

A INTERFERÊNCIA DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO FRENTE À FORMAÇÃO DE FUTUROS DOCENTES DE MATEMÁTICA¹

César Augusto do Prado Moraes²

Resumo

A formação inicial de docentes em matemática tem sido tema de várias discussões. Isso acontece por ser uma formação centrada nas Universidades, com uma predominância teórica e normalmente focalizado a partir das práticas pedagógicas do professor universitário. Há propostas de inovações que levam a formação destes futuros docentes, mais próximos de seu lugar de trabalho – a escola – como um lugar fundamental para um espaço de reflexão e formação, mantendo uma relação entre teoria e prática através da realidade escolar.

Palavras-chave: formação inicial; relação teoria e prática; inovações; formação e aprendizagem; aprendizagem significativa

Abstract

The initial building up of academicians (teachers) has been the theme of several discussions. That fact happens because it is a formation (learning) centered in the Universities with a theoretical predominance and normally focused from the pedagogic practices of the university professors. There are many proposals of innovations that lead the building up of these future teachers closer to their place of work- the school- as a fundamental place for a space of reflection and building up, keeping a relation between theory and practice through the school reality.

Introdução

As preocupações sobre a temática da formação inicial de professores de matemática, especialmente das relações que determinam as inovações, ou seja, os elementos ou fatores que causam a ruptura e, portanto, cortam a reprodução, no interior dos Cursos de Licenciatura em Matemática, são determinantes para um estudo mais aprofundado. De acordo com Imbernón:

A estrutura da formação inicial deve possibilitar uma análise global das situações educativas que, devido à carência ou à insuficiência da prática real, se limitam predominantemente a simulações dessas situações. (IMBERNÓN, 2000, p. 61)

¹ Artigo produzido como atividade final da disciplina “Ensino superior e formação de professores”, ministrada pela Prof.ª Dr.ª. Norinês Panicacci Bahia, no 1º semestre/2008, Programa de Pós Graduação Mestrado em Educação – UMESP.

² Mestrando em Educação pela Universidade Metodista de São Paulo, sobre a orientação da Prof.ª Dra. Zeila de Brito Fabri Demartini. Pesquisa sobre Habilidades e Competência Leitora e Escritora: Uma análise da prova de matemática do Saresp ciclo II.
cesarmatbori@hotmail.com

É notório que no Brasil, professores são formados nas Universidades, tratando somente de ciências superiores, esquecendo-se, na formação dos mesmos, alguns aspectos de extrema importância, como conhecimentos e experiências anteriores, além de uma forte articulação entre a teoria e a prática. Sendo assim, a idéia que predomina para Imbernón é:

Assim, se a formação deve ser direcionada para o desenvolvimento e a consolidação de um pensamento educativo, incluindo os processos cognitivos e afetivos que incidem na prática dos professores, esse pensamento educativo deveria ser produto de um práxis, uma vez que no decorrer do processo não apenas se ensina, mas também se aprende. (IMBERNÓN, 2000, p. 63)

Portanto, a função da Universidade é a de ser um lócus de produção do pensamento crítico, capaz de interferir na realidade em âmbitos variados, conforme suas áreas de estudo e sua capacidade de produzir pesquisas. Também se deve criar disciplinas de ensino, ofertadas ao longo do curso de formação em Matemática, possibilitando ao aluno a articulação entre teoria e prática. Parte-se então do pressuposto de que é preciso entender as relações que tornam possíveis as inovações, para que as críticas ao caráter reprodutivo do ensino possam ser transformadas em procura contagiosa de sua melhoria. As experiências inovadoras acontecem quando se instala uma cumplicidade entre o professor universitário e os estudantes, provocando não apenas uma ruptura epistemológica, mas exigindo uma interação com a dimensão existencial. Segundo D'Ambrósio:

A função do professor é a de um associado aos alunos na consecução da tarefa, e conseqüentemente na busca de novos conhecimentos. Alunos e professores devem crescer, social e intelectualmente, no processo. (D' AMBRÓSIO, 2007, p. 90)

Então a idéia da prática reflexiva envolve a perspectiva da produção do conhecimento, incorporando, inclusive, dimensões afetivas que compõem as atitudes inovadoras. Os alunos, desde o início de sua formação, devem ser conduzidos para as escolas, onde a realidade com a qual se defrontam os futuros educadores de matemática se manifesta terrivelmente adversa e contrária a tudo o que foi dito e ensinado na formação inicial acadêmica. O contato travado com a realidade produz a oferta de outros modelos e abala crenças antes defendidas. Frequentemente, o educador se sente perdido e jogado à própria sorte, tendo que encontrar, por sua conta e risco, as saídas possíveis. Tendo aí uma atitude inovadora.

