

Ouvindo Bia e buscando novos caminhos na formação permanente de professores de matemática

Marco Antonio Modesto*

Resumo

Desenvolvendo uma análise de natureza qualitativa, cujos parâmetros estão radicados na fenomenologia, apresentamos, nesse artigo, uma tentativa de buscar analisar e compreender aspectos da formação permanente (uma entre as várias denominações que, não sem polêmica, são dadas às atividades que o professor realiza depois de seu curso de graduação, conhecido como formação inicial). Nosso ponto de partida foi o estudo e a análise do depoimento de uma professora de Matemática que nos relata suas experiências de participação em cursos, seminários, workshops, e outros momentos de formação permanente, na qual estava ou esteve envolvida. Finalizamos, cotejando elementos surgidos nessa trama interpretativa com aqueles presentes na literatura atual sobre formação de professores de Matemática.

Palavras-chave: Formação Permanente de Professores. Educação Matemática. Fenomenologia.

Listening to Bia and looking for new ways for the permanent formation of teachers of mathematics

Abstract

By means of a qualitative analysis with parameters based on phenomenology, this article aims at analysing and understanding some aspects of the permanent formation (also known – but still very much discussed – as the continuing activities of the teacher after he graduates, or the initial formation). The point of departure was the study of a report by one Mathematics teacher on her participation at courses, seminars, workshops and other instances of permanent formation. The elements resulting from the analysis were then compared to the findings of contemporary literature on the formation of teachers of Mathematics.

Keywords: Permanent Formation of Teachers. Mathematics Education. Phenomenology.

* Prof. Faculdade de Tecnologia de Ourinhos, FATEC/SP.

Marco A. Modesto

Introdução

Historicamente, a formação de professores vem sofrendo mudanças decorrentes da evolução no modo de produção de conhecimento pela humanidade e pela crescente rapidez na divulgação desses conhecimentos. Atualmente, a questão da formação de professores tem estado cada vez mais presente nas pautas de discussões gerais, tanto no Brasil quanto no mundo. Especificamente, com relação ao Brasil, vários têm sido os momentos nos quais esta questão tem estado presente; entre eles: o processo de discussão dos PCN's - Parâmetros Curriculares Nacionais (1995-2000); as discussões dos Fóruns de Licenciatura, tanto Regionais quanto Nacionais (2002), o Seminário Nacional de Licenciatura em Matemática promovido pela SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática, realizado em Salvador (2003) e outros. O próprio Governo Federal por meio da Secretaria de Ensino Fundamental (SEF) com a iniciativa da política nacional de valorização, formação inicial e continuada dos profissionais da educação, na qual o Sistema de Formação Continuada e Certificação do Professor é uma das principais bases institucionais. Estas e outras iniciativas tomadas vêm exigir, cada vez mais, maiores discussões e reflexões por parte dos pesquisadores brasileiros (PAIVA et al, 2003).

Mesmo que a formação inicial dos cursos de graduação dê ao licenciando instrumentos para sua ação e ainda que essa formação continue revestida, de certo modo, de um caráter “terminal” (o licenciado, de um modo ou de outro, deve estar “apto” a reger classes finda sua graduação), não é polêmico afirmar que, tanto esse caráter “terminal” é relativo quanto o são os instrumentos que ele tem disponível para sua ação. Ao terminar a Universidade, os profissionais da educação precisam buscar novas informações, tomando conhecimento de tudo o que ocorre no mundo.

Identificou-se, assim, a necessidade de uma “formação em serviço” como alternativa para dinamizar o exercício profissional dos docentes em seu próprio contexto de trabalho (a escola como um todo) resgatando conhecimentos de sua experiência profissional.

Percebe-se, então, que a formação inicial sozinha não dá conta de toda a tarefa de formar os professores. É preciso cada vez mais um investimento na idéia de uma educação permanente que não termine com a formação inicial, nos cursos de licenciatura, mas que vá além disto, que prossiga ao longo do desenvolvimento profissional do professor, como formação continuada em serviço.

Na verdade, a formação continuada dos professores não é algo novo. Ela tem sido uma das preocupações dos sistemas educativos, presente em todos os esforços de renovação pedagógica promovidos pelos sistemas de ensino ao longo dos tempos (CANDAU, 1996).

