse “pensar mais devagar, suspender o juízo e a opinião” e, dessa forma, “olhar mais devagar e aprender a lentidão” (LARROSA, 2002, p. 150). Para o autor, problematizar essa realidade requer um ato de desprendimento, ousadia e coragem. Pode significar duvidar das velhas e reconfortantes certezas, sofrer as dores e o incômodo de se ver “perdido”, mas com os sentidos aguçados e renovados de quem ousa reconhecer e enfrentar suas decisões.

Para os participantes da pesquisa (egressos e estudantes-professoras) era necessário contextualizar os conteúdos, não só os escolares, mas também aqueles estudados na licenciatura. Fazer leitura de trabalhos onde houvesse a integração dos conteúdos com os estudos realizados nas disciplinas dos Cursos de Pedagogia, bem como, de práticas educativas vivenciadas nas escolas da região. A formação docente procurada centra-se na ideia de experiência como um momento de “troca”, fora do sujeito, que apenas passa. A formação desejada fica na fronteira da técnica, da informação e do constante receber. Uma formação marcada por atos intuitivos, dons pessoais e centrados na vocação. Assim, podemos continuar pensando sobre o que se passa o que acontece com estes sujeitos no tempo em que estão em “formAÇÃO”?



## Referências

BAUMAN, Zygmund. **O mal-estar da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.

DUARTE, Rosalia. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar**, Curitiba, n.24, p. 213-225, 2004.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Org.) **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir de prática**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

GARCIA, Maria M. A.; HYPOLITO, Álvaro M.; VIEIRA, Jarbas S. As identidades docentes como fabricação da docência. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 45-56, jan./abr. 2005.

HARDT, Lúcia S. **Formação de Professores: as travessias do cuidado de si**. 2008. Disponível em: [www.anped.org.br/reunioes/29ra/trabalhos/.../GT08-1764](http://www.anped.org.br/reunioes/29ra/trabalhos/.../GT08-1764)

LARROSA, Jorge. Notas sobre o saber da experiência. **Revista Brasileira de Educação**, nº. 23, jan/fev/mar/abr de 2002, pág. 20 a 28.

\_\_\_\_\_. Experiência e Alteridade na Educação. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v.9, n2, jul/dez, 2011.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Políticas públicas e formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática**. 2008. Texto digitado. Disponível em

[http://www.anped.org.br/reunioes/31ra/5trabalhos\\_encomendados/trabalho%20encomendado%20-%20gt19%20-%20cristiano%20alberto%20muniz.pdf](http://www.anped.org.br/reunioes/31ra/5trabalhos_encomendados/trabalho%20encomendado%20-%20gt19%20-%20cristiano%20alberto%20muniz.pdf)

NACARATO, A. M. A escola como lócus de formação e de aprendizagem: possibilidades e riscos da colaboração. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Org.) **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir de prática**. São Paulo: Musa Editora, 2005. p. 175-195.

TARDIF, Maurice; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educação & Sociedade**, ano XXI, n. 73, 2000. (p. 209-242).

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

Enviado em: 03-04-2012

Aceito em: 21-05-2012