



## Formação Continuada de docentes dos anos iniciais: a proposta do GETEMAT

Maria Cândida Müller

Universidade Federal de Rondônia – UNIR/Campus de Vilhena

Brasil

[maria.candida@unir.br](mailto:maria.candida@unir.br)

### Resumo

A melhoria do ensino de Matemática na Educação Básica depende de diversos fatores, no entanto, a questão da formação dos professores dos anos iniciais pode ser considerada como primordial. O GETEMAT- Grupo de Estudo e Trabalho Pedagógico para o Ensino de Matemática - tem como principal objetivo desenvolver uma proposta de formação continuada de docentes dos anos iniciais para o ensino desta disciplina, baseada em dois eixos: cursos de capacitação específica e formação de grupos de estudo e trabalho pedagógico para refletir a partir e sobre a prática docente dos anos iniciais. Os sujeitos da pesquisa são os docentes dos anos iniciais das escolas públicas urbanas do município de Vilhena (RO), juntamente com estudantes e professores do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Rondônia/Campus de Vilhena. Pretende-se com a pesquisa criar espaços de formação continuada nas escolas participantes do projeto que possibilitem a melhoria da qualidade de ensino.

*Palavras chave:* educação, matemática, formação continuada, anos iniciais, grupos colaborativos.

O projeto de pesquisa **GETEMAT - Grupo de Estudo e Trabalho Pedagógico de Ensino de Matemática: Formação Continuada de Professores dos Anos Iniciais** tem como objetivo principal desenvolver uma proposta de formação continuada de docentes dos anos iniciais para o ensino desta disciplina. A duração prevista para o desenvolvimento da pesquisa é de trinta e seis meses e se iniciou em dezembro de 2008. Esta pesquisa conta com o financiamento do CNPq, através do Edital 55/2008 – CT Amazônia.

A proposta do GETEMAT está baseada em experiências já realizadas na área de formação de professores, que privilegiam o acompanhamento do professor durante sua capacitação, e a efetiva integração dos estudos realizados ao seu cotidiano de trabalho.

Os trabalhos de pesquisa na área de formação de professores desenvolvidos pelo Laboratório de Educação e Informática Aplicada (LEIA) da Faculdade de Educação da UNICAMP, nos últimos anos, demonstraram que a prática de formação continuada em serviço que privilegia os espaços de formação, não apenas fora do ambiente de trabalho, mas especialmente no fortalecimento do grupo de professores na escola em que desenvolvem um projeto inovador, efetivamente cria a possibilidade de formação de uma *comunidade científica educacional* de discussão e conseqüentemente uma melhoria do trabalho docente.

A proposta de formação continuada em serviço desta pesquisa busca a melhoria do trabalho pedagógico das professoras dos anos iniciais que atuam na rede pública municipal de Vilhena (RO) e se desenvolve através de dois eixos. O primeiro eixo é constituído por  *cursos de formação* específicos para aprimoramento do conhecimento matemático relacionado aos conteúdos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O segundo contempla a formação de  *grupos de estudo* para discussão de aspectos teóricos relevantes à prática em sala de aula, estudando os diversos conteúdos de Matemática sob a ótica do ensino dos mesmos nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os docentes dos anos iniciais da Educação Básica devem dominar estratégias de ensino de matemática que permitam a construção dos conceitos de número, medida, figuras geométricas, entre outros. Além disso, precisam estar preparados para analisar os diversos materiais didáticos, em especial, o livro didático, e escolher aquele que for mais adequado ao tipo de trabalho pedagógico que pretende desenvolver na sala de aula.

O problema que direciona as ações desenvolvidas pelo projeto é o seguinte: *Quais dificuldades os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental das escolas municipais de Vilhena apresentam com relação à compreensão dos conteúdos matemáticos e ao uso de estratégias de ensino desta disciplina na sala de aula?*

O GETEMAT é desenvolvido segundo os princípios da pesquisa-ação. Este tipo de pesquisa permite que os sujeitos em estudo possam “se desenvolver profissionalmente de “dentro para fora”, pois tem como ponto de partida as preocupações e interesses das pessoas envolvidas na sua prática profissional” (Engel, 2000, p. 183).