Segundo BARBIERI et al. (1995), uma retrospectiva histórica mostra

Ouvindo Bia e buscando novos caminhos na formação permanente de professores de matemática

que a referência à formação continuada tem sido feita usando-se diferentes terminologias. Educação permanente, cursos de reciclagem, de treinamento, de atualização e capacitação docente são algumas das mais utilizadas.

Quando aplica-se o adjetivo “continuada” à formação de professores, deve-se cuidar para evitar, na nova expressão, o significado de algo que se acrescenta de fora, formal e arbitrariamente, ao que veio antes, pretendendo repor, atualizar ou mesmo “consertar”. Deve, sim, significar um processo de desenvolvimento próprio tanto do ser humano quanto do conhecimento que o distingue e que pode ser estimulado, acelerado, prejudicado e até mesmo bloqueado por diversos agentes e condições.

SANTOS (1998) acredita que expressões como “formação continuada”, “formação contínua” ou “formação em serviço”, em sentido mais estrito, têm significado todas as formas deliberadas e organizadas de aperfeiçoamento profissional do professor, sejam estas palestras, seminários, cursos, oficinas ou outras propostas.

No Brasil, a formação continuada dos professores, especialmente os de Ciências, remonta à criação de diversos Centros de Ciências, na década de 60. Centros estes que eram formadores das primeiras gerações de especialistas em ensino de Ciências, por meio da edição de inúmeras revistas, tradução dos grandes projetos PSSC (*Physical Science Study Committee*) e BSCS (*Biological Sciences Curriculum Study*) e, realização de incontáveis cursos de atualização. Tais centros acabaram por definhar a partir dos anos 80 em consequência da falta de uma “âncora institucional” sem a qual nenhuma iniciativa, por melhor que seja, tem permanência (MENEZES, 1996).

No Estado de São Paulo, de uma forma geral, até o início dos anos 70, não se tem notícia de uma ação sistematizada do poder público voltada para o aperfeiçoamento dos profissionais que atuam no campo da educação, seja na área pública, seja no setor privado (PRADA, 2001). A formação continuada de professores teve um grande impulso a partir da segunda metade da década de 90, mais especificamente nos PEC's - Programas de Educação Continuada, que foram desenvolvidos por meio de parcerias entre a SEE/SP (Secretaria de Estado da Educação de São Paulo) e Universidades Públicas e Privadas, embora a garantia da educação continuada nas escolas da Rede Pública Estadual permaneça uma meta ainda não atingida.

Embora grande parte dos autores se utilize de nomenclaturas diversas quando abordam a formação continuada de professores ou formação em serviço, estaremos adotando, ao nos referirmos a estas questões, a expressão “formação permanente”.

Marco A. Modesto

Objetivando e explanando a pesquisa

Foi acreditando na necessidade de uma formação ao longo da vida, vista como formação permanente, é que o trabalho de pesquisa, fruto deste artigo, foi realizado. Na verdade, este artigo é um “recorte” de um trabalho maior no qual o enfoque foi tão somente a percepção que professores de Matemática têm acerca da natureza, da necessidade, da viabilidade de momentos de formação que ocorrem após os cursos de graduação, entendida aqui como formação inicial. Por meio do depoimento de dez professores de Matemática das Redes Públicas Estadual e Municipal, procuramos analisar e compreender como estes professores vivenciam – e analisam – suas participações em cursos, seminários, workshops, e outros momentos de formação permanente, nas quais estão ou estiveram envolvidos. Para isso, delineamos uma metodologia que, plasmada nas abordagens de natureza fenomenológica, desse voz a esses professores sem trincar previamente seus depoimentos com perspectivas vindas da revisão bibliográfica, ou seja, não sobrecarregá-los de significados que não fossem “naturalmente” próprios a eles.

Escolher o professor como foco principal não foi por acaso e sim por aceitar a existência social da escola e de sua função institucional. É reconhecer o professor como sujeito de um fazer docente que precisa ser respeitado em suas experiências, suas angústias e seus questionamentos. Sujeito que deve ser reconhecido como desempenhando um papel central em qualquer tentativa viável de revitalizar a escola pública.