Na escola, o futuro é incerto, e o presente se mostra cheio de possibilidades e dificuldades quase intransponíveis, em função de todas as mudanças. Na velocidade em que se apresentam são, quase invariavelmente, como um grande desafio a ser enfrentado e confrontado, para o qual nem sempre dispomos dos recursos necessários. A formação inicial do docente de matemática deve ser uma reflexão que revele a fragilidade da ordem escolar, localizada no espaço da ordem social.

Analisando a idéia de formação inicial do docente de matemática, segue a contribuição de Imbernón:

Os futuros professores e professoras também devem estar preparados para entender as transformações que vão surgindo-nos diferentes campos e para ser receptivos e abertos a concepções pluralistas, capazes de adequar suas atuações às necessidades dos alunos e alunas em cada época e contexto. (IMBERNÓN, 2000, p. 61)

Percebe-se aí que a matemática necessita ser tanto discutida quanto aprendida, e, nenhum lugar melhor para iniciar essa prática que nos cursos de formação de professores de matemática. Deve-se utilizar uma didática que se estabeleça na própria flexibilidade que o paradigma emergente está exigindo sobre questões como e qual matemática deve ser ensinada e aprendida. Isso é um desafio para todos os cursos de formação de educadores de matemática, principalmente na formação inicial devido às novas demandas da era da informação. Mesmo assim, o ensino da Matemática é parte da formação inicial e resulta que este não deve ser ensinado simplesmente como um saber especializado ou técnico, mas que a sua apresentação leve em conta os contextos culturais, sociais e tecnológicos em que este saber está inserido. É preciso que tais fatores reflitam sobre questões relativas de como e qual Matemática pode e deve ser ensinada e aprendida na escola. Os alunos dos cursos de licenciatura em matemática confessam a sua falta de preparo para atuarem como professores. D'Ambrósio evidencia bem tal realidade quando diz:

A educação enfrenta em geral grandes problemas. O que considero mais grave, e que afeta particularmente a educação matemática de hoje, é a maneira deficiente como se forma o professor.

Há inúmeros pontos críticos na atuação do professor, que se prendem a deficiências na sua formação. Esses pontos são essencialmente concentrados em dois setores: falta de capacitação para conhecer o aluno e obsolescência dos conteúdos adquiridos nas licenciaturas. (D'AMBRÓSIO, 2007, p. 83)

A escola como espaço de formação

A escola tem se colocado como a transmissora do conhecimento de forma sistematizada, sendo uma proposta de inovação mais fundamental para a formação inicial. Na intenção de compreender os fenômenos que envolvem o ser humano e o que ocorre no seu mundo, ela deve ter por objetivo atuar na formação inicial dos futuros professores de matemática para que, diante de fatos e fenômenos, os mesmos observem, investiguem, descubram, reflitam, decidam, criem e ajam, sentindo-se e tornando-se um componente do espaço escolar. Para Imbernóm:

A formação centrada na escola pretende desenvolver um paradigma colaborativo entre os professores. (IMBERNÓN, 2000, p. 80)

Neste sentido, é tarefa da formação inicial em matemática pensar a escola como instituição cultural e considerar o currículo de formação do educador para além dos limites da reflexão sobre estratégias didáticas e metodológicas, de aplicabilidade imediata no âmbito da sala de aula, onde a prerrogativa seja valorizar o diálogo com a cultura acumulada historicamente, os interesses dos alunos, seus ritmos de aprendizagem e seu desenvolvimento psicológico. No entanto, não se deve perder de vista a sistematização lógica dos conhecimentos, sua ordenação e gradação para efeitos do processo de transmissão – assimilação dos conteúdos cognitivos. Ainda segundo Imbernóm:

Por isso é necessário um modelo de aprendizagem cujas metas sejam dirigir-se a si mesmo e orientar-se para a capacitação para a autonomia e cujas características principais sejam: criação de atitudes de valorização e respeito; presença de um currículo de formação articulado em torno das necessidades e aspirações dos participantes; estabelecimento de relações de estímulo e questionamento mútuo. (IMBERNÓM, 2000, p.81-82)

