



Professores que Ensinam Matemática: Diálogos Pertinentes entre a Licenciada em Matemática e a Pedagogia

¹Mercedes Carvalho

¹UFAL- Brasil
mbettacs@uol.com.br

Palavras-chave:

Conteúdos matemáticos, colaboração, ensino da Matemática, Pedagogia, licenciatura em Matemática.

Keywords

Mathematics course contents, teaching of Mathematics, Education, Education degree in Mathematics

RESUMO

O presente artigo apresenta a análise da primeira etapa da pesquisa desenvolvida em Maceió, Alagoas, aprovada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) – Projeto Observatório da Educação, pesquisa em rede entre as universidades UFMS, UEPB e UFAL. Durante o ano de 2014, a professora de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental II acompanhou a professora do 5º ano do Ensino Fundamental I (pedagoga) no decorrer da realização das atividades matemáticas. Terminada essa etapa, pôde-se observar que essa parceria favoreceu o desenvolvimento profissional de ambas e, principalmente, revelou ser possível articular ações que favoreçam o rito de passagem dos alunos que ingressam no 6º ano do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This paper presents an analysis of the first stage of a research done in Maceió (Alagoas state), which is part of the Education Observatory project and is approved by the Graduate Personnel Improvement Coordination (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES). The Education Observatory project is a network collaborative research among UFMS, UEPB and UFAL universities. Throughout the year of 2014, a sixth-grade (first year of middle school) mathematics teacher accompanied a fifth-grade (last year of elementary school) teacher (a Bachelor of Education) during mathematical activities. After this stage had been concluded, it could be stated that the partnership favored both educators' professional development and chiefly revealed the possibility of developing actions to make students' rite of passage to middle school easier.

Apresentação

Na maioria das matrizes curriculares dos cursos de licenciatura em Matemática, não há espaço para reflexões sobre a matemática ensinada nos anos iniciais, em especial no 5º ano do Ensino Fundamental. Com o objetivo de fomentar essa discussão em 2010, propus ao Instituto de Matemática da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) que a disciplina de Estágio Supervisionado I fosse desenvolvida nos anos iniciais, em princípio, do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Contudo, com o desenvolvimento do trabalho, as atividades ficaram centradas somente no 5º ano, pois o aluno da licenciatura não irá trabalhar com os anos iniciais, mas será formado para atuar a partir do 6º ano, que considero ser o mais complexo de todos. Isso porque nem sempre é possibilitado ao alunado, na maioria das escolas públicas ou privadas, realizar seu rito de passagem do Ensino Fundamental I para o Ensino Fundamental II. Porém, é no 6º ano do Ensino Fundamental II que o aluno, egresso do 5º ano do Ensino Fundamental I, conhecerá o seu primeiro professor de Matemática.

Entre os anos de 2012 e 2014, desenvolvi o projeto intitulado Estágio nos anos iniciais – Espaço de formação de professores de Matemática, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Esse projeto fomentou ações entre a universidade e a escola básica de Ensino Fundamental I, por meio do acompanhamento, realizado por cinco estagiários da licenciatura em Matemática, nas salas de aula do 5º ano do Ensino Fundamental, com o objetivo de investigar os conteúdos e os procedimentos matemáticos que fazem parte do currículo desse segmento e favorecer o diálogo entre os futuros professores e os pedagogos (professores do Ensino Fundamental I) em relação aos conceitos e procedimentos matemáticos trabalhados nos anos iniciais. A análise dos relatórios dos estagiários permitiu depreender que essa experiência foi importante para sua formação, pois, além de observarem práticas docentes, puderam desenvolver atividades em que estabeleceram relações entre os conteúdos matemáticos ensinados no Ensino Fundamental e os conteúdos matemáticos que aprendem na licenciatura. Portanto, na UFAL, o estágio dos alunos da licenciatura em Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental tornou-se uma experiência profícua para as discussões conceituais e pedagógicas acerca de conteúdos e procedimento matemáticos. Muitos egressos que passaram por essa experiência informaram que “está mais fácil trabalhar com o 6º ano, pois agora entendo esses alunos...”.

