ESPACO PEDAGÓGICO DIÁLOGO COM EDUCADORES

Prof. Dr. Dario Fiorentini¹

O entrevistado desta edição da revista Espaço Pedagógico, professor doutor Dario Fiorentini da Universidade de Campinas/SP, atualmente, é coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação da mesma instituição. Integram seus temas e linhas de pesquisa e de atuação docente: formação e desenvolvimento profissional de professores, saberes docentes e prática didático-pedagógica em matemática. Sua trajetória, marcada por significativas experiências como pesquisador e educador matemático, é agui compartilhada com nossos leitores.

EP: Gostaríamos que você falasse um pouco sobre sua trajetória como estudante da educação básica, destacando as experiências mais significativas presentes em sua memória.

Dario: Como muita gente na década de 1950, nasci na roca, interior de Santa Rosa (RS). Mas iniciei a escolarização em Maravilha (SC), aos seis anos de idade. Para ir à escola, caminhava diariamente 6 km através de uma estrada cercada pela mata nativa, onde mal passavam carrocas. Com muito esforco e "reguada", devido à alta miopia e sem óculos, aprendi a ler e escrever. Frequentava a escola pela manhã, ajudava os pais na roça à tarde e à noite, à luz de lamparina, aproveitava para fazer as lições. Como gostava de estudar, consegui superar essas dificuldades iniciais. Lembro-me da professora do 2º ano, que brigava comigo por eu não colocar acento em meu nome, como constava em minha certidão de nascimento, uma vez que todos me chamavam por "Dário". Certo dia, a professora fez um ditado e incluiu, entre outras palavras, Dário, e eu, é claro, coloquei o acento. Mas quando ela corrigiu e comentou que eu finalmente havia acertado meu nome, respondi: "mas este não é o meu nome!".

Minha preferência pela matemática iniciou cedo, no terceiro ano primário, com o professor Riboldi, um senhor culto e repeitado na comunidade, que desenvolvia suas aulas a partir de problemas. Embora tivesse preferência pela matemática, não deixava de explorar a leitura e a escrita, e inclusive estudos sociais, a partir de situações-problema numa perspectiva interdisciplinar.

http://dx.doi.org/10.5335/rep.2013.3517

A coleta e sistematização das informações presentes nesta edição da seção Diálogos com Educadores foi realizada pela Prof^a Dra. Neiva Ignês Grando, integrante do Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado e Doutorado, da Universidade de Passo Fundo - RS.

No 5º ano, ingressei no seminário destinado à formação de padres, onde tive uma escolarização clássica e tradicional com sacerdotes alemães e franceses. Lembro-me de ter estudado latim, grego e a geometria euclidiana, com teorema e demonstrações, no 2º ano ginasial (hoje 6º ano do ensino fundamental). Mas minha experiência mais significativa, como estudante de seminário, ocorreu no terceiro ano colegial (hoje ensino médio). O professor de sociologia abriu espaco para que realizássemos, em duplas, algum estudo livre de nosso interesse. Eu e mais um colega optamos por realizar uma investigação que tinha como pergunta-título: "Os padres devem casar?".

Em 1969, o celibato era um tema polêmico, e a própria sociedade – naquele momento de liberação sexual, quando muitos padres renunciavam ao sacerdócio para se casar – passou a discuti-lo amplamente. Consultamos o tema em artigos de jornais e revistas da época. Algumas reportagens traziam depoimentos de ex-padres e de pessoas leigas. Entrevistamos, também, todos os seminaristas e padres da cidade local e algumas pessoas leigas. O resultado da pesquisa apontou que 75% dos seminaristas, 60% dos leigos e 40% dos padres eram favoráveis ao casamento. Alguns depoimentos foram transcritos literalmente na monografia final, como o de um colega, que dizia: "os padres devem casar porque os velhos morrerão e os novos não resistirão mais".

O nosso estudo estourou como escândalo, pois, além de tratar-se de assunto "tabu" entre os padres, os resultados apontavam para uma direção contrária aos cânones da Igreja Católica. Foi o único trabalho lido publicamente e severamente criticado, tanto do ponto de vista ideológico como do metodológico. Recebemos a pior nota da classe, mas isso não nos abalou, porque todos sabiam que aquele trabalho tinha valor e que a nota baixa se devia a outras razões. Particularmente, para nós autores, essa foi uma experiência gratificante e de grande aprendizagem, tendo nos transformado durante a pesquisa, sobretudo, nossa maneira de pensar e compreender o problema do celibato.