Para tanto, a sala de aula é um espaço em que pode ser ativada a criatividade dos futuros docentes de matemática, pois as lembranças de antigos professores e a localização de experiências marcantes nas histórias dos docentes são inspiradoras das suas escolhas e concepções. Os princípios teóricos que aprenderam na definição de sua docência inspiram as práticas escolares e acadêmicas vividas. A interação com a aprendizagem escolar se coloca neste mundo de inter-relação e transformações, a partir do pressuposto de que o modo de produção dos significados e conhecimentos têm uma interferência real na formação de futuros professores. Para D'Ambrósio:

Sempre guardamos na nossa lembrança a imagem de um mestre curioso, sempre querendo conhecer mais, e também do mestre amigo, dedicado aos seus alunos, interessados nos seus problemas. (D'AMBRÓSIO, 2007, p. 106)

Por isso, a possibilidade de ter a relação teórica e a prática como referência do trabalho acadêmico junto à escola, parte do fato de que a construção de uma nova alternativa pedagógica pressupõe uma preocupação primordial por compreender como a produção de significados se encontra vinculada a processos emocionais e à produção do prazer. O futuro docente de matemática valoriza a condição de ser protagonista de uma ação que tem a realidade como referencial. Neste contexto múltiplo, conflituoso e incerto, inscreve-se a escola. Não são poucos os constrangimentos enfrentados pelos educadores no cotidiano das instituições de ensino, onde na maioria das vezes o conhecimento produzido permanece, de maneira geral, muito restrito à universidade em que esses docentes atuam, sem terem penetrado no dia-a-dia do professor de Matemática de nossas escolas. Esse conhecimento empírico seria crucial para nortear as ações do docente de matemática.

Analisando a idéia do professor universitário, seguimos com a contribuição de D'Ambrósio:

O novo papel do professor será o de gerenciar, de facilitar o processo de aprendizagem e, naturalmente, de interagir com o aluno na produção e crítica de novos conhecimentos, e isso é essencialmente o que justifica a pesquisa. (D'AMBRÓSIO, 2007, p. 80)

Visto por este ângulo, o olhar pedagógico contextualizado nas universidades, pode avançar na compreensão da temática com relação à escola, que tem assumido uma complexidade maior frente aos desafios de nosso tempo. Tem ainda, como principal fator de formação inicial do docente de matemática na escola, apresentar a Matemática enlaçada com tudo aquilo que o homem possa se interessar e com o qual há de aplicar em sua vida. O futuro docente de matemática deve aprender a Matemática para entender o mundo que o cerca, ou talvez mais ambiciosamente, segundo D'Ambrósio (1993), "... utilizar a

Matemática como ferramenta para educar as pessoas, para criarmos um mundo mais justo e com mais paz.”

Os futuros professores de matemática necessitam fazer observações nas escolas e depois levantar questões que possibilitem a perspectiva da produção do conhecimento, nos quais, mesmo como sujeitos sociais, tenham capacidade de refletir, de construir conceitos e dar qualificações cultural-humanas às coisas do mundo, marcada pela busca da superação, pelo desafio de explicitar o dilema que se coloca entre subjetivismo e objetivismo. Para D’Ambrósio:

Se essa prática foi correta ou equivocada só será notado após o processo e servirá como subsídio para uma reflexão sobre os pressupostos teóricos que ajudarão a rever, reformular, aprimorar o saber / fazer que orienta nossa prática. (D’AMBRÓSIO, 2007, p. 80)

Deduz-se que ensinar não é saber, mas sim compartilhar, por isso é importante que o futuro docente de matemática, orientado pelo seu professor universitário busque como fonte primária a proposta de inovação para, a formação junto à escola em um processo de ensino e construção de significados relacionados à prática, construindo seu próprio saber e não apenas voltado para o desenvolvimento de habilidades matemáticas. É muito mais amplo do que isso, pois para eles, quando se amplia a possibilidade de relacionar a teoria com a prática, mediados pelo professor universitário que os estimula à elaboração de um conhecimento próprio, a aprendizagem passa a ter muito mais significado. D’Ambrósio comenta:

O ideal é o aprender com prazer ou o prazer de aprender e isso se relaciona com a postura filosófica do professor, sua maneira de ver o conhecimento, e do aluno-aluno também tem uma filosofia de vida. (D’AMBRÓSIO, 2007, p. 84)

Considerações finais

Todo o edifício do ensino se constrói tomando como base coisas conhecidas pelos sentidos, elevando-se depois, pouco a pouco. Nisto se radica sua diferença essencial com o método lógico e sistemático que predomina nos cursos de licenciatura em Matemática. Em termos de ensino, é aconselhável que os conteúdos abordados nos programas universitários sejam apresentados de forma que os alunos percebam a sua vinculação com a realidade e, mais ainda, que essa realidade esteja situada dentro de um contexto escolar. Não se pode oferecer uma grade curricular com disciplinas desarticuladas que não visam a uma ligação efetiva entre teoria e prática, dentro da escola. Deve-se aspirar a um perfil de professor capaz de questionar sua ação, propor soluções e experimentá-las, adequar-se às novas exigências da sociedade e que seja capaz de levar em consideração as características sócio-culturais, econômicas e psicológicas de seus alunos, e de selecionar conteúdos e métodos para um ensino mais eficaz.

Analisando a idéia de grade curricular, seguimos com a contribuição de D’Ambrósio:

Para os cursos de licenciatura, as aulas de conteúdos seriam muito mais interessantes se em vez de dar uma lista de pontos tradicional, que geralmente é fria e desconectada, fossem estudados, em muito dos seus aspectos – teóricos, históricos, experimentais, aplicações -, fórmulas e resultados importantes e gerais. Daria para

fazer um currículo para licenciatura, muito melhor que os currículos atuais, com “três pontos”: 1, 2 e 3, da listinha de exercícios acima. (D’AMBRÓSIO, 2007, p. 101)

Deduz-se então que, os currículos dos cursos de formação de professores de matemática não podem continuar fechados, restritos às tradicionais disciplinas, porém devem possibilitar espaço para que os recentes resultados obtidos nas pesquisas universitárias cheguem até os futuros professores. O desenvolvimento profissional dos professores de matemática é uma tarefa complexa que exige um trabalho conjunto tanto em nível dos idealizadores dos currículos quanto dos docentes que estão engajados diretamente na formação dos mesmos. Não podemos esperar formar professores com esta habilidade, se o seu curso de formação baseou-se inteiramente em atividades expositivas do saber, sem espaço para uma reflexão sobre o próprio conhecimento.

Analisando a idéia de currículo da formação inicial de professores de matemática, D’Ambrósio dá sua contribuição ao dizer:

O currículo dinâmico reconhece que as sociedades modernas as classes são heterogêneas, reconhecendo-se entre os alunos interesses variados e enorme gama de conhecimentos prévios. (D’AMBRÓSIO, 2007, p. 89)

Por esta explicitação, é possível identificar que o conceito de inovação aqui adotado, refere-se à ruptura epistemológica necessária para permitir reconfigurar conhecimento além das regularidades propostas pelo paradigma da modernidade. Trabalhar com estas categorias e aprofundá-las analiticamente, pode trazer benefícios para a reconfiguração da didática construída no campo reflexivo da formação de professores de matemática. O avanço, enquanto educadores, na compreensão de que a escola precisa ser um espaço aberto, e que o trabalho de campo que exige deslocamento para outros territórios, que não os acadêmicos tradicionais, levam os futuros docentes de matemática a outros lugares e a admiti-los formalmente como espaços de aprendizagem. Isto significa a possibilidade do novo sobre o qual eles podem construir alternativas para os processos de ensino-aprendizagem que os nortearão, tendo como base um paradigma e contemplando uma distinta forma de pensar o conhecimento. Imbernóm coloca isso na seguinte citação:

Um elemento básico dessa formação é a necessidade de redefinir as funções, os papéis e a finalidade da escola: entende-se como criação dos “horizontes escolares” e serve como marco para estabelecer e esclarecer, por meio do diálogo e da reflexão conjunta, o significado, a finalidade e a razão das metas escolares, bem como decidir e planejar a ação como um trabalho educativo conjunto para se atingir um objetivo; a criação de uma série de planos de ação para atingi-las e o estabelecimento de uma ação-reflexão conjunta para o desenvolvimento e a melhora. (IMBERNÓM, 2000, p. 84)