Além disso, de acordo com Thiollent (1996) “com a pesquisa-ação, os pesquisadores pretendem desempenhar um papel ativo na própria realidade dos fatos observados” (p. 17). Assim, o GETEMAT pretende atuar de forma significativa nos espaços escolares, procurando a partir do conhecimento da realidade, propor ações que possam modificar esta realidade. Ainda segundo Thiollent (1996), a pesquisa-ação é uma estratégia metodológica na qual há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada. Desta interação resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e as soluções a serem encaminhadas. Assim, o GETEMAT tem se desenvolvido a partir das dúvidas e questionamentos trazidos pelas docentes que integram os dois grupos de estudo GETEMAT- geral. Estes grupos de estudo e trabalho pedagógico têm a função de constituir os sujeitos da pesquisa – ação, ou seja, o grupo com objetivos e metas comuns interessados em um problema que emerge do contexto da escola.

Ainda segundo Thiollent,

A pesquisa-ação tem por pressuposto que os sujeitos que nela se envolvem compõem um grupo com objetivos e metas comuns, interessados em um problema que emerge num dado contexto no qual atuam desempenhando papéis diversos: pesquisadores universitários e pesquisadores

(professores no caso escolar). Constatado o problema, o papel do pesquisador universitário consiste em ajudar o grupo a problematizá-lo, ou seja, situá-lo em um contexto teórico mais amplo e assim possibilitar a ampliação da consciência dos envolvidos, com vistas a planejar as formas de transformação das ações dos sujeitos e das práticas institucionais. (Thiollent, apud Pimenta, 2005, p.523).

Nesta perspectiva o GETEMAT se desenvolve e busca implantar uma perspectiva diferenciada de formação continuada, criando uma cultura nova de como esta formação pode ocorrer nos espaços da universidade e das escolas.

Este artigo apresenta os resultados obtidos até o momento pelo GETEMAT e aponta os principais ajustes para a continuidade do mesmo.

### **Algumas perspectivas de formação continuada e a proposta do GETEMAT**

A formação continuada do docente possibilita a reflexão do professor sobre sua prática, analisando as contradições encontradas no dia-a-dia, capacitando-o para esta análise e uma possível mudança a partir desta reflexão, criando condições para que construa seu *currículo em ação* de acordo com Geraldi (2008).

Ripper (1996), ao discutir as dificuldades da formação do professor no contexto do uso das tecnologias, aponta para a necessidade de redefinição do papel do professor para que este também desenvolva uma visão social da sua função enquanto professor. Isto implica, de acordo com Kramer (1989) que o professor compreenda sua prática como uma prática social, sendo ele um ator vital deste processo. Além disso, esta autora aponta que “... os mecanismos de formação do professor (no caso, em serviço) devem ser percebidos como prática social inevitavelmente coerente com a prática que se pretende implantar na sala de aula entre professores e alunos” (Kramer, 1989, p. 190). Assim, o GETEMAT procura durante as reuniões de estudo e trabalho pedagógico refletir sobre a prática docente, buscando uma re-leitura do papel do professor e uma redefinição da sua função na escola.

De acordo com Freire (1996) a formação de professores relaciona-se com o ciclo do conhecimento, no qual o conhecimento novo produzido supera outro que antes foi novo e que será ultrapassado por outro no futuro, refletindo com isso que “ensinar exige pesquisa” e consequentemente ser professor significa ser um pesquisador.

Assim, tão importante quanto conhecer o conhecimento existente sobre como se ensinar, como trabalhar os conteúdos escolares, como construir um currículo, é estar aberto e apto à produção de conhecimentos que ainda não existem, é participar de experiências de formação que permitam ao professor repensar sua prática através da pesquisa. Como Freire (1996) afirmou, ensinar, aprender e pesquisar lidam com estes aspectos do ciclo do conhecimento (conhecer e estar aberto e apto à produção de conhecimentos).