Ao analisar as experiências que foram significativas em minha trajetória estudantil, hoje posso afirmar que foram aquelas marcadas pela problematização, pela exploração e pela investigação. Foram experiências que não apenas me levaram de um estado de menos para mais conhecimento. Elas transformaram meu modo de pensar e de relacionar-me com o problema – objeto de conhecimento.

EP: E sobre os seus estudos de graduação, qual foi o curso realizado, em que instituição e o que mais lhe marcou em sua experiência formativa?

Dario: Em 1970, ingressei na Universidade de Passo Fundo no curso de Filosofia. Ao final do 1º ano, saí do seminário e resolvi mudar também de curso. Embora gostasse de filosofia e guarde ótimas lembranças de padre Elli Benincá - meu grande mestre no campo da educação e da filosofia - temi pelo meu futuro como professor, pois o Regime Militar havia acabado de excluir do currículo escolar essa disciplina. Minha paixão pela matemática me levou a iniciar a Licenciatura Curta em Ciências, em 1971. Meu contato com a matemática moderna, no primeiro ano de curso, me rendeu, ao final do terceiro semestre, o ingresso no magistério público estadual. Quando cheguei à escola para assumir um contrato, a diretora me perguntou se eu sabia a tal matemática moderna. Disse que havia tido teoria dos conjuntos com o professor Spalding e, então, a diretora me ofereceu um segundo contrato para ensinar teoria dos conjuntos às professoras dos anos iniciais, pois estas deveriam ensinar essa nova matemática que elas não conheciam. Apesar de precária, essa foi minha primeira experiência como formador de professores.

Após concluir a Licenciatura Curta em Ciências, fiz complementação em Matemática, também na UPF, em meados dos anos 1970. Lembro com saudades desse tempo de estudante. Tive ótimos professores que contribuíram para minha formação didático-pedagógica e conceitual em matemática. Dentre outros, destaco Maria Fialho Crusius, na disciplina de fundamentos de matemática elementar, quando tomei conhecimento da teoria piagetiana. Lembro-me de seu entusiasmo durante as aulas sobre desenvolvimento mental da criança e da construção do conceito de número e que poderia ensinar matemática com auxílio de materiais concretos e jogos; das aulas clássicas de cálculo do professor Spalding; das explorações e belas ilustrações do professor Geraldo no ensino da geometria; do tratamento sistemático do professor Mendonça nas aulas de lógica e álgebra; das experiências de física com o professor Ir. Santos. Recordo-me, também, de colegas que depois se tornaram professores da UPF - Neiva Grando e Vera Lourenzi.

EP: Em relação aos estudos de pós-graduação, onde realizou os cursos de mestrado, doutorado? Quais foram suas experiências investigativas?

Dario: No final dos anos 1970, fiz o mestrado em Matemática Aplicada, na Unicamp. Apesar de ter realizado alguns estudos preparatórios, levei seis meses de intenso estudo para chegar ao nível dos demais colegas do Estado de São Paulo. Tendo em vista a necessidade da UPF (visando à docência das disciplinas de análise matemática e topologia da Licenciatura em Matemática), optei pela área de análise aplicada, por esta se situar entre a matemática pura e a aplicada. Foi um período de intensa formação estritamente técnico-científica, sem receber qualquer formação complementar no campo das humanidades - formação, esta última, de que senti falta logo que voltei a atuar como formador de professores de matemática na UPF. Junto a disciplinas como álgebra, análise e topologia, assumi a disciplina de prática de ensino e estágio.