Daí, a incerteza quanto ao espaço de trabalho (escola) e à crescente complexidade do contexto escolar lhes sugere que o perfil de professor repassador de informação, está se esgotando. É primordial que os futuros professores aprendam Matemática significativamente, pensem, estabeleçam relações, investiguem, criem, analisem e desenvolvam um pensamento crítico, não somente em relação à matemática, mas, sobretudo, numa interação com o mundo que o cerca. Na investigação matemática, ainda

não há a palavra final e da mesma forma, no ensino não se pode enunciar o ponto de partida preciso que dê um fundamento absoluto ao ensino. De acordo com D'Ambrósio:

O grande desafio para a educação é pôr em prática hoje o que vai servir para o amanhã. Pôr em prática significa levar pressupostos teóricos, isto é, um saber/ fazer acumulado ao longo de tempos passados, ao presente. (D'AMBRÓSIO, 2007, p. 80)

Embasando-se no acima citado, verifica-se que é muito mais do que isto: eles revelam visões de conhecimentos de educação e de prática pedagógica. E tudo indica que estes valores presentes e manifestados na prática cotidiana, são elementos de formação muito mais poderosos do que os conteúdos desenvolvidos.

O saber dos livros e dos autores têm valor quando resignificado pelo estudante que se confronta com a realidade e pode melhor ancorá-lo em suas estruturas cognitivas, afetivas e culturais. Ao se investigar o processo pedagógico que se realiza no espaço da formação da escola, se alcança novo significado quando se percebe que, a forma como se transmite o conhecimento, pode ter mais alcance do que o próprio conhecimento, porque ela é dependente da base material da sociedade, produzindo a consciência dos sujeitos, na simbiose entre o coletivo e o individual onde os níveis macro e micro se relacionam. Para Imbernóm (2000), "... abre-se uma nova perspectiva que é ver a instituição educativa como agente de mudança." (p. 82)

Portanto, a formação inicial dos docentes de matemática deve ser pautada em uma busca pelo conhecimento e uma proposta de inovação centrada na escola, a partir da relação entre teoria / prática.

Articulando o cotidiano escolar, onde os futuros docentes serão inseridos ao termino de sua formação inicial, segue a contribuição de Zeichner (2003),

"... muitas vezes, crê-se que, se os professores forem mais reflexivos sobre o que fazem , serão necessariamente melhores e, assim teremos uma educação de melhor qualidade. É imperativo que todos pensem em libertar os estreitos limites da especialidade, já que eles são chamados a cooperar mais tarde na escola para o bem de uma cultura geral e isto exige estima e compreensão recíproca." (ZEICHNER, 2003)

Bibliográficas

ANDRÉ, M. E. Prática docente e cotidiano escolar. Relatório de Pesquisa. São Paulo: FEUSP, 1993.

CREMA, R., WEIL, P., D'AMBRÓSIO, U. Rumo à nova transdisciplinaridade. São Paulo: Sumus Editorial, 1993.

CUNHA, M.I. O professor universitário na transição de paradigmas. Araraquara: JM Editora, 1998.

CUNHA, M.I. Relação ensino e pesquisa. In: VEIGA, I (Org). Didática , o ensino e suas relações . Campinas: Papirus, 1996. p. 115-26.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Educação Matemática da teoria à prática. Campinas: Papirus, 2007.

FERNANDES. D. et al. Resolução de problemas na formação inicial de professores de Matemática: múltiplos contextos e perspectivas. Aveiro: GIRP. 1997.

GATTI, Bernadete. Formação dos professores e carreira: problemas e movimentos de renovação. Campinas: Autores associados, 1997.

IMBERNÓM, Francisco. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2000.

LEITE, D., CUNHA, M.I., VEIGA, I., LICARELLI, E. Currículos, pedagogia e estrutura de poder na Universidade. In: LEITE, D.(Org.) Pedagogia universitária. Porto Alegre: Ed. da Universidade, 1999. p.83-62.

PERRENOUD, Philippe. Prática pedagógica, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

ZEICHNER, Kenneth M. (2003). Formando professores reflexivos para uma educação centrada no aluno: possibilidades e contradições. In: BARBOSA, Raquel Lazzari Leite. Formação de educadores: desafios e perspectivas. São Paulo: UNESP.