Em 2012 foi aprovado o projeto Trabalho colaborativo com professores que ensinam Matemática na educação básica em escolas públicas das regiões Nordeste e Centro-Oeste pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) – Projeto Observatório

da Educação, que reúne a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e a Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Em linhas gerais, as três universidades realizam uma pesquisa colaborativa entre a universidade e a escola básica, momento em que professores do Ensino Fundamental e do Ensino Médio e alunos da licenciatura e da pós-graduação trabalham na busca de caminhos que favoreçam a aprendizagem dos conteúdos e procedimentos matemáticos do alunado da escola básica.

Nesse campo, a pesquisa em desenvolvimento na UFAL mapeia a colaboração do trabalho matemático entre a pedagoga que ensina Matemática no 5º ano e a professora de Matemática que leciona no 6º ano do Ensino Fundamental. A intenção é investigar se a proximidade desses profissionais, em um trabalho colaborativo, contribuirá para uma melhor compreensão dos conteúdos matemáticos, por parte da pedagoga, e da metodologia para o ensino da Matemática, por parte da professora de Matemática. Cabe ainda destacar que esse procedimento metodológico, e também princípio formativo de caráter colaborativo, foi pautado nos resultados da investigação realizada no meu doutoramento, na qual apontei:

Falar do pedagogo implica discutir a formação do professor especialista, pois foi com esse profissional que os pedagogos iniciaram-se nos conceitos básicos das diferentes áreas do conhecimento quando cursaram o Ensino Fundamental e o Médio. [...] Pesquisas em Educação e em Educação Matemática apontam para a questão da complexidade da formação de professores. Formar professores com sólidos conhecimentos acadêmicos favorece sobremaneira as práticas docentes, contribuindo para a formação consistente dos alunos da educação básica, alguns deles possíveis futuros pedagogos. Nessa sequência, esses conhecimentos poderão ser previamente resgatados pelos professores polivalentes no seu trabalho em sala de aula com as crianças da educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, e assim, talvez, daqui a alguns anos, seja possível que também ensinem aos seus alunos o que aprenderam na educação básica sobre a relevância social da ciência matemática. (CARVALHO, 2009, p.181)

Nessa direção, neste artigo, apresento as análises da primeira etapa do projeto Obeduc-UFAL, finalizada em 2014, momento em que a professora de Matemática do 6º ano acompanhou as atividades da pedagoga, professora do 5º ano do Ensino Fundamental, na realização das atividades matemáticas, a fim de revelar os processos de aprendizagem de ambas acerca dos conceitos matemáticos (pedagoga) e dos procedimentos metodológicos (professora de Matemática).

A Pedagogia e a licenciatura em Matemática – Formar professores

O curso de Pedagogia, de acordo com o art. 2º da Resolução CNE/CP n. 1, de 15 de fevereiro de 2006, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais, destina-se à

formação inicial para o exercício da docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, e em cursos de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

Considerando o exercício da docência, o pedagogo ministra todas as disciplinas. Em relação ao ensino da Matemática no curso de Pedagogia, Curi (2004) constatou que é dada pouca ênfase ao “conhecimento ‘de e sobre’ Matemática” (p.76), ou seja, o alunado de Pedagogia não está construindo os conhecimentos necessários para ensinar tanto os conceitos e os procedimentos matemáticos quanto a linguagem matemática, isto é, o professor, segundo a análise de Curi (2004), não precisa saber matemática, apenas ensiná-la.

Nessa direção, há indicação de que, nesses cursos, não existe a preocupação em construir conceitos matemáticos e, possivelmente, aos alunos são ensinadas técnicas operatórias ou o uso de materiais didáticos, que reproduzem com seus futuros alunos, e estes, mecanicamente, reproduzem o que lhes foi ensinado. Como constatou Gatti (2008) ao analisar as ementas das disciplinas de Matemática dos cursos de Pedagogia de instituições públicas, os conteúdos acerca da Matemática estão “implícitos nas disciplinas relativas às metodologias de ensino” (p.36). Já pesquisas desta autora (CARVALHO, 2005, 2009) revelaram que os alunos do curso de Pedagogia apresentam dificuldade em ensinar conteúdos como algoritmo das quatro operações fundamentais e resolução de problemas e sistema de numeração decimal. Segundo esses professores, isso guarda relação direta com a dificuldade que eles mesmos têm em compreender esses conteúdos, pois, em princípio, as faculdades de Pedagogia organizam seus currículos desconsiderando a construção de saberes matemáticos, de acordo com Curi (2004). Assim, pode-se considerar que o grande desafio do curso de Pedagogia para formar o professor para ensinar Matemática está em vencer o preconceito que ele traz da escola básica acerca da disciplina (CARVALHO, 2005, 2009), ou seja, provocar a “tomada de consciência, trazendo-os à tona para esses fatos, que possam ser objeto de reflexão, superação e (re)significação”. (NACARATO et al., 2004, p.10).