Isso me permitiu evidenciar as primeiras contradições da formação do professor de matemática e, também, do formador de professores. De um lado, empenhava-me enormemente para que os licenciandos se apropriassem de conhecimentos matemáticos atualizados e sistematizados pelos matemáticos acadêmicos. De outro lado, em minhas visitas de estágio às escolas, percebia que esses mesmos licenciandos eram incapazes de explorar e problematizar o saber matemático elementar na perspectiva dos alunos de 1º e 2º graus, conforme nomenclatura da época, de modo a torná-la significativa e instigante aos estudantes. Limitavam-se apenas a reproduzir os aspectos procedimentais e técnico-formais dessa matéria. Por mais que eu tentasse orientá-los para outras abordagens, o máximo que conseguiam era conquistar os alunos com alguma motivação extrínseca (atividade lúdica). Percebia que essa prática de ensinar provocava desinteresse do aluno da escola pela matemática, dificultando seu acesso a esse saber fundamental para sua formação e inclusão social. Essa contradição me desafiou a mudar minha prática formadora nas disciplinas de conteúdo específico. Percebi que os licenciandos precisam se apropriar de uma outra matemática; de uma matemática não hermética e formal que escamoteia, oculta ou encobre o conteúdo vivo das ideais matemáticas, como destaca Bento de Jesus Caraça. Isso implicava explorar, na formação inicial do futuro professor, aspectos epistemológicos, semânticos e histórico-culturais que põem em evidência o significado e a relevância da matemática enquanto capital cultural e instrumento de leitura, compreensão e intervenção no mundo. Ou seja, essa mudança de enfoque da formação matemática possibilitaria atingir uma dimensão mais compreensiva da matemática - no sentido de abrangente e múltiplo da matemática enquanto conhecimento científico e cultura humana - e que seria, como nos lembram Beborah Ball e Bernard Charlot, mais contributiva para o trabalho profissional do professor escolar que precisa trabalhar uma matemática de relação com o sujeito da aprendizagem e com o mundo. Ou seja, ao formador de professores não basta apenas o domínio do conhecimento específico, sendo também necessário o domínio de conhecimentos relativos ao campo das relações humanas e sociais. Foi esse desafio que me levou a optar pelo doutorado em Educação, na Unicamp, com ênfase em educação matemática.

Meus estudos iniciais no doutoramento me mostraram que a prática pedagógica, enquanto objeto de investigação, é uma totalidade complexa, dinâmica e multifacetada que requer, para sua apreensão e compreensão, um tratamento multidisciplinar envolvendo o concurso, dentre outras, da psicologia, da antropologia, da linguística, da sociologia, da história e da filosofia. A educação matemática como campo emergente de prática profissional e científica já vinha, desde os anos 1950, sendo constituída internacionalmente. No Brasil, no final dos anos 1980 e início de 1990, começa a surgir uma comunidade científica que tem a educação matemática como campo de estudo. Esse contexto me instigou a desenvolver como pesquisa de doutorado um estudo histórico sobre o surgimento e a evolução desse campo emergente no Brasil. Tendo como material de investigação 204 dissertações e teses defendidas até 1990, procurei analisar o movimento das concepções de educação matemática e de pesquisa e, principalmente, o papel atribuído à pesquisa na compreensão/solução dos problemas que envolviam o ensino e a aprendizagem da matemática no Brasil. Desse estudo, resultaram várias publicações, dentre as quais destaco, pelo seu impacto e contribuição para área, Fiorentini (1994, 1995) e Fiorentini e Lorenzato (2006)1.

EP: Como essas experiências influenciaram seus estudos pós-doutorais e suas investigações posteriores e atuais?

Dario: A pesquisa de doutorado evidenciou, em relação à prática pedagógica em matemática e à formação de professores, que os estudos brasileiros adotavam uma postura epistemológica técnico-instrumental e colonizadora, marcada por explicações causais e negativistas da prática escolar e do trabalho do professor, não reconhecendo a comunidade escolar como capaz de produzir conhecimento e de transformar a escola e o ensino, tendo a colaboração de professores universitários. Isso me motivou a fundar, em 1995, já como docente da Unicamp, o Grupo de Pesquisa Prapem (Prática Pedagógica em Matemática). Em sua fase inicial, as pesquisas do grupo giravam em torno de dois eixos: um relacionado às práticas de ensinar e aprender matemática nas escolas, com investigações etnográficas sobre o cotidiano escolar e/ou investigações dos professores sobre suas próprias práticas; o outro eixo dizia respeito à formação e ao desenvolvimento profissional de professores, com ênfase nos saberes docentes, em um contexto de práticas reflexivas e investigativas e, em alguns casos, colaborativas entre universidade e escola. Meus estágios pós-doutorais nas Universidades de Sevilla e de Lisboa, no segundo semestre de 2000, ajudaram a ampliar e a consolidar as bases teórico-metodológicas dessa linha de pesquisa, bem como a desenvolver alguns estudos em parceria, sobretudo com João Pedro da Ponte, da Universidade de Lisboa, os quais resultaram na publicação de um livro (FIORENTINI, 2003)2.

