

AS CONCEPÇÕES E A PRÁTICA PEDAGÓGICA DE LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA

MARQUES, Maria Christina Bittencourt de - CUML

UTSUMI, Miriam Cardoso – CUML

GT: Educação Matemática / n.19

Agência Financiadora: Não contou com financiamento.

Com o objetivo de estabelecer comparações e observar as possíveis mudanças entre as concepções e prática pedagógica de licenciandos em Matemática, quatro alunos de uma Instituição do interior do Estado de São Paulo que, em caráter eventual ou como substitutos, já haviam ministrado aulas de Matemática se dispuseram a responder um questionário, a agendar, preparar e ministrar aulas de um assunto de Matemática, as quais seriam filmadas. Em média uma semana após a filmagem das aulas, esses sujeitos foram entrevistados sobre as percepções da mesma. Para que preparassem as aulas, os sujeitos receberam material do pesquisador e o tema a ser desenvolvido deveria ser um que o sujeito já tivesse ministrado em outra ocasião para que pudessem ser feitas comparações de planos de aulas, condução da mesma, comportamento e percepções dos alunos e dos sujeitos. Os dados levantados a partir das observações corroboraram as informações obtidas junto à literatura: as mudanças são bem menos evidentes em alunos-professores que ministravam aulas há mais tempo.

Palavras-chave: formação do professor; práticas pedagógicas; Matemática.

Segundo D'Ambrósio (2000) e Jaramillo (2001) as concepções e crenças de uma pessoa são adquiridas e/ou construídas, ao longo dos anos, a partir das experiências por ela vividas. Assim, os professores, ao ministrarem suas primeiras aulas, tentam reproduzir a prática de algum professor que os tenha impressionado, e ao mesmo tempo, reconstróem um ideário pedagógico ao deixarem de lado o que viram e não aprovaram.

Além disso, assimilam crenças, valores e atitudes dos professores com os quais conviveram para adaptarem-se ao meio onde desenvolverão sua atividade docente. (PONTE E OUTROS, 2001).

Os primeiros anos de carreira, são apontados como os piores da profissão (PAIVA, 2000). Ponte e outros (2001) afirmaram que eles são cruciais para o conhecimento e construção da identidade do professor que tem de desempenhar uma

variedade de papéis, em situações adversas que exigem respostas imediatas. Alertaram ainda que a falta de apoio de pessoas da instituição onde inicialmente desenvolve seu trabalho compromete a qualidade do ensino que promove e pode causar desilusão.

Alguns estudos (GUARNIERI, 1999; PONTE E OUTROS, 2001) indicaram, ainda, a indisciplina e a falta de motivação como os problemas mais sérios enfrentados pelos professores iniciantes. Talvez porque esses colocam à prova o seu domínio sobre a classe.

Zeichner (1993) já havia alertado que, sem ajuda para examinar suas idéias, os candidatos a professor tendem a manter suas opiniões convencionais e, simplesmente, incorporar novas informações e experiências às antigas estruturas.

Acredita-se que o professor iniciante, seja norteado pelas concepções construídas ao longo de sua vida, filtradas, principalmente de suas experiências enquanto aluno e que a mais forte característica da sua prática é o apoio quase exclusivo de um livro didático (BICUDO, 1999), nem sempre de qualidade satisfatória.

Dessa forma, julgou-se importante investigar as concepções que licenciandos que já atuavam como professores possuíam sobre uma boa aula e um bom professor e observar como essas se manifestavam quando eles eram chamados para substituir algum professor, a fim de subsidiar propostas para o curso de formação do qual estes eram oriundos.

Método

Trata-se de um estudo de caso descritivo, comparativo e analítico. O pesquisador convidou seus alunos do 3º. e 4º. ano para que, numa aula, como professores substitutos, rerepresentassem, na mesma Escola, um tópico de Matemática que haviam introduzido no ano anterior.

Os quatro alunos que aceitaram, responderam a um questionário sobre como se sentiam e o que faziam quando eram chamados para substituir professores titulares. Foi também solicitado o plano da aula ministrada anteriormente por eles.