A raiz desse fenômeno pode estar no exercício da docência do professor de Matemática. Como entendem Carvalho (2005, 2009, 2012), Libâneo e Pimenta (2002), esse professor muitas vezes desconsidera os problemas e as questões de ensino e aprendizagem nos demais segmentos educacionais, o que provoca sérias lacunas na sua formação. Isso porque os professores de Matemática “operam a docência como um conjunto de ‘gavetas fragmentadas e justapostas’, negando a característica de complexidade do fenômeno ensino” (LIBÂNEO e PIMENTA, 2002, p.48). Essa fragmentação, por sua vez, contribui para a

criação de modelos, que, de acordo com Gonçalves e Fiorentini (2005), são adotados pelos alunos da licenciatura, porque

os futuros professores tendem a reproduzir os procedimentos didáticos de seus formadores (SILVA, 2001); a maioria dos formadores de professores apresentam concepções absolutistas de matemática e de seu ensino e uma visão dicotômica entre bacharelado e licenciatura, desvalorizando geralmente esta última (BRASIL, 2001); a formação teórico-acadêmica dos formadores é predominantemente técnico-formal, com ênfase quase exclusiva na formação matemática". (GONÇALVES, 2000).¹

De acordo com Fiorentini e Castro (2003), "a licenciatura preocupa-se muito mais em formar um profissional que tenha o domínio operacional e procedimental da matemática do que um profissional que fale sobre a matemática, que saiba explorar suas ideias de múltiplas formas" (p.137). Para Ponte (2005), a formação do professor de Matemática ancorada em questões da matemática e da didática da matemática contribuiriam para a formação dele se fossem "vistas de modo mais integrado" (p.16), sugerindo que, na formação inicial do futuro professor, a matriz curricular deve privilegiar tanto os conteúdos matemáticos quanto os seus procedimentos. Contudo, expressando com clareza que nem sempre os avanços da pesquisa coincidem com os desmembramentos das práticas formativas, adverte que é necessário

não perder de vista que uma coisa são os estudos realizados e as perspectivas teóricas que se vão afirmando e outra coisa bem diferente são as práticas reais de formação. Na verdade, o que se passa no campo na formação de professores (seja a inicial, a contínua ou a especializada) não depende exclusivamente das novas perspectivas e compreensões alcançadas no campo da investigação. (PONTE, 2005, p.16)

Trabalho Colaborativo na Formação Continuada

Partindo da premissa de que o professor de Matemática e o pedagogo, ao longo do exercício da sua profissão, continuarão se formando, cabe pensar sobre as propostas de formação continuada ou em serviço que lhes são apresentadas. Segundo Nóvoa (1995), é importante propiciar aos professores espaços nos quais seja permitido a eles "apropriar-se dos seus processos de formação e dar-lhes um sentido no quadro das suas histórias de vida" (p.25). Isso porque não formamos o profissional da educação somente pelo acúmulo de cursos, congressos, formações, mas sim a partir de espaços em que ele possa pensar sobre sua prática e ressignificar suas experiências e seus conhecimentos.