Concomitantemente a essa experiência voltada à educação matemática, participei, também, de 1996 a 1998, de uma experiência interdisciplinar junto ao Grupo de Pesquisa em Educação Continuada da FE/Unicamp (Gepec), que buscava enfrentar os desafios e a complexidade da prática pedagógica nas escolas, tomando-a como objeto de pesquisa e considerando o professor como pesquisador. O resultado dessa experiência coletiva de estudo e pesquisa resultou no livro Cartografias do trabalho docente (GERALDI; FIORENTINI; PEREIRA, 1998)³, o qual foi por muitos anos uma das principais referências brasileiras a respeito do trabalho, da formação e dos saberes do professor.

Em 1999, surgiram dois subgrupos de pesquisa do Prapem que, a partir de 2004, se tornariam independentes. O Grupo de Sábado (GdS) e o Grupo de Estudo, Pesquisa sobre Formação de Professores de Matemática (GEPFPM). O GdS constituiu-se como um grupo colaborativo que reúne professores da escola básica, futuros professores, pós-graduandos e formadores da Universidade interessados em estudar, compartilhar, discutir, investigar e escrever colaborativamente sobre a prática de ensinar e aprender matemáticas nas escolas. Na verdade, o GdS constituiu-se em um grupo heterogêneo com diferentes interesses e excedentes de visão. O grupo tem, além de artigos em anais e revistas, quatro livros publicados e está concluindo, neste ano, mais dois. Os professores da escola básica, com a colaboração de formadores de professores, têm registrado nesses livros histórias e investigações de aulas de matemática, as quais trazem a vida real de sala de aula, permeada pela análise e reflexão de quem vive a própria prática docente. Nos encontros de estudo e pesquisa desse grupo, a teoria não é o ponto de partida, mas uma mediação importante. Isso porque, sendo os problemas e desafios da prática dos professores o ponto de partida dos estudos, estes são problematizados e analisados a partir de estudos acadêmicos. Meus estudos atuais sobre esse grupo têm sido de sistematização e teorização sobre o processo de aprendizagem e de desenvolvimento profissional dos professores que participam desse grupo. Tenho tomado como aportes teórico-metodológicos para esses estudos a teoria social de aprendizagem situada em comunidades de prática de Jean Lave e Ettiene Wenger.

O GEPFPM, por sua vez, surgiu como um grupo acadêmico interessado em realizar estudos que trouxessem aportes teórico-metodológicos acerca da investigação sobre formação e desenvolvimento profissional de professores de matemática, assumindo como pressuposto que os professores da escola básica são capazes de se desenvolverem profissionalmente, mobilizando e produzindo saberes caracterizados como complexos, plurais, reflexivos, contextuais e que resultam de aprendizagens situadas nas práticas de ensinar e aprender. Esse grupo organizou quatro livros, sendo um internacional4.

EP: Em 2006, por ocasião da I Jornada Nacional de Educação Matemática, na UPF, na palestra "Desafios da profissionalidade docente em matemática no contexto atual", você desenvolveu uma fala sobre "o desafio de ser professor hoje nas escolas". Na atualidade, quais desafios se mantêm e quais são os novos desafios?

Dario: Em 2006, disse que a escola brasileira, desde a década de 1970, com a ampliação da obrigatoriedade do ensino fundamental até a 8ª série (hoje 9º ano), abriu suas portas a todas as crianças de toda origem social e cultural, mas não abriu espaço-tempo às múltiplas culturas dessas crianças e aos modos de significar dessas crianças. Assim, a escola atual tem um duplo desafio: de um lado, garantir a formação matemática necessária para a inclusão cultural e social dos jovens e, de outro, dar abertura à cultura dos jovens e crianças que a frequentam. A história de fracasso da escola formal nos mostra, claramente, que o professor que insistir em transmitir apenas a matemática formal conseguirá no máximo o engajamento de uma pequena minoria de seus estudantes, excluindo os demais do acesso a esse conhecimento fundamental. Para conquistar os outros alunos, precisaria, na verdade, mobilizar outros modos de promover a relação do aprendiz com o saber matemático.