Embora a pesquisa, como um todo, tenha envolvido dez professores, para este artigo selecionamos apenas uma entrevista entre as que serviram de base para o trabalho e incluiremos, apenas, a análise particular deste sujeito escolhido. O sujeito deste artigo, - aqui denominado de Bia – é uma professora de Matemática formada em Ciências com Habilitação em Matemática por uma Instituição Pública Estadual, exercendo há mais de oito anos a profissão de docente efetiva e trabalhando, na época da coleta dos dados, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio de uma escola pública estadual. As atividades de formação permanente de que participou foram o PEC (Programa de Educação Continuada), Núcleo de Ensino “Trabalhando a Proposta Curricular”, PRÓ-CIÊNCIAS e um Curso de Informática Educacional promovido pela Secretaria Estadual de Educação/SP.

O contato com a professora Bia foi realizado por meio de uma entrevista semi-estruturada. Durante o processo de realização e transcrição da mesma realizamos exaustivas leituras com o intuito de ganhar mais familiarização com o texto. Neste momento, tentamos suspender ao máximo interpretações ou explicações – quaisquer análises prévias – pois nosso objetivo era tão somente adquirir mais contato com aquilo que Bia dizia. A partir desta familiarização foi possível identificar momentos que acreditamos terem significado expressivo para nossa questão de pesquisa. Com isso, extraímos trechos, períodos destacados

Ouvindo Bia e buscando novos caminhos na formação permanente de professores de matemática

da entrevista da professora Bia, que denominamos “unidades de significado”. Selecionar essas unidades de significado foi uma intenção de penetrar no discurso do depoente para que, assim, o pesquisador pudesse, a partir dessa imersão no discurso do outro, atribuir seus próprios significados a partir dos significados que o outro tentou comunicar.

Essa análise de particularidades é uma fase da análise a que os fenomenólogos chamam de “Análise Ideográfica”.

Nessa fase, com os recortes das unidades de significado que o pesquisador interpretou, foi possível sistematizar convergências e reconstituir o depoimento da professora Bia, não mais numa linguagem dada nas descrições ingênuas do sujeito, mais sim na linguagem do pesquisador.

A voz de Bia através da voz do pesquisador

“As coisas não são estáticas, elas mudam, transformam-se. A formação nunca se esgota. O conhecimento que se traz da graduação, embora significativo, não prepara plenamente o professor que frente às necessidades do dia-a-dia, se vê em face a novas exigências, mesmo que ele seja resistente a mudanças. As atividades de formação continuada são importantes dada essa nossa natureza de contínua transformação. É necessário mudar as práticas, as abordagens, os enfoques, o trabalho em sala de aula, as posturas dos professores e dos alunos. Incluir, nas aulas de Matemática, discussões sociais e trabalhos em grupo (realizados nas salas de aula e, de modo mais amplo, nas escolas), são modos de se adequar às mudanças e às necessidades atuais. Isso requer uma ampliação tanto do quadro teórico quanto das concepções dos professores. Os projetos de educação continuada não devem ser meramente prescritivos e de conhecimento livresco. Deve ser focada a ação, o trabalho efetivo em sala de aula, a reflexão e a ação juntas, em abordagens que, partindo da realidade, exijam do professor a efetivação das discussões que ocorrem nesses cursos de formação em serviço em suas salas de aula e em suas escolas”.

A leitura e familiarização da “voz” reconstituída a partir da fala original da professora Bia permitiu-nos o levantamento de categorias que, segundo entendemos, são grandes regiões de compreensão. Essas categorias formam-se, filtradas pela percepção do pesquisador, num processo de convergências. A esse momento analítico de análise do geral os fenomenólogos chamam “Análise Nomotética”.

Com a “conclusão” das análises Ideográfica e Nomotética, a partir das

Marco A. Modesto

categorias constituídas, nosso trabalho seguiu-se ancorado na tentativa de um diálogo aberto entre essas categorias e alguns dos autores que tivemos como interlocutores. Com isso buscamos indicações de caminhos que nos revelassem outras compreensões, idéias e significações sobre a questão da formação permanente de professores de Matemática.