Freitas (2005) observa que Paulo Freire por conta da sua própria experiência como professor defendeu a constituição de espaços coletivos de formação, a fim de que se neste espaço se desenvolvam práticas de observação, registro, reflexão e discussão permanentes sobre o ato de ensinar.

Neste sentido, o GETEMAT prioriza a criação de espaços de formação coletivos a partir das reuniões do grupo de estudo e trabalho pedagógico que ocorrem tanto no espaço da

universidade, denominado GETEMAT – geral quanto nas escolas das professoras que participam do projeto, o GETEMAT- específico.

Nestas reuniões se procura discutir a prática das professoras envolvidas no projeto seguindo os princípios de um grupo de trabalho colaborativo, que tem as seguintes características:

[...] a participação é voluntária e todos os envolvidos desejam crescer profissionalmente e buscam autonomia profissional; há um forte desejo de compartilhar saberes e experiências, reservando, para isso, tempo livre para participar do grupo; há momentos, durante os encontros, para bate-papo informal, reciprocidade afetiva, confraternização e comentários sobre experiências e episódios da prática escolar ocorridos durante a semana; os participantes sentem-se à vontade para expressar livremente o que pensam e sentem e estão dispostos a ouvir críticas e a mudar; não existe uma verdade ou orientação única para as atividades. Cada participante pode ter diferentes interesses e pontos de vista, aportando distintas contribuições e diferentes níveis de participação; as tarefas e atividades dos encontros são planejadas e organizadas de modo a garantir que o tempo da reunião do grupo seja o mais produtivo possível; a confiança e o respeito mútuo são essenciais ao bom relacionamento do grupo; os participantes negociam metas e objetivos comuns, co-responsabilizando-se para atingi-los; os participantes compartilham significados acerca do que estão fazendo e aprendendo e o que isso significa para suas vidas e prática profissional; [...] produzir e sistematizar conhecimentos através de estudos investigativos sobre a prática de cada um; reciprocidade de aprendizagem (Fiorentini, 2004, pp. 59-60).

Atualmente há dois grupos do GETEMAT- geral em funcionamento, um no período da manhã com a participação de quatro professoras da rede municipal que acompanham o projeto desde o seu início em 2009 e de duas professoras do Departamento de Ciências da Educação da UNIR/Campus de Vilhena e um grupo no período da tarde, com a participação de duas professoras da rede municipal, uma professora da universidade e cinco acadêmicas do curso de Pedagogia, sendo que três são bolsistas do Programa de Iniciação Científica da UNIR.

Ainda na perspectiva da formação de professores, observa-se que na nota de rodapé do seu texto *Pedagogia da Autonomia*, Freire apresentou a seguinte idéia:

Fala-se hoje, com insistência, no professor pesquisador. No meu entender o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescenta à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca a pesquisa. O de que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador (Freire, 1996, p. 32).

Para concluir, observa-se que a proposta de metodologia baseada na pesquisa-ação para o GETEMAT procura evidenciar estas idéias apresentadas por Freire.

Ao realizar-se dentro do contexto escolar e mais precisamente na sala de aula a pesquisa-ação pode constituir uma estratégia pedagógica, um espaço de conscientização, análise e crítica [...]. Os professores que vivenciam esta modalidade de pesquisa têm a possibilidade de refletir sobre as suas próprias práticas, sua condição de trabalhador, bem como os limites e possibilidades do seu trabalho. [...] Dessa forma, a práxis pedagógica dos professores envolvidos na pesquisa, partindo da própria ação docente, refletida, fundamentada teoricamente e sistematizada se constitui modalidade de formação contínua com amplas possibilidades transformadoras e emancipatórias (Pimenta, 2005, p. 526).

A partir do relato das professoras que participam do GETEMAT verifica-se que as discussões que vem sendo desenvolvidas nas reuniões têm subsidiado a mudança de sua prática

em sala de aula, a partir do desenvolvimento de projetos escolares que utilizam as idéias que vêm sendo discutidas nos encontros de formação.