É claro que há o problema do baixo salário do professor, da violência escolar e da não permanência de bons professores na escola pública. Não há dúvidas de que professores bem pagos, com classes que não ultrapassem 25 alunos e uma boa gestão escolar, podem permanecer na escola e desenvolver uma educação mais qualificada. Entretanto, isso pode não ser suficiente, pois, mesmo em municípios em que os professores são mais bem remunerados, como é o caso de Campinas e Paulínia, esses problemas persistem. E nós formadores da Universidade também não sabemos como formar professores para essa realidade, pois pouco conhecemos essa realidade complexa, onde a educação continua pouco valorizada. Essa foi a razão pela qual formamos o Grupo de Sábado. O GdS é um espaço de desenvolvimento profissional onde professores e futuros professores podem, juntos, de um lado, aprender a enfrentar os desafios da escola atual e, de outro, lutar politicamente pelas condições necessárias para melhorar o ensino e a aprendizagem. Esse aprendizado, entretanto, não acontece sem uma pesquisa colaborativa.

O que aprendi de 2006 para cá é que não basta apenas vontade política, mas uma mudança de cultura e de postura entre os profissionais do ensino se faz necessária. Por exemplo, o Pibid é uma política pública que vem ao encontro desse projeto de melhoria da formação docente e do ensino. Mas o que temos visto é que, na maioria dos casos, os projetos do Pibid não são desenvolvidos com seriedade, com o devido comprometimento de formadores e licenciandos. Entretanto, são raros os projetos Pibid que tentam articular ensino, pesquisa e extensão.

EP: Como formar professores de matemática para enfrentar esses desafios da atualidade?

Dario: Embora já tenha respondido a essa pergunta, cabe destacar que esse desafio é permanente, pois as práticas sociais mudam continuamente, e os sujeitos dessas práticas também mudam juntos. Hoje, com as inovações tecnológicas, a velocidade dessas mudanças tem aumentado cada vez mais. Ou seja, não podemos fixar parâmetros para o trabalho docente e a partir deles definir um tipo de formação para o professor. Nesse contexto, saber mais conteúdo não implica, necessariamente, uma melhor prática docente. É claro que dominar determinados conhecimentos é importante e fundamental. Mas isso não basta. Tive uma orientanda de doutorado que ficou afastada da escola pública de Campinas por quase três anos e, embora tenha investigado sua própria prática, ao retornar à mesma escola, encontrou uma realidade muito diferente e adversa daquela que havia quando se afastou para estudar. Ou seja, teve que reaprender a desenvolver suas aulas e conquistar seus alunos para o aprendizado da matemática, naquele novo contexto. Mas, graças à sua postura investigativa, construída durante o doutorado, aliada a uma prática exploratório-investigativa em matemática, conseguiu enfrentar com mais competência esse desafio. O problema dela, hoje, é outro. Da forma como está organizado o trabalho docente nas escolas e diante da pouca valorização dos professores que querem desenvolver projetos e experiências inovadoras e investigativas, essa escola atual passa a ser um $n\tilde{a}o$ lugar para esse professor com postura investigativa. E, assim, esses professores tendem a não permanecer na escola, buscando outros espacos de trabalho onde possam ser valorizados profissionalmente, apesar do razoável salário, como é o caso dessa professora doutora.

EP: O que é mais relevante na formação de novos pesquisadores na área de educação matemática?

Dario: Penso que o mais relevante e fecundo, do ponto de vista da produção de conhecimentos e da melhoria das práticas de ensinar e aprender matemática, em todos os níveis de ensino, seja, primeiramente, levar o pesquisador em formação a conceber e a problematizar a educação matemática como uma prática social e cultural complexa, sendo constituída de saberes e relações múltiplas que necessitam ser estudadas, analisadas, problematizadas, compreendidas e continuamente transformadas. Isso requer a formação de pesquisadores que tenham, como eixo principal de estudo, as diferentes atividades profissionais do educador matemático. Em segundo lugar, isso implica que o pesquisador desenvolva uma postura investigativa sobre sua prática e a de outros.