Pela voz de Bia, a busca de novos caminhos

Na leitura dos primeiros textos sobre nosso tema, ficou bem delineado que seria impossível uma dissociação entre a formação inicial de professores e a formação permanente. Ou seja, a formação que ocorre no contacto com os companheiros de profissão e com os próprios alunos, quando do exercício profissional do professor, não pode ser considerada à parte da formação inicial. Como a formação inicial passa necessariamente pelas Universidades e/ou Faculdades, em cursos de Licenciatura, era de se esperar que na fala da professora Bia aparecesse questões relacionadas à formação inicial, aqui entendida como o momento de sua graduação.

Para COLLARES & MOYSÉS (1995), uma característica comum e predominante ao se abordar o processo de formação inicial de professores tanto em escolas de grau médio (Escolas Normais), quanto nas Universidades (Licenciaturas), é a precariedade, tema caro à literatura sobre a formação permanente.

Percebe-se um grande distanciamento entre a formação inicial do professor e sua atuação prática frente às demandas educacionais advindas de seu contexto profissional. Este cenário reafirma a necessidade de uma capacitação contínua em serviço, uma vez que, além de fornecer o conhecimento e corrigir distorções deste processo inicial, também contribui para uma reflexão acerca de mudanças nesses cursos.

Conforme CARVALHO & GIL-PÉREZ (1993), a necessidade de uma formação permanente surge associada, em um primeiro momento, às próprias carências da formação inicial. Porém, existe uma razão de maior peso pela qual se deve reiterar sua necessidade: muitos dos problemas que devem ser tratados não adquirem sentido até que o professor se depare com eles em sua prática; as exigências de formação são tão grandes que, tentar cobri-las no período inicial, conduziria ou a uma duração absurda, ou a um tratamento absolutamente superficial. Uma formação docente realmente efetiva supõe a participação continuada em equipes de trabalho e em tarefas de pesquisa-ação que, é óbvio, não podem ser realizadas, com um mínimo de profundidade, durante a formação inicial.

É fundamental levar em conta que, durante o processo de vida dos professores, o tema “mudanças” é significativamente presente, o que foi, aliás, explícito no depoimento da professora Bia que se manifestou com relação à

**Ouvindo Bia e buscando novos caminhos na formação permanente de
professores de matemática**

necessidade de atualizações e transformações que devem ocorrer na prática pedagógica. Para ela, a formação nunca pode ser considerada como completa. Essa não-terminalidade de formação exige que o professor sempre esteja buscando novos conhecimentos, novas práticas que lhe possibilitam mudar.

As mudanças que os professores vêem como necessárias para suprir as novas exigências sociais e de políticas públicas educacionais requerem tempo e recursos para que ocorram e não se limitam simplesmente a aprender novas técnicas ou práticas em cursos de formação permanente. É necessário mais do que isto. Implicam revisões conceituais do processo educacional e institucional e, até mesmo, da sua própria prática.

FUSARI (1998) chama atenção para o fato de que,

“a mudança na prática do educador envolve alterações da visão de mundo deste indivíduo, de seus valores, da forma como ele vê e se vê na educação e assim por diante. Mudar a prática significa alterar o nível de consciência do educador, atingindo os valores que norteiam a vida do cidadão que o educador é, isto é, atinge diretamente as suas condições objetivas de vida.”
(p. 43)

Os professores, como seres humanos, são resistentes à mudança no sentido em que necessitam de tempo para compreender os princípios, os meios e os fins da mudança.

Segundo IMBERNÓN (2001) as mudanças nas pessoas, assim como na educação, acontecem de forma lenta e nunca linear. Ninguém é capaz de realizar mudança de um dia para o outro. É preciso que ocorra um processo de interiorização, adaptação e experimentação dos aspectos novos que foram vivenciados em sua formação e no dia-a-dia da realização do seu trabalho.

Por outro lado, só será possível as mudanças ocorrerem se elas forem elaboradas e implementadas, de forma comprometida, na própria escola, por meio de ações cotidianas e coletivas, de maneira a atender às necessidades e anseios dos professores e tragam benefícios, de maneira direta, para o processo de aprendizagem dos alunos.

Portanto, aqui, defendemos um primeiro ponto que consideramos importante para se buscar caminhos diferenciados para a formação permanente de professores de Matemática: se cumpre à formação permanente propor avanços, é preciso que ela seja articulada e desenvolvida dentro da escola, que é o local onde se realiza a ação concreta dos professores. Ou seja, o espaço da escola é espaço privilegiado, pois é na escola que o professor se desenvolve enquanto tal e constrói seu saber feito de experiências, inalienável, enraizado, conhecimento mediado pelas relações que estabelece com seus pares, com os

Marco A. Modesto

alunos e seu meio sócio-cultural, num processo de troca e de reflexão permanente sobre a prática.