### **Objetivos planejados para o projeto e resultados parciais obtidos**

O projeto GETEMAT tem os seguintes objetivos específicos: traçar o perfil qualitativo do ensino de matemática nos anos iniciais das escolas públicas do município de Vilhena (RO); realizar mini-cursos de capacitação em ensino de matemática a partir das necessidades pedagógicas dos docentes levantados no perfil qualitativo do ensino de matemática das escolas pesquisadas; implantar um Laboratório Multimídia de Educação e Ensino de Matemática; fomentar a criação de um grupo de estudo e trabalho pedagógico geral (GETEMAT – geral), envolvendo docentes dos anos iniciais das escolas municipais, acadêmicos e professores da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) – Campus de Vilhena; fomentar a criação de grupos de estudo e trabalho pedagógico específico (GETEMAT – específico) nas escolas pesquisadas, envolvendo os docentes dos anos iniciais participantes do projeto, e acadêmicos da UNIR – Campus de Vilhena; acompanhar o desenvolvimento dos projetos pedagógicos propostos pelos professores das escolas; avaliar o desenvolvimento dos grupos de estudo e trabalho pedagógico geral e específico criados pelo projeto.

Em 2009, o GETEMAT se dedicou ao conhecimento dos sujeitos envolvidos na pesquisa (professores e professoras dos anos iniciais), apresentação da proposta de formação continuada junto à rede municipal e início das reuniões do GETEMAT- geral.

Nesta etapa a primeira ação realizada foi a coleta de dados para se traçar o perfil dos docentes que atuam nos anos iniciais nas escolas municipais de Vilhena (RO). Os dados foram coletados através de um questionário que buscou determinar o grau de formação dos professores, o tempo de atuação nos anos iniciais, os cursos de formação já realizados, o conteúdo escolar que mais tem facilidade para trabalhar com os alunos, o conteúdo matemático com mais dúvidas e dificuldades para ensinar, a forma de atuação pedagógica e os recursos que utiliza no desenvolvimento de suas atividades didáticas.

A partir dos dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação do município foram visitadas nove escolas que atendem os anos iniciais com um total de cento e dez docentes. Durante as visitas, a coordenadora do projeto explicou às professoras e professores a proposta de formação do GETEMAT, os objetivos e ações previstas e em seguida foi feito o convite para a participação nas reuniões do Grupo de Estudo e Trabalho Pedagógico para o Ensino de Matemática (GETEMAT-geral).

Nestes encontros também foi solicitado aos docentes que respondessem ao questionário informativo. Os instrumentais não foram aplicados diretamente por nenhum pesquisador do projeto, foram distribuídos durante a visita ou deixados com a coordenação pedagógica de cada escola para que, num momento mais adequado, os docentes respondessem. Dos cento e dez questionários entregues, 59% foram devolvidos.

Os dados foram organizados e tabulados e seus resultados analisados de acordo com uma análise exploratória percentual. Alguns destes dados quantitativos foram confrontados com informes obtidos durante as reuniões do GETEMAT- geral que aconteceram no segundo semestre de 2009.

*Formação continuada de docentes dos anos iniciais: a proposta do GETEMAT*

O questionário era composto por quinze questões distribuídas nas seguintes categorias: gênero; curso de formação e tempo de conclusão do curso; tempo de atuação no magistério e nos anos iniciais, ano de atuação em 2009; participação em cursos de formação continuada; disciplina que mais gosta e tem facilidade de trabalhar com os alunos, conteúdos de matemática que considera mais difícil e conteúdo que gostaria de conhecer mais; recursos utilizados e tipo de trabalho didático desenvolvido nas aulas; interesse em participar do GETEMAT e indicação do dia e horário de preferência para as reuniões.

Considerando-se somente o maior percentual das respostas dadas para as questões, pode-se afirmar que o perfil das docentes dos anos iniciais das escolas municipais de Vilhena (RO), é o seguinte: mulheres, com formação na área de pedagogia que concluíram seu curso a menos de seis anos, período em que já se têm como perspectiva nos cursos de pedagogia a formação de professores reflexivos.

Como reflexo da política pública de formação permanente de professores instituída nos últimos dez anos, a grande maioria já fez algum curso de formação continuada em serviço, no entanto estes cursos não contemplaram a área de ensino de matemática.