No Brasil, observamos que, nas ações implementadas pelas políticas públicas de formação pelo poder público, seja municipal, estadual ou federal, são altos os custos com inúmeros "projetos de formação continuada focados somente em suprir a deficiência da

¹Esse excerto refere-se à síntese da pesquisa realizada por Fiorentini et al. (2002), balanço de 25 anos de investigação brasileira sobre formação de professores que ensinam Matemática, quando identificaram quatro trabalhos, entre 112, que focalizavam a investigação sobre a formação, o pensamento e

formação inicial do professor e não com o propósito de atualizá-lo na sua área de conhecimento” (CARVALHO, 2009, p.181). Nessa direção, projetos que envolvam ações que favoreçam a parceria universidade–escola, como práticas colaborativas, conforme as propostas por Fiorentini (2010) e Menezes Correa (2004), ou as experiências de oficinas em uma perspectiva curricular de ensino exploratório desenvolvidas por Ponte et al. (2014), propiciam a reflexão do professor que ensina Matemática a respeito de sua prática, contribuindo para a sua formação, pois os seus conhecimentos e o seu fazer pedagógico são levados em conta. Assim, ao pensar a formação desse profissional, tanto na dimensão inicial quanto continuada, é importante desenvolver ações alicerçadas em possibilidades que o incentive a construir, reconstruir, observar, interagir, praticar, pensar, ressignificar conhecimentos e práticas matemáticas. Nesse contexto, o trabalho colaborativo amplia as possibilidades

de os professores conhecerem formalmente os significados internalizados, confrontá-los e reconstruí-los por meio de um processo reflexivo que permite a tomada de consciência dos conhecimentos que já foram internalizados e a consequente redefinição e reorientação dos conceitos e das práticas adotadas nos processos educativos por eles mediados. (IBIAPINA, 2008, p.45)

Como o conceito de colaboração, trabalho colaborativo, pesquisa colaborativa são polissêmicos, entendo que, independente do significado do conceito de colaboração, há consenso em relação ao fato de que o envolvimento de pessoas com perfis diferentes em torno de objetivos comuns traz benefícios a todos os envolvidos, pois o trabalho colaborativo apresenta um dinamismo “que tira partido da diferença e da diversidade de percursos profissionais dos actores nele envolvidos, valorizando as suas experiências e os seus conhecimentos” (MENEZES CORREA, 2004, p.88).

Os Caminhos da Investigação

A pesquisa desenvolvida no núcleo da UFAL envolve o Instituto de Matemática e o Centro de Educação, em colaboração com duas escolas públicas (Ensino Fundamental I e II) vinculadas à Secretaria Estadual de Educação do Estado de Alagoas.

Sendo assim, essa pesquisa tem, entre outros objetivos, focalizar a colaboração do trabalho matemático entre a pedagoga que leciona Matemática no 5º ano e a professora de Matemática que leciona no 6º ano do Ensino Fundamental II. A intenção é investigar se a proximidade dessas profissionais em um trabalho colaborativo poderá contribuir para a melhor compreensão dos conteúdos matemáticos, por parte da pedagoga, e da metodologia do ensino de Matemática, por parte da professora dessa disciplina.

As referidas escolas, campo da pesquisa, foram selecionadas por apresentarem características peculiares. Estão localizadas na mesma rua, a uma distância de 500 metros, aproximadamente. A maioria dos alunos da escola do Ensino Fundamental I, ao finalizar o 5º ano, é matriculada na escola do Ensino Fundamental II (escola vizinha), o que favorece o acompanhamento desses alunos quando ingressam no 6º ano. Ressalte-se que, mesmo próximas fisicamente, as escolas mantiveram-se distantes, pois os gestores não dialogavam sobre suas necessidades e o desenvolvimento de projetos em parceria, apesar de pertencerem à mesma Coordenadoria de Ensino. Isso vem passando por um processo de mudança, pois hoje a gestão e a coordenação dialogam e trocam informações.

A pesquisa foi concebida para ser desenvolvida em quatro etapas. Na primeira etapa, durante o segundo semestre de 2013, a equipe, composta pelos professores da escola básica, pela gestora e pela coordenadora, por alunos da graduação e da pós-graduação, realizou estudos sobre o que é pesquisa colaborativa, gestão de projetos, currículo de Matemática do 5º e do 6º anos do Ensino Fundamental.

Na segunda etapa, iniciada em 2014, a equipe desenvolveu o trabalho no 5º ano da escola do Ensino Fundamental I, objetivando acompanhar as atividades matemáticas do professor titular e observar o trabalho matemático desenvolvido pelos demais professores da escola. A gestora escolar organizou o horário das aulas, contemplando as aulas de Matemática nas terças e quintas, das 13 às 15:10h. Nesses dias, em todas as salas, foram trabalhados conteúdos matemáticos, possibilitando ao grupo fazer suas observações.