Selecionados alguns livros didáticos e revistas especializadas sobre o tema da aula de cada um dos participantes, solicitou-se que elaborassem um plano para a aula a ser filmada pelo pesquisador. Em média, após uma semana da filmagem cada um deles foi entrevistado.

A entrevista levantava informações sobre a postura assumida, as ações desenvolvidas e os resultados observados pelos sujeitos, além de levá-los a estabelecer comparações com a aula ministrada no ano anterior.

Resultados

Os participantes do estudo (A, B, C e D) moravam e trabalhavam em cidades pequenas (menos de 50 mil hab.) e eram chamados com frequência pela direção de escolas para substituições. Observa-se pelo Quadro 1 que todos ministravam, eventualmente, aulas de Matemática em classes do Ensino Fundamental (EF) e Médio (EM).

Quadro 1 – Informações sobre os participantes

<i>Perfil</i>				<i>Aulas que costumavam ministrar</i>	
Sujeito	Gênero (M ou F)	Faixa etária (em anos)	Tempo no Magistério (em anos)	Componente curricular EF e EM	Caráter
A	M	25 a 30	+ de 10	Matemática Física	Eventual Titular
B	M	25 a 30	2	Matemática	Eventual
C	F	30 a 35	3	Matemática	Eventual
D	F	35 a 40	+ de 5	Matemática	Titular (1 ^a . a 4 ^a .) Eventual

As aulas filmadas foram de 100 minutos e apresentaram, a pedido do pesquisador, um elemento verificador da aprendizagem dos alunos.

Os temas escolhidos para as aulas foram: Teorema de Pitágoras (B), Cones (A), Ângulos (C) e Monômios (D).

Os planos elaborados por três dos sujeitos para a aula filmada, se resumiam a um rol de ações a serem desenvolvidas e de pequenos textos e desenhos que foram colocados na lousa. Não apresentavam os objetivos, nem os critérios que seriam adotados para a avaliação da aprendizagem. Quase nada do que é apresentado pelo professor de Didática como necessário para um plano foi considerado. Os da aula anterior provavelmente nunca foram feitos e, por isso B, C e D relataram, num texto

breve, o desenvolvimento daquela aula. A não fez relato algum: entregou ao pesquisador uma apostila. Ele havia explicado o texto e resolvido os exercícios propostos pelo autor do material.

Apenas C afirmou que se sentiu inseguro quanto aos “termos corretos” que seriam empregados quando da elaboração do plano.

Quanto às ações desenvolvidas, os sujeitos ressaltaram que geralmente tentavam agir da maneira mais parecida com a do titular, para não “confundir” os alunos. Segundo Guarnieri (1999) o professor iniciante tem dificuldade em organizar e propor ações diferenciadas, pois tem medo de correr riscos. De fato, observou-se, por exemplo, que A, embora tivesse entregado à classe uma lista de exercícios preparada por ele, estes seguiam os moldes dos apresentados nas apostilas adotadas pela escola. Suas explicações eram rápidas e as fórmulas foram colocadas prontas no quadro. Parecia um professor de curso preparatório para vestibular. Ansioso, fazia perguntas o tempo todo e não aguardava as respostas, respondendo-as ele próprio.

D também assumiu a postura de um professor bastante tradicional e fez uso apenas de um livro didático.

Os relatos sobre a aula do ano anterior embora superficiais, indicavam que os sujeitos tinham receio de não dominarem bem o conteúdo e de se atrapalharem na resolução de exercícios propostos pelo professor da classe.

Comparando essa aula com a filmada, todos foram categóricos em afirmar que, desta vez, os alunos entenderam melhor.

Os participantes declararam ainda que trabalhar de uma forma “diferente”, dependia do conteúdo e do tempo disponível para o preparo da aula. B sugeriu que os professores deveriam ficar um ano preparando o material de aula, evidenciando, mais uma vez, o receio que o professor iniciante tem de não estar preparado para o exercício de sua prática, e esquecendo-se que, mesmo tendo a aula planejada e o material preparado, o professor precisa saber improvisar, refletindo-na-ação, analisar e reformular, refletindo a posteriori sua prática.