A matemática, enquanto prática social do educador matemático, é sempre um saber de relação, como nos diz Charlot. Em relação com o mundo, consigo mesmo, com outros sujeitos, sobretudo em situação de produção e negociação de significados nos processos de comunicação, de ensino e aprendizagem ou de uso/exploração de procedimentos matemáticos. Ou seja, a matemática em ação do educador matemático está sempre situada em uma prática social concreta, na qual ganha sentido e forma/conteúdo próprios, sendo reconhecida e validada no/pelo trabalho.

Outro aspecto que considero relevante na formação do pesquisador, em qualquer campo de conhecimento, é sua participação efetiva em um grupo de pesquisa ou em uma comunidade investigativa, onde possa não apenas compartilhar e discutir sua pesquisa de mestrado ou de doutorado em desenvolvimento, mas também acompanhar e analisar outros projetos de pesquisa concluídos ou em desenvolvimento. Ou seja, aprende-se a pesquisar, pesquisando e discutindo o processo de investigar em uma comunidade, perpassando todas as fases de uma pesquisa, o que vai desde a concepção e a construção do objeto de pesquisa, passando pela formulação das questões investigativas e dos objetivos, pelo processo de coleta e análise de dados, e culminando com a escrita do relatório final.

EP: Como você vê, na atualidade, a relação entre a pesquisa acadêmica e a escola de educação básica?

Dario: Vejo três possibilidades ou perspectivas de relacionamento entre o campo científico (academia) e o campo profissional (educação básica). A primeira assume que são mundos e campos de prática diferentes, não cabendo aos participantes do campo científico intervir no campo profissional, e vice-versa.

A segunda possibilidade é assumir a perspectiva da racionalidade técnica, ou seja, que a comunidade acadêmica é detentora dos conhecimentos sobre a prática docente, sendo a única instância legítima de pesquisa sobre a prática de ensinar e aprender nas escolas e, portanto, reconhecida como a única instituição responsável pela formação dos professores. Nessa perspectiva, os porta-vozes da academia, ao tomarem como referência o campo científico para intervir na formação de professores e nas práticas escolares, tendem a fazer reduções, simplificações e idealizações da prática de ensinar e aprender, não levando em consideração a diversidade cultural e a complexidade das práticas de sala de aula. Além disso, tendem, geralmente, a fazer leituras negativistas sobre as práticas dos professores, não reconhecendo que eles são, também, sujeitos de conhecimento que produzem saberes experienciais, os quais não podem ser ensinados na formação formal ou inicial, mas resultam, com base em Jean Lave, da aprendizagem situada na prática cotidiana de uma comunidade profissional. Prática essa que, por ser múltipla e complexa, não pode ser generalizada a partir de pesquisas acadêmicas, mas pode ser problematizada, compreendida e transformada mediante análise conjunta entre pesquisadores da academia e docentes da escola básica.

A terceira perspectiva, portanto, é assumir que a comunidade acadêmica e a comunidade dos professores escolares são distintas, possuindo práticas próprias e domínios diferentes de saberes, de modo que não faz sentido uma colonizar a outra. Entretanto, por mobilizarem saberes matemáticos e didático-pedagógicos que perpassam as práticas das duas comunidades, podem desenvolver, conjuntamente ou dialogicamente, um tipo de prática formativa e investigativa que fertiliza e enriquece o desenvolvimento de ambas. Nessa perspectiva colaborativa, o saber que emana da pesquisa acadêmica continua tendo importância fundamental para a compreensão e melhoria das práticas escolares. Entretanto, deixa de ser ponto de partida ou um saber inquestionável a ser aplicado. Ao contrário, passa a ser visto como um recurso relevante do qual cabe aos professores se apropriarem criticamente no processo de pesquisa da prática, de modo que a comunidade profissional possa construir, no diálogo entre teoria e prática, seus próprios conhecimentos e suas próprias teorias em relação ao campo da educação básica. As minhas experiências investigativas junto ao Grupo de Sábado têm mostrado que os professores escolares, ao se engajarem em processos de pesquisa da prática, passam a valorizar o saber acadêmico e a utilizá-lo com mais frequência, porém numa perspectiva crítica, isto é, não aplicacionista.

EP: Considerando a importância da educação formal nas sociedades complexas, quais seriam os problemas educacionais mais urgentes na contemporaneidade?