Na terceira etapa da pesquisa, ao longo do ano de 2015, a equipe está atuando na escola do Ensino Fundamental II para o desenvolvimento de atividades junto aos professores de Matemática e, principalmente, para a pedagoga acompanhar o trabalho pedagógico da professora de Matemática, com quem estabeleceu parceria em 2014, e o desempenho dos alunos egressos do 5º ano da escola do Ensino Fundamental I. A quarta etapa, prevista para o primeiro semestre de 2016, contemplará o relatório final, a avaliação das ações realizadas e a elaboração de artigos.

Para as análises deste artigo, utilizei o relato e a experiência que as professoras redigiram e apresentaram no II Encontro de Educação Matemática nos Anos Iniciais, organizado pela Universidade Federal de São Carlos; as observações das aulas no 5º ano, em que as duas professoras atuaram; e os relatórios circunstanciados das atividades que ambas as professoras redigiram.

Diálogos Pertinentes

Ao serem convidadas a participar do projeto, as duas professoras ficaram cientes da intenção de que desenvolvessem em parceria o plano de atividades matemáticas para o 5º e o 6º anos do Ensino Fundamental. Em princípio, surgiu certo estranhamento com relação a essa proposta, mas houve tempo para que elas se conhecessem, pois durante o ano de 2013, primeira etapa do projeto, quinzenalmente, nos reuníamos para estudar sobre pesquisa, trabalho colaborativo e conteúdos matemáticos.

Iniciado o trabalho de campo, as duas professoras já tinham maior intimidade, mas foi possível observar que, na sala de aula do 5º ano, a pedagoga demonstrava certo desconforto no trabalho matemático, devido à presença da especialista na sala, e a professora de Matemática estranhava o movimento e a rotina da aula, pois isso não fazia parte do cotidiano das suas aulas. Quando conversei com elas sobre essa nova experiência, comentaram:

É sempre difícil ter alguém diferente na sala de aula, os alunos estranham e sei que estou sendo observada. (Pedagoga)

Para mim é tudo novidade. Não sabia que as coisas aconteciam assim. (Professora de Matemática)

O comentário da professora de Matemática indica que, na sua formação, não houve discussões sobre os conteúdos e os procedimentos matemáticos no 5º ano (CARVALHO, 2012). Via de regra, os futuros professores aprendem matemática em ambientes desprovidos de significado, o que, na maioria das vezes, corrobora para a observação de práticas pedagógicas vazias de sentido, “relegando a um plano secundário aspectos tanto da educação como da educação matemática” (NACARATO et al., 2004, p. 10-1).

Os encontros das professoras para planejar as atividades a serem desenvolvidas nas aulas do 5º ano foram preponderantes para que superassem as dificuldades iniciais, encontrassem equilíbrio no trabalho e percebessem que esses momentos contribuíram para o desenvolvimento de ambas, pois tanto a pedagoga quanto a professora de Matemática tinham muito a ensinar e a aprender, ou seja, nessa prática colaborativa ambas usufruem e valorizam as suas experiências profissionais e os seus conhecimentos (MENEZES CORREA, 2004).

Para a preparação dessa aula, a pedagoga e a professora de Matemática planejaram e organizaram atividades envolvendo as propriedades da multiplicação. Esse momento foi importante, pois conseguimos discutir sobre as propostas de abordar o conteúdo do ponto de vista matemático, de maneira que as crianças pudessem compreender e criar significados para as operações de multiplicação. (CAHET e FELIX, 2014)

É possível observar, no relatório circunstanciado da pedagoga, que a sua escrita se torna mais elaborada e o uso de expressões referentes aos conteúdos matemáticos, o que

indica maior segurança no emprego desses termos, reflexo do trabalho colaborativo com a professora de Matemática, contribuindo para a sua formação em serviço.