No que se refere ao trabalho pedagógico para o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos, as docentes buscam recursos além dos tradicionais: livro didático, lousa, giz e caderno. Entretanto, a forma de desenvolvimento das atividades na sala de aula ainda tem grande influência do modelo tradicional para o ensino de matemática, ou seja, adotam a seqüência: definição – exemplos – exercícios e avaliação.

Os dados obtidos permitiram a caracterização dos docentes das escolas municipais bem como possibilitaram a definição das primeiras ações realizadas pelo projeto com relação à formação dos Grupos de Estudo e Trabalho Pedagógico e cursos de capacitação.

A partir das necessidades detectadas na primeira fase do projeto foram oferecidos, até o segundo semestre de 2010, os seguintes cursos de extensão, que compõem o primeiro eixo de desenvolvimento do GETEMAT: Curso 1 - *Geometria nos Anos Iniciais*; Curso 2 - *Um estudo sobre o educar na diversidade*; Curso 3 - *Tratamento da Informação e Probabilidade nos anos Iniciais*.

O primeiro curso aconteceu em novembro de 2009 e contou com a participação de seis professoras integrantes dos Grupos de Estudo e Trabalho Pedagógico, três professoras da rede municipal não pertencente ao GETEMAT e dezesseis estudantes do 6º semestre de Pedagogia.

Este curso foi dividido em dois módulos, no primeiro foram tratados temas de Geometria como construção dos poliedros, estudo dos polígonos, ângulos em especial dos quadriláteros e retângulos. O segundo módulo tratou dos sistemas de medida, foram discutidas questões relacionadas à área e perímetro de polígonos, medidas de comprimento com unidades padronizadas e medidas de capacidade e massa. Além dos conteúdos específicos relacionados ao conhecimento matemático, foram discutidas com os participantes do curso atividades pedagógicas para serem desenvolvidas nas aulas.

O segundo curso ocorreu no primeiro semestre de 2010 e atendeu a um grupo de trinta professores das redes pública municipal e estadual, além de dez acadêmicos do Curso de Pedagogia. O objetivo foi estudar e compreender os contextos conceituais e reais que fundamentam a educação inclusiva. Para isto, foram desenvolvidas com o grupo estratégias de estudo sobre a educação inclusiva, tendo como referencial teórico o material de formação

docente *Educar na Diversidade* da Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação. Buscou-se com isto compreender e analisar a legislação e as diretrizes sobre o ensino vigente no país que adota a inclusão. Durante o curso se procurou analisar situações reais sobre a inclusão de alunos e alunas em situações de aprendizagem. Com isto, se procurou propiciar a tematização da prática a partir de situações reais de sala de aula, implicando num comprometimento dos participantes do curso com a construção de um sistema educacional inclusivo.

O terceiro curso de extensão oferecido pelo GETEMAT aconteceu no mês de setembro de 2010 e teve como tema a discussão do Tratamento da Informação e da Probabilidade nos anos iniciais. O curso contou com a participação de professoras da rede municipal e estudantes do 5º, 6º e 7º semestres do curso de Pedagogia, num total de 23 participantes. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) trouxeram para o ensino da matemática a abordagem do Tratamento da Informação desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. O GETEMAT, procurando preencher uma lacuna na formação dos professores dos anos iniciais que não tiveram contato com este assunto nos seus cursos de magistério, seja no nível médio ou superior, promoveu esta atividade de extensão. Neste curso procurou-se desenvolver o conteúdo específico ao mesmo tempo em que se discutiram diferentes estratégias para se trabalhar com tabelas, gráficos, combinatória e probabilidade.

Os participantes dos cursos têm feito avaliações sobre as ações desenvolvidas e a partir delas se pode afirmar que ações de extensão voltadas para a formação continuada de professores atingem plenamente os objetivos propostos.

Os participantes, na maioria das avaliações, descrevem a atividade de extensão como significativa para o aprimoramento profissional.

[...] este curso possibilitou entender que a geometria é muito simples. [...] existe uma amplitude na maneira de ensinar. [...] atividades práticas facilitaram a aprendizagem. [...] nunca pensei que em poucos dias poderia compreender algo que nunca consegui aprender (Avaliação curso 1, 2009).