Segundo PASSOS (1997) a escola é apontada como o espaço onde o professor encontra as maiores possibilidades para o seu desenvolvimento profissional contínuo e autônomo. A escola também é o lugar mais adequado para que se promova e se desenvolvam mudanças, pois os principais agentes de mudança da escola (e na escola) são os professores.

ROSALES (1992) afirma que a formação permanente acontece no *locus* do próprio trabalho cotidiano, de maneira contínua, sem lapsos, sem interrupções, uma verdadeira prática social de educação mobilizadora de todas as possibilidades e de todos os saberes dos profissionais; sem dicotomia entre vida e trabalho, entre trabalho e lazer, mantendo-se as inter-relações múltiplas no mesmo homem; formação que consiste em auxiliar profissionais a participarem ativamente do mundo que os cerca, incorporando tal vivência no conjunto de saberes de sua profissão.

Por isso, devemos reafirmar a escola como *locus* privilegiado da formação de professores, dado que as metodologias formadoras que lá se desenvolvem, no conjunto de seus agentes, são mais de perto elaboradas, implementadas e analisadas. As formações inicial e permanente, nas suas mais diversas modalidades e com diferentes agentes institucionais, devem, portanto, considerar a escola como ponto de referência para a intervenção formativa.

A escola é, por excelência, *locus* de formação, com o que concorda CANDAU (1996). Para a autora, é necessário cada vez mais, deslocar o *locus* da formação continuada de professores da Universidade para a própria escola, pois é neste cotidiano que o profissional da educação aprende, desaprende, reestrutura o aprendido, faz novas descobertas e, portanto, é nesse *locus* que muitas vezes ele vai aprimorando sua formação.

Considerar a escola como *locus* de formação permanente seria uma forma de se construir uma nova perspectiva na área de formação permanente de professores.

Uma formação permanente de professores centrada na escola e nos saberes produzidos por esses professores ao longo de sua vida profissional pode exercer um importante papel para a transformação dos professores e da própria escola. Essa formação ocorre na reflexão compartilhada com toda a equipe, num processo de colaboração reflexiva entre os professores, nas tomadas de decisão, na criação de grupos de estudo, na supervisão e orientação pedagógica, na assessoria de profissionais especialmente contratados.

Sob nosso ponto de vista, temos que superar a idéia de que o papel da Universidade é o de produzir o conhecimento, cabendo aos professores

Ouvindo Bia e buscando novos caminhos na formação permanente de professores de matemática

simplesmente a sua aplicação, socialização e transposição didática. Na verdade, esta situação só vem corroborar com a idéia de uma concepção dicotômica entre teoria e prática, ou seja, uma divisão entre aqueles que produzem e atualizam os conhecimentos (Universidade) e os encarregados pela socialização e divulgação desses conhecimentos (os professores).

É claro que a Universidade deve e precisa continuar investindo na formação permanente de professores, cumprindo o papel de atualização com relação aos avanços conseguidos em cada área específica, dadas as rápidas transformações de natureza tecnológica e social do país e do mundo e não só isto, ela também precisa pensar a formação permanente de seus quadros e, mais especificamente, em criar programas de ação para acompanhamento dos profissionais por eles formados. Assim, a Universidade é, também, *locus* privilegiado para iniciativas de formação permanente.

Pensamos que sem essas considerações, as afirmações sobre considerar a escola como *locus* da formação permanente podem desempenhar papel desagregador, dicotomizando formação inicial e formação permanente. É preciso pensar harmoniosamente tanto nas modalidades de formação quanto nas iniciativas para implementá-las e nas instituições promotoras.

Para a professora Bia, há uma necessidade e importância de ser a escola *locus* da formação permanente, no que desempenha papel fundamental o contato com os pares para a construção de uma prática reflexiva dentro da própria escola. Além disso, ressalte-se a resistência, também claramente apontada no depoimento, às propostas de formação permanente que se realizam segundo a perspectiva de um conhecimento meramente livresco, distanciado da prática e do aluno real.