Nesta terça-feira, Patrícia e eu planejamos as aulas de Matemática para serem realizadas em dois momentos, e, conforme havíamos combinado, cada uma levou uma proposta de aula para discutirmos. Observamos que alguns conteúdos em que havíamos pensado não seriam viáveis naquele momento, como as frações impróprias e os números mistos; decidimos então desenvolver conteúdos de equivalência e comparação de frações, que seriam mais apropriados. Analisamos também alguns materiais da escola (Freitas Neto) para serem explorados no dia da aula e pensamos no tipo de abordagem para os conteúdos. (PEDAGOGA – registro do plano de aula)

A professora de Matemática, por sua vez, reflete sobre a sua prática docente, o que, provavelmente, tem origem nos modelos construídos na sua licenciatura, pelos quais oportunizar ao aluno pensar em estratégias para as propostas apresentadas pelo professor implica “perder tempo”, já que este apresenta a solução, que o aluno deverá reproduzir, o que, possivelmente, é reflexo da sua formação inicial, confirmando a argumentação de Fiorentini e Castro (2003) sobre a preocupação dos cursos de licenciatura em Matemática no Brasil.

Baseados nos momentos compartilhados entre a professora de Matemática e a pedagoga, percebemos ao longo dos trabalhos até aqui desenvolvidos [...] com relação à prática docente, existe um perfil bastante diferenciado na forma de se passar determinado conteúdo, pois, ao passo que o pedagogo espera os alunos chegarem a determinado resultado, [...] com a professora de Matemática ocorre de forma mais rápida, de forma simultânea, ao passo que explica determinado conteúdo, já faz as interações com a classe, sem ficar longas horas esperando as respostas dos alunos. (CAHET e FELIX, 2014)

Foi possível depreender, da análise do relatório circunstanciado da professora de Matemática, que, à medida que o trabalho com a pedagoga avançou, ela mudou de postura com relação ao tempo de resposta dos alunos, uma consequência da prática colaborativa.

Planejamos que seria uma gincana de Matemática com questões diversas na terça-feira (13/01/2015), no horário da manhã, no colégio Freitas Neto. Assim, sentamos e escolhemos de que maneira faríamos a aula como uma forma de trabalhar questões matemática juntas, e com os alunos de maneira que eles pudessem se motivar ao desenvolver e querer acertar as questões propostas. (PROFESSORA DE MATEMÁTICA – relatório)

No que se refere a avaliação que elas fazem do trabalho compartilhado, até o presente momento podemos depreender que observam diferenças nos perfis, mas que o objetivo da docência é a aprendizagem do aluno. Nessa direção, a formação em serviço que elas estão vivenciando oportuniza que sejam protagonistas dos seus processos de formação e dá sentido às suas histórias de vida e profissional (NOVOA, 1995).

Com relação ao momento de compreensão dos alunos, estes interagem bastante, tanto com a pedagoga quanto com a professora de Matemática, mas percebemos, ainda, uma grande dificuldade dos alunos no entendimento de propriedades e generalizações conceituais, voltadas ao conteúdo em questão. No entanto, foi um

momento muito dinâmico e proveitoso, com essa parceria, para percebemos como é possível ajudar ainda mais os alunos a compreenderem melhor a matemática que lhes é apresentada. (CAHET e FELIX, 2014)

Ao serem questionadas sobre essa experiência, a professora de Matemática revelou em seu depoimento o quanto é importante compartilhar saberes e, principalmente, atuar como professora do 6º ano lhe possibilita compreender os egressos do 5º ano, asseverando a posição de Carvalho (2005, 2009, 20012) a respeito da importância do diálogo entre os cursos de Pedagogia e a licenciatura em Matemática.

Foi e está sendo uma experiência única, pois pude compartilhar momentos nunca antes vivenciados ao longo dos 9 anos em que leciono. [...] Os planejamentos de aula, e os momentos em que estive durante as aulas, foram momentos também de saber lidar melhor com aquela faixa etária de crianças, e esperar o tempo de cada uma delas no momento das atividades, em suas estratégias, tive a oportunidade de perceber, deixar meus alunos mais à vontade no momento de expor suas ideias. [...] Melhorar minha maneira de ver os cálculos matemáticos dos alunos, e valorizar o momento da aula em que eles falam e se expõem no quadro, mostrando suas maneiras de ver e solucionar a matemática. (PROFESSORA DE MATEMÁTICA)

A pedagoga, por sua vez, em seu depoimento, revela que essa parceria contribui para que os professores de matemática conheçam a realidade com a qual os pedagogos/as trabalham e que muitas vezes, por desconhecimento, culpabilizam o trabalho matemático realizado nos anos iniciais do ensino fundamental e os professores dos anos iniciais, também, terem a oportunidade de discutir os conceitos matemáticos que fazem parte do currículo deste segmento.