[...] o curso alcançou minhas expectativas, despertou em mim a vontade de continuar estudando matemática. [...] tirou o sentimento que a matemática era um bicho, que não conseguia entender (Avaliação curso 1, 2009).

[...] o curso ofereceu condições de orientação aos docentes e gestores para apoiar os processos e decisões e a diversidade de estilos e ritmos diferentes de aprendizagem dos alunos especiais (Avaliação curso 2, 2010).

[...] o curso foi excelente, pois além da possibilidade de estudar sobre educação e diversidade, tivemos a possibilidade de conviver com várias pessoas que estudam e discutem educação em nosso município e isso trouxe um enriquecimento nas discussões e reflexões. (Avaliação curso 2, 2010).

As experiências de extensão vivenciadas pelos cursos oferecidos pelo GETEMAT podem ser identificadas com um dos conceitos de extensão apresentados por Serrano (2007). De acordo com a autora, ao fazer extensão estamos produzindo conhecimento, mas não qualquer conhecimento, mas um conhecimento que viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade e vice-versa. Ainda de acordo com a autora

Uma extensão que é experiência na sociedade, uma práxis de um conhecimento acadêmico, mas que não se basta em si mesmo, pois está alicerçada numa troca de saberes, popular e acadêmico, e que produzirá o conhecimento no confronto do acadêmico com a realidade da comunidade (Serrano, 2007, p.11).

Nesta perspectiva, uma das professoras participantes do Curso *Educação e Diversidade* em sua avaliação deixou o seguinte registro

[...] espero que a universidade continue oferecendo momentos e espaços como este para que a comunidade possa se beneficiar do que esta instituição tem a nos oferecer. Acredito que até mesmo a própria universidade se beneficia desta troca, por isso sugiro que no próximo semestre possamos continuar estudando este tema. (Avaliação curso 2, 2010).

Para subsidiar as atividades desenvolvidas tanto nos cursos de formação quanto nas reuniões dos grupos de estudo e trabalho foi criado o Laboratório Multimídia de Educação e Ensino de Matemática (LabMEEM). Este Laboratório possui atualmente cinco computadores conectados à internet que são utilizados para pesquisa tanto por parte dos docentes das escolas quanto pelos alunos vinculados ao projeto. Conta ainda com vários materiais didáticos (blocos lógicos, material dourado, barras de Cuisenaire, ábaco, sólidos geométricos, discos de frações) em quantidade suficiente para que os docentes que integram o projeto possam utilizar com seus alunos no desenvolvimento de suas aulas. O laboratório também está formando uma biblioteca multimídia contemplando os diversos assuntos relacionados ao ensino de matemática.

Com relação à formação dos chamados grupos de estudo e trabalho pedagógico, entre 2009 e 2010, ocorreram quarenta e seis reuniões de formação no chamado GETEMAT-geral. As reuniões ocorreram quinzenalmente e trataram de questões como: formação da professora dos anos iniciais; natureza do conhecimento matemático; estratégias para o ensino dos conceitos matemáticos; utilização de materiais didáticos, jogos e outros recursos no desenvolvimento do trabalho pedagógico. Especialmente no segundo semestre foi realizado um estudo sobre a utilização da metodologia de projetos nas aulas de matemática.

Llinares afirma que

[...] o conhecimento didático dos conteúdos matemáticos é formado pela integração de diferentes aspectos de três domínios do conhecimento do professor de Matemática: conhecimento de Matemática, conhecimentos sobre a aprendizagem das noções matemáticas e conhecimento do processo instrutivo. (Llinares, apud Cury, 2005, p. 29).

Assim, a professora polivalente dos anos iniciais, apesar de não ser especialista em Matemática, precisa possuir conhecimentos de matemática e também sobre a matemática (CURY, 2005).

De acordo com Ball (1991, apud Cury, 2005), para ensinar matemática, a professora precisa conhecer os conceitos, proposições e procedimentos matemáticos, a estrutura matemática e as relações entre temas matemáticos.