O acúmulo de informações advindas de cursos de reciclagem, seminários, encontros etc, não tem sido eficaz no sentido de levar o professor a refletir e, conseqüentemente, a renovar as suas práticas.

Uma formação permanente não pode se resumir apenas à frequência aos cursos – ou aos “pacotes de treinamento”. Deve-se pensar a formação continuada como atividade de reflexão crítica sobre o saber e a prática, que se desenvolva na interação com os demais professores, levando em consideração a realidade da escola na qual estes professores estão inseridos, seu contexto e necessidades.

AZANHA (1995) defende a idéia de que

“não há sentido, em reunir cem, duzentos, quinhentos professores de Matemática e ensinar-lhes novas técnicas de ensino de Matemática. Aqueles quinhentos professores de Matemática não têm muita coisa em

Marco A. Modesto

comum, a não ser o título de professores de Matemática. O Ensino de Matemática da escola A é diferente do ensino de Matemática da escola B, da escola C, D, E ou F. Seria preferível que se reunissem o professor de Matemática, de História, de Geografia de uma mesma escola que professores de Matemática ou Geografia de diferentes escolas.” (p. 25)

Portanto, é forte a idéia de que o grupo de professores de uma escola é importante para o sucesso de uma formação permanente de professores. Além de reforçar a importância do trabalho interdisciplinar, essa abordagem colabora para evitar o isolamento do professor e a não aceitação, por parte dos demais professores, das novas idéias e avanços pretendidos.

Acreditamos, também, ser necessário destacar a importância de que deve ser dada às reflexões e análises feitas pelos professores sobre suas concepções e práticas de sala de aula para a questão da formação de professores, principalmente na formação permanente de professores. Somente por meio da reflexão na ação, na qual o professor é capaz de pensar sobre o que está fazendo, enquanto está fazendo e mediante um diálogo reflexivo, desenvolvido com a equipe escolar é que conseguirá construir ou produzir novos conhecimentos sobre e partir de sua prática.

Para isso, consideramos a necessidade de serem pensadas atividades de formação permanente como construções coletivas, em que os participantes sejam tidos como sujeitos ativos desta construção. Cada um trazendo a contribuição de sua prática, a sua contribuição que, partilhada por todos, constrói um saber que faz o grupo crescer e, dentro do grupo, enriquece a cada um. E tudo o que é produzido não deve ser acumulado dentro do grupo. Um saber coletivo que, por sua vez, só terá sentido se resultar numa prática pedagógica mais efetiva, consistente e adequada a todos os envolvidos, vivenciada cotidianamente.

Defendemos a idéia de atividades de formação permanente que girem em torno de um modelo alternativo embasado numa metodologia pautada no diálogo entre os envolvidos, incentivando e promovendo partilha mútua de saberes e experiências, de modo que cada um se envolva e dê sua contribuição, alicerçando-se numa reflexão na prática sobre a prática, incentivando a participação de todos e não se resumindo a um processo unidirecional em que há apenas uma voz.

O trabalho coletivo, a escola como *locus* fundamental para a formação, a necessidade de uma prática reflexiva (uma retroalimentação teoria/prática) são fatores que, necessariamente, segundo o depoimento de Bia e a bibliografia estudada, ligam-se à “realidade” das escolas, a partir do qual as intervenções adquirem significado. E à “realidade” da escola e suas múltiplas dimensões, por sua vez, o professor associa a aplicabilidade das discussões desenvolvidas nos

Ouvindo Bia e buscando novos caminhos na formação permanente de professores de matemática

momentos de formação permanente.

Bia parece acreditar que uma atividade de formação permanente só tem realmente aplicabilidade em sala de aula se levar em consideração a realidade de sala de aula, indo em sentido contrário às atividades baseadas apenas nos conhecimentos livrescos e prescritivos.

Isto nos sugere a necessidade de não mais considerar a formação permanente como um conjunto de atividades que apenas priorizam o cumprimento de horas em cursos de curta, média ou longa duração, quase sempre desenvolvidos de forma descontextualizada do universo escolar.

Um projeto de formação permanente de professores não pode visar unicamente à aquisição de conhecimentos. Isto é importante, mas também é necessário desenvolver no professor um conhecimento de si próprio e da realidade. E isto implica, necessariamente, numa ação prolongada, baseada em reflexão contínua e coletiva sobre as questões que atingem o trabalho pedagógico.