Considerações Finais

Embora neste estudo a amostra tenha sido pequena e poucos os instrumentos utilizados, há fortes indícios de que o professor que reflete a e sobre a ação se dispõe, inicialmente, às mudanças.

Segundo Perrenoud (2002), todos refletem na e sobre a ação, mas isto não significa que se tornem profissionais reflexivos, pois essa prática consiste numa postura quase permanente.

Sendo assim, formar bons principiantes tem a ver com formar pessoas capazes de evoluir, de aprender de acordo com a experiência, refletindo sobre o que gostariam de fazer, o que realmente fizeram e os resultados de tudo isso. (PERRENOUD, 2002).

As filmagens mostraram A e D, que tinham maior experiência, assumindo uma conduta bastante tradicional, corroborando Clarke (1997): os professores mais experientes têm concepções cristalizadas que norteiam suas ações e são mais resistentes às mudanças.

Todos os participantes do estudo afirmaram que a aula filmada foi bastante diferente da que ministraram anteriormente, entretanto, o pesquisador não considerou estas mudanças tão significativas assim.

D, por exemplo, relatou que quando preparava a aula sobre Monômios é que conseguiu entender o que era um Monômio: no ano anterior ele tentou levar os alunos a construir um conceito que ele próprio não dominava! De acordo com Marques e Utsumi (2003) isso ocorre porque, freqüentemente, a preocupação maior é com o “como” ensinar e não com “o que” está se ensinando.

Quanto a B e C, indicaram o fato de participarem do estudo, terem material para pesquisa e tempo para a elaboração de um plano de aula fizeram com que percebessem a possibilidade de dar asas à criatividade e à capacidade de inovação.

Entretanto como já afirmara Simões (citado em Araújo, 1989), para se formar professores não basta levá-los a adquirir os conhecimentos específicos; eles deverão dominar conhecimentos das ciências da educação e afins, dos métodos de investigação educacional e dos aspectos político-sociais da comunidade. E para que isso ocorra, *a direção didático-metodológica dos conhecimentos gerais e específicos deve ser iniciada logo no início do curso de licenciatura.* (p.80).

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Representações sociais: desenvolvimentos atuais e aplicações à educação. **Anais do Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p.57-73.

ARAÚJO, A. P. Formação Pedagógica × Formação Específica. **Anais do Encontro Paulista de Educação Matemática, 1**. Campinas: PUC, 1989. p. 79-81.

BICUDO, M. A. V. Ensino de Matemática e Educação Matemática: Algumas Considerações Sobre Seus Significados. **BOLEMA**, 13, 1999. p. 1 – 11.

CLARKE, D. M. The Changing role of the Mathematics teacher. **Journal for Research in Mathematics Education**, 28, 3, 1997, p. 278-308.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática – Da teoria à Prática**. Campinas: Papirus, 2000.

GUARNIERI, M. R. O Professor Iniciante e o Trabalho com as Diferenças dos Alunos. In: André, M. (org). **Pedagogia das Diferenças na Sala de Aula**. Campinas: Papirus, 1999.

JARAMILLO, D. **Processos Metacognitivos: seu desenvolvimento na formação inicial de Professores de Matemática**. <<http://www.anped.org.br/1905p.htm>>. Acesso em: jul 2001.

MARQUES, M. C. B e UTSUMI, M. C. O saber e a prática de quem ensina Matemática. **Revista de Educação Matemática**, 8, 2003, p. 51-55.

PAIVA, M. A. V. As Pesquisas sobre Formação do Professor de Matemática. **Anais do I Seminário Internacional de Pesquisa em Educação matemática, 1**. Serra Negra: UNICAMP, 2000. p. 253-259.

PERRENOUD, P. **A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: Profissionalização e Razão Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

PONTE, J. P. e outros. **O Início da Carreira Profissional da Jovens Professores de Matemática e Ciências.** http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/iponte/artigos_pt.htm.>
Acesso em jul. 2001.

ZEICHNER, K. M. **A Formação Reflexiva de Professores: Idéias e Práticas.** Lisboa: EDUCA, 1993.

ESQUEMA DO PÔSTER

Identificação

Introdução

Síntese dos resultados

Método

Resultados
3 tabelas

Considerações Finais

Referências