A partir dessa parceria pude perceber que o diálogo entre esses profissionais é necessário. É importante que pedagogos e professores de matemática conheçam a realidade, dificuldades, anseios que cada um vivencia. A troca de experiências e o trabalho colaborativo enriquece ainda mais as aulas de matemática e os alunos conseguem compreender melhor, passando também a ter uma atitude positiva em relação a essa disciplina. Penso que o projeto foi o ponto inicial e que essa ideia deve ser multiplicada e adotada por outros profissionais da educação, para que de fato novas possibilidades possam surgir para o ensino da matemática. (PEDAGOGA)

Algumas Considerações

O diálogo entre as duas profissionais aponta para uma estratégia que favorece a aprendizagem dos conteúdos e procedimentos matemáticos pelos alunos, e é possível, sim, que as coordenadorias de ensino municipais e estaduais criem espaços para formação continuada em que pedagogos e licenciados estejam juntos, dialogando sobre os processos de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos, porque essa organização fomenta a reflexão sobre as reais necessidades dos professores no cotidiano escolar.

A universidade, por sua vez, pode incentivar ações que oportunizem o diálogo entre os centros de educação e as licenciaturas, já que nas universidades públicas são os centros de

educação os responsáveis pelas matérias pedagógicas, e um caminho promissor é que um dos estágios da licenciatura em Matemática seja realizado no 5º ano do Ensino Fundamental.

Assim, os diálogos pertinentes entre o pedagogo e o professor de Matemática rompe preconceitos e crenças em relação a essa área do conhecimento tão importante para o desenvolvimento. Sem bons professores de Matemática, estaremos sonhando ao aluno o direito de aprender e saber matemática.

Referências

CARVALHO, M. Os fundamentos do ensino da Matemática e o curso de Pedagogia. *Revista de Educação PUC-Campinas*. Campinas, n. 18, p. 7-16, jun. 2005.

_____. *O ensino da Matemática nos cursos de Pedagogia. A formação do professor polivalente*. São Paulo, 2009. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – PUC-SP.

_____. *Estágio na licenciatura em Matemática. Observações nos anos iniciais*. 1. ed. Petrópolis: Vozes/Edufal, 2012.

CAHET, D. M. de A.; FÉLIX, M. P. A relação entre o pedagogo e o professor de Matemática em um trabalho colaborativo. In: II ENCONTRO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS. *Anais...* UFscar, 2014.

CURI, E. *Formação de professores polivalentes: uma análise do conhecimento para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos*. São Paulo, 2004. Tese (Doutorado em Educação Matemática) –PUC-SP.

DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA O CURSO DE PEDAGOGIA. Disponível em: www.mec.gov. Acesso em: 15 mar. 2007.

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. de L. *Pesquisa qualitativa em Educação Matemática*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. de. Tornando-se professor de Matemática: o caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In: FIORENTINI, D. (Org.). *Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares*. Campinas: Mercado das Letras, 2003.

GATTI, B. A. Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil na última década. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13, p. 57-70, 2008.

GONÇALVES, O. T.; FIORENTINI, D. Formação e desenvolvimento profissional de docentes que formam matematicamente futuros professores. In:

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Orgs.). *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática*. 1. ed. São Paulo: Musa, 2005, v.1.

IBIAPINA, I. M. L. de M. *Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos*. Brasília: Liber Livros, 2008.

LIBÂNEO, J. C.; PIMENTA, S. G. Formação dos profissionais da educação: visão crítica e perspectivas de mudança. In: PIMENTA, S. G. *Pedagogia e pedagogos: caminhos e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 2002.

MENEZES CORREIA, J. L. Investigar para ensinar matemática: contributos de um projecto de investigação colaborativa para o desenvolvimento profissional de professores. Lisboa, 2004. Dissertação (doutorado) – Universidade de Lisboa.