Ao pensarmos, então, em caminhos diferenciados para as atividades de formação permanente para professores de Matemática, devemos pensar a busca de mudanças que se concretizem a partir de tomadas de decisões dos próprios professores, no seu contexto diário, no seu ambiente de trabalho – a escola -, pela reflexão sobre a sua prática, criando assim, uma elaboração pessoal do próprio professor.

É essa reflexão crítica sobre as experiências pelas quais passamos no decorrer de nossa vida, no nosso fazer cotidiano, que promove e garante mudanças. Mas por outro lado, a reflexão sobre a prática não se processa única e exclusivamente no plano individual, mas ela se dá na interação com o contexto no qual o trabalho docente está inserido.

Um outro ponto percebido na entrevista de Bia é uma certa preocupação sobre, quando da realização do seu trabalho pedagógico em sala de aula, tentar conciliar os conteúdos matemáticos com as questões sociais, políticas e econômicas. É manifestada de modo claro a percepção que Bia tem a respeito da importância deste tipo de abordagem em suas aulas e, também, das dificuldades encontradas para a efetivação dessa prática, já que durante o processo de formação acadêmica – na graduação -, percebe-se uma valorização extrema dos conteúdos matemáticos em detrimento de outras questões, principalmente as de caráter social, econômico e político, também relevantes na formação do profissional e que, de maneira geral, sempre acabam sendo relegadas a um segundo plano ou simplesmente desconsideradas durante este processo de formação.

Como resultado disto, alguns autores consideram que grande parte

Marco A. Modesto

dos professores, em sala de aula, acaba por reproduzir esta desarticulação, estas práticas vivenciadas e os valores predominantes que ocorreram em sua formação (PAGOTTO, 1988; CUNHA, 1989).

Este tipo de abordagem diferenciada, segundo a qual o professor realiza um trabalho que associa os conteúdos matemáticos às questões sociais, econômicas e políticas, com a Matemática sendo vista como instrumento a mais para a democratização da sociedade, pode ser implementada em atividades de formação permanente dos professores de Matemática, com o que prontamente concordariam nossa depoente.

Uma formação permanente de professores de Matemática preocupada com esta nova visão poderia levar os professores a perceber que a Matemática estudada deve ser, de alguma forma, também útil aos alunos, suporte para ajudá-los a compreender, explicar e transformar a realidade na qual estão inseridos.

Falamos, portanto, intermediando o diálogo de Bia, de uma iniciativa de formação permanente, que tem a escola como *locus*, que favorece o diálogo e o trabalho cooperativo e que, sendo contínua, passa a ser constituída como fórum de pesquisa-ação. A cada atividade realizada seguir-se-ia um momento de aplicação/imersão nas salas de aula reais, cuja avaliação poderia ser discutida coletivamente para o planejamento de novas imersões.

Considerações “finais”

No nosso entendimento, a formação é algo que nunca se extingue, pois o professor, o educador, nunca estará definitivamente pronto, formado, pois sua preparação, sua maturação faz-se no dia-a-dia: este é o axioma que justifica, em sua base, os projetos de formação permanente.

Sendo assim, acreditamos que essa formação permanente de professores de Matemática deve ser pensada como um processo nucleado a partir da própria escola, numa concepção de ação-reflexão-ação. Um processo realizado cotidianamente, objetivando construir uma prática em permanente diálogo com a teoria, em articulação visceral com o projeto pedagógico da escola, valorizando, acima de tudo, as experiências profissionais dos professores envolvidos, de forma coletiva.

Portanto, para que a formação em serviço tenha, em seu bojo, a possibilidade de delinear avanços, é preciso que ela esteja centrada em dois pontos que, ouvido o depoimento de Bia, consideramos principais: o próprio professor, como agente, e a escola, como “*locus*” de sua ação.