Dario: A trajetória de trabalho e investigação dos grupos de pesquisa dos quais venho participando há cerca de quinze anos tem consistido em articular os problemas e desafios da formação e do desenvolvimento profissional de professores com o desenvolvimento do currículo escolar e a melhoria do ensino e da aprendizagem da matemática escolar. As políticas públicas e os especialistas têm definido os saberes e competências a serem exigidos e avaliados na educação formal. Entretanto, o que hoje é considerado conhecimento relevante em educação matemática e exigido da educação formal a todos os alunos pode não mais sê-lo amanhã, quando estes se tornarem adultos. Nesse sentido, mais importante do que garantir o acesso a determinados conhecimentos e competências requeridos pelas sociedades complexas talvez seja discutir e avaliar que tipo de formação matemática contribui, efetivamente, para a inclusão cultural e social dos jovens no contexto atual. Por exemplo, que tarefas e atividades matemáticas cabem ser elaboradas e desenvolvidas em sala de aula, para crianças das periferias de nossas cidades – o que elas de fato aprendem ao realizar essas atividades? De acordo com a teoria social da aprendizagem (citando Jean Lave)⁵, "aprender é parte integrante da atividade no/com o mundo, em todos os momentos. Aprender não se constitui um problema para quem participa de uma atividade. O que se aprende é que é complexamente problemático". E a aquisição de conhecimento não é uma simples questão de absorver conhecimento. Ou seja, perceber ou captar o que os estudantes aprendem quando participam de determinadas atividades requer do professor uma atitude de escuta sensível e o desenvolvimento de uma postura investigativa sobre sua própria prática educativa, identificando, sobretudo, o que os participantes aprendem. Penso que esse tipo de desafio do educador pode ser enfrentado mediante participação em uma comunidade investigativa que poderia ser formada por pesquisadores da universidade, professores da escola e futuros professores, de modo que, juntos, aprendessem a lidar com a diversidade e heterogeneidade dos alunos que frequentam a escola pública. Nessa comunidade com postura e prática investigativa, os professores da escola trazem seus problemas e desafios, e os formadores de professores e futuros professores tentam atuar/trabalhar com base nessas demandas. Investigar, isto é, compreender e descrever como acontece essa inter-relação entre formação docente e mudança curricular implica assumir uma postura política e epistemológica, que consiste em reconhecer a - e investir na - capacidade de os professores promoverem o conhecimento profissional, as mudanças curriculares e seu próprio desenvolvimento profissional, de forma colaborativa e investigativa, tendo a universidade como parceira. Penso, portanto, que aqui residem os principais problemas de investigação no campo das práticas educativas e do processo de formação docente. Essa problemática ganha contornos mais graves, se considerarmos que a sociedade e as práticas sociais mudam continuamente, tornando-se cada vez mais complexas e dinâmicas, de modo que não podemos eleger nem tomar qualquer modelo de formação ou de currículo escolar como ideal ou proposta a ser seguida e implementada. Em síntese, penso que o currículo a ser sugerido, implementado, apreendido e avaliado na contemporaneidade é algo que pode resultar de negociações periódicas, envolvendo professores da escola básica, formadores e pesquisadores da universidade e especialistas das secretarias de educação.

Notas

- ¹ FIORENTINI, D. A Educação matemática enquanto campo profissional de produção de saber: a trajetória brasileira. DYNAMIS, v. 2, n. 7, p. 7-17, 1994.
 - FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. ZETETIKÉ, v. 3, n. 4, p. 1-37, 1995.
 - FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. 226p.
- ² FIORENTINI, D. (Org.). Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.
- ³ GERALDI, C. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. (Org.). Cartografias do trabalho docente: professor(a) pesquisador(a). Campinas, SP: Mercado de Letras, 1998.
- ⁴ BEDNARZ, N.; FIORENTINI, D.; HUANG, R. (Ed.). International approaches to professional development for mathematics teachers: explorations of innovative approaches to the professional development of math teachers from around the world. Ottawa, Ca: University of Ottawa Press, 2011.
- ⁵ LAVE, J. La práctica del aprendizaje. In: CHAIKLIN, S.; LAVE, J. (Ed.). Estudiar lãs practices: perspectivas sobre actividad y contexto. Buenos Aires: Amorrortu editores, 2001, p. 20.