Os cursos de formação inicial de professor dos anos iniciais, atualmente a cargo dos cursos de Pedagogia, não contemplam este tipo de abordagem e geralmente, privilegiam a metodologia do ensino desprovida de sentido sem o conteúdo matemático propriamente dito.

Desta forma, a formação permanente ou continuada de professores dos anos iniciais é imprescindível para suprir a lacuna deixada pela formação inicial. Mais ainda, é necessário que a professora assuma uma nova postura nas aulas de matemática, concebendo a aula como um “cenário de investigação”, no qual a docente assume riscos que permitem avançar na sua prática pedagógica.

O modelo de formação continuada do qual o GETEMAT é tributário tem como princípio considerar o saber que a professora traz de sua prática docente, como o ponto de partida e o ponto de chegada do processo de formação docente. De acordo com Moreira e David (2007),

[...] a prática produz saberes; ela produz, além disso, uma referência com base na qual se processa uma seleção, uma filtragem ou uma adaptação dos saberes adquiridos fora dela, de modo a torná-los úteis ou utilizáveis. (Moreira e David, apud Nacarato, Mengali e Passos, 2009, pp. 36-37).

No entanto, é sabido que a prática não ensina tudo, ela é apenas o ponto de partida. É preciso problematizá-la, refletir sobre ela. Nesta perspectiva, propostas de formação continuada que privilegiam a construção de espaços de discussão e aprofundamento teórico tem apresentado resultados que contribuem para as mudanças no ensino de matemática nos anos iniciais.

O GETEMAT através das reuniões com as professoras problematizando a prática, estudando os diferentes conteúdos matemáticos e aprofundando estes conhecimentos nos cursos específicos, procura criar mais do que um grupo de estudo, pretende a constituição de uma *comunidade científica educacional*, no sentido tratado por Garcia (2002). De acordo com Heller, uma comunidade

É a unidade em si mesma onde imperam as relações face-a-face e onde os sistemas de exigências sociais encontram-se representados por homens (pessoas conhecidas) e por relações humanas (estruturadas). (Heller, 1991 apud Garcia, 2002, p. 128)

Espera-se com o desenvolvimento do GETEMAT a criação de uma comunidade científica educacional que irá possibilitar uma melhoria do ensino de matemática nos anos iniciais nas escolas municipais de Vilhena.

### **Considerações Finais**

Até esta etapa de desenvolvimento do GETEMAT os objetivos traçados inicialmente estão sendo alcançados na medida em que os docentes sentem-se mais à vontade para expressar suas opiniões e revelar seus trabalhos durante as discussões do Grupo GETEMAT- geral.

Em várias reuniões as docentes participantes relataram que fizeram algumas das atividades propostas na reunião anterior e que tiveram resultados satisfatórios e inesperados. Uma professora relatou oralmente que agora trabalha muitas situações problemas e tem observado que enquanto alguns alunos ainda desenham para resolver o problema, outros já o fazem mentalmente, ou seja, cada estudante constrói uma estratégia aceitável para resolver um problema matemático. Esta professora continua participando das reuniões quinzenais e durante o ano de 2010 relatou várias situações problema que ela propôs a sua turma e as diferentes formas encontradas pelos alunos. Segundo ela, “o importante é que ele (aluno) chegou a um resultado de forma coerente. Anteriormente, ficava presa a resolução tradicional dos problemas, não buscava entender como os alunos buscam as soluções”.

O grupo da manhã do GETEMAT-geral tem como proposta para encerrar as atividades do projeto a organização de um livro relatando as diferentes propostas para o ensino de matemática que as professoras integrantes do grupo desenvolveram ao longo de sua participação no GETEMAT.

Segundo Engel (2000), a pesquisa-ação é auto-avaliativa, ou seja, as modificações introduzidas na prática são constantemente avaliadas no decorrer do processo de intervenção. A partir da análise dos resultados obtidos na prática pelos docentes integrantes do projeto e das discussões teóricas que são desenvolvidas nos Grupos de Estudo e Trabalho Pedagógico, pretende-se para o ano de 2011, que o grupo da tarde do GETEMAT-geral realize suas reuniões na escola das professoras que integram o grupo. Com isto, pretende-se fomentar a criação de um GETEMAT-específico para que outras docentes possam se integrar ao projeto.