Referências

- AZANHA, J. M. P. **Educação**: temas polêmicos. São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- BARBIERI, M. R.; CARVALHO, C. P.; UHLE, Á. B. Formação continuada dos profissionais de ensino: algumas considerações. **Cadernos CEDES**, São Paulo, n. 36, p. 29-35, 1995.
- CANDAU, V. M. Formação continuada de professores: tendências atuais. In: REALI, Aline Maria M. M., MIZUKAMI, Maria da Graça (orgs.). **Formação de professores**: tendências atuais. São Carlos: EDUFSCAR, 1996.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. São Paulo: Cortez, 1993.
- CELANI, M. A. A. A educação continuada do professor. **Revista Ciência e Cultura**, v. 40, n. 2, p. 158-163, fev. 1988.
- COLLARES, C. A. L.; MOYSÉS, M. A. A. Construindo o sucesso na escola: uma experiência de formação continuada com professores da rede pública. **Cadernos CEDES**, São Paulo, n. 36, 1995.
- CUNHA, M. I. da. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papirus, 1989. (Coleção: Magistério: formação e trabalho pedagógico)
- DESTRO, M. R. P. Educação continuada: visão histórica e tentativa de conceitualização. **Cadernos CEDES**, São Paulo, n. 36, p. 21-27, 1995.
- FORMOSINHO, J. **Formação contínua de professores**: realidades e perspectivas. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.
- FREITAS, H. C. L. de. A reforma do ensino superior no campo da formação dos profissionais da educação básica: as políticas educacionais e o movimento dos educadores. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XX, n. 68, p. 17-44, dez. 1999. Edição especial.
- FUSARI, J. C. **A educação do educador em serviço**: o treinamento de professores em questão. São Paulo: Cortez, 1998.
- GARCIA, C. M. A formação de professores: centro de atenção e pedra de toque. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.
- GARNICA, A. V. M. Algumas notas sobre pesquisa qualitativa e Fenomenologia. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 1, n. 1, p. 109-122, ago. 1997.
- IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001. (Coleção Questões da nossa época, v. 77)

Marco A. Modesto

MENEZES, L. C. de. Situação atual da formação continuada dos professores de Ciências no âmbito Ibero-Americano. In: SEMINÁRIO IBERO-AMERICANO SOBRE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS, 1996, São Paulo. **Anais...** São Paulo: OEI, FEUSP, CAPES, NUPES, 1996.

MODESTO, M. A. **Formação continuada de professores de Matemática: compreendendo perspectivas, buscando caminhos.** 2002. 188p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2002.

NÓVOA, A. Concepções e práticas de formação contínua de professores. In: _____. **Formação contínua de professores: realidades e perspectivas.** Aveiro: Universidade de Aveiro, p. 15-38, 1991.

PAGOTTO, M. D. S. **Formação e atuação: um estudo sobre representações de professores.** 1988. Dissertação (Mestrado) - Centro de Educação e Ciências Humanas, UFSCAR, São Carlos, 1988.

PAIVA, M. A. V.; NACARATTO, A. M.; SOARES, M. T. C. Formação de professores que ensinam Matemática: sua trajetória. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2003, Santos. **Anais...** Santos, 2003.

PASSOS, L. F. **A colaboração professor-pesquisador no processo de formação em serviço dos professores da Escola Básica.** 1997. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

PEREZ, G. Formação de professores de matemática sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. In: BICUDO, Maria A. V. (Org.). **Pesquisa em educação matemática: concepções & perspectivas.** São Paulo: EDUNESP, 1999.

PRADA, L. E. A.; PALMA FILHO, J. C.; PASSOS, L. F. Educação continuada: o discurso oficial, a política e a utopia. In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES. 6., 2001, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia, 2001.

ROSALES, C. **Avaliar é refletir sobre o ensino.** Rio Tinto: Ed. Asa, 1992.

SANTOS, L. L. de C. P. Dimensões pedagógicas e políticas da formação contínua. In: VEIGA, Ilma Passos A. (Org.). **Caminhos da profissionalização do magistério.** Campinas: Papirus, 1998. p. 123-136. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez, 2000. (Coleção temas básicos de pesquisa-ação).

**Ouvindo Bia e buscando novos caminhos na formação permanente de
professores de matemática**

Correspondência

Marco Antonio Modesto - Rua Amadeu Sangiovani, 4-52 / Apt. 403 Vila Mariana - 17017-140
- Bauro, SP.

E-mail: prof.modesto@uol.com.br

Recebido em 27 de dezembro de 2006

Aprovado em 15 de junho de 2007