Ainda atendendo a um dos objetivos do projeto serão oferecidos mais três cursos de capacitação através de atividades de extensão. Enquanto ação de extensão os cursos estão em consonância com o que Serrano (2007, p. 13) apresenta com relação à extensão universitária, ou seja, “a idéia de uma extensão a serviço de um processo transformador, emancipatório e democrático; e ainda, de uma extensão desenvolvida no diálogo e no respeito à cultura local”.

O GETEMAT é vinculado ao grupo de pesquisa **GEP** - Grupo de Estudos Pedagógicos - do Departamento de Ciências da Educação da UNIR/Campus de Vilhena e durante o seu desenvolvimento está possibilitando aos estudantes do curso de Pedagogia a produção de monografias de conclusão de curso, tratando da formação de professores, melhoria do ensino de matemática, bem como desenvolver projetos de iniciação científica vinculados ao desenvolvimento desta pesquisa. Até o momento já foram produzidos três trabalhos de Iniciação Científica, três monografias de conclusão de curso e atualmente estão vinculados ao desenvolvimento do projeto mais três trabalhos de iniciação científica e duas monografias de conclusão de curso.

### **Referências e Bibliografia**

- Cury, E. (2005). *A matemática e os professores dos anos iniciais*. São Paulo: Musa.
- Engel, G. I. (2000). Pesquisa-ação. *Educar*, 16, 181-191.
- Fiorentini, D. (2004). Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: Borba, M. (org.) *Pesquisa qualitativa em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, p. 47-76.
- Freire, Paulo (1996). *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freitas, A. L. S. de. (2005). Pedagogia do inédito-viável: contribuições de Paulo Freire para fortalecer o potencial emancipatório das relações ensinar-aprender - pesquisar. *V Colóquio Internacional Paulo Freire – Recife*.
- Garcia, M. de F. (2002). *A produção do conhecimento na escola pública por meio da pesquisa: o projeto “Ciência na Escola”*. Tese de Doutorado. Campinas: FE/UNICAMP.
- Geraldi, C. M. G. (2008). *Produzindo inéditos viáveis na escola pública*. Mimeo.
- Kramer, S. (1989). Melhoria da qualidade do ensino: o desafio da formação de professores em serviço. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, 70(165), 189-207.
- Müller, M. C. (2009). GETEMAT – Grupo de Estudo e Trabalho Pedagógico de Ensino de Matemática: Formação Continuada de Professores dos Anos Iniciais Para o Ensino de Matemática. *Anais do 17º COLE*, Campinas, SP: ALB. <http://www.alb.com.br/portal.html>
- Müller, M. C. (2010). Formação de professores dos anos iniciais para o ensino de matemática: a experiência do GETEMAT. *Anais do V Congresso Internacional de Ensino de Matemática*. Canoas: ULBRA.

*Formação continuada de docentes dos anos iniciais: a proposta do GETEMAT*

- Müller, M. C. & Silva, L. L. (2010). GETEMAT: formação continuada de professores para o ensino de matemática - experiências de extensão. *Anais do Seminário de Educação*. Cuiabá: UFMT.
- Nacaratto, A. M; Mengali, B. L. & Passos, C. L. B. (2009). *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Pimenta, S. G. (2005) Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 31 (3), 521-539.
- Ripper, A. V. (1996). O preparo do professor para as novas tecnologias. In: Oliveira, V. B. de (org.). *Psicopedagogia e Informática*. São Paulo: SENAC, 55-84.
- Serrano, R. M. S. M. (2006). *Conceitos de extensão universitária: um diálogo com Paulo Freire*. [http://www.prac.ufpb.br/copac/extelar/atividades/discussao/artigos/conceitos\\_de\\_extensao\\_universitaria.pdf](http://www.prac.ufpb.br/copac/extelar/atividades/discussao/artigos/conceitos_de_extensao_universitaria.pdf)
- Thiollent, M. (1996). *Metodologia da Pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez.