



CONEDU
Congresso Nacional de Educação
18 a 20 de Setembro de 2014

FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Fabiana de Jesus Oliveira
União de Ensino do Sudoeste do Paraná
fabiana@unisep.edu.br

Diversas são as pesquisas que têm mostrado que o ensino encontra-se fragmentado, não dando conta de cumprir as exigências do mundo contemporâneo. A educação é baseada em uma abordagem pedagógica tradicional, entendemos como tradicional posturas assumidas pela escola ou professor que seguem os pressupostos da pedagogia tradicional, ou seja, onde o professor tem poder centralizador quanto à metodologia, conteúdo e avaliação.

O educar pela pesquisa exige mudanças na organização das atividades em sala de aula, envolvendo perguntas e respostas capazes de desafiar continuamente conhecimentos já construídos. Como afirmam Moraes, Galiuzzi e Ramos (2004, p. 10):

A pesquisa em sala de aula é uma das maneiras de envolver os sujeitos, alunos e professores, num processo de questionamento do discurso, das verdades implícitas e explícitas nas formações discursivas, propiciando a partir disto a construção de argumentos que levem a novas verdades. [...] Envolver-se neste processo é acreditar que a realidade não é pronta, mas que se constitui a partir de uma construção humana.

Na prática da pesquisa, aparecem questionamentos que colocam em dúvida os conhecimentos que até então existiam, passando assim a merecer uma reconstrução. “Conhecemos a partir do conhecido” (DEMO, 2003, p. 25).

Iniciamos a análise dos dados da pesquisa caracterizando os professores do curso de matemática da IES a que pertencem nossos sujeitos. São dez os docentes que ministram as disciplinas específicas para a área de matemática, incluindo Prática de Ensino de Matemática. Sendo sete do sexo masculino e três do sexo feminino.

Dentre esses professores, nove são graduados em Matemática e um em Física. Dos nove licenciados em Matemática, um é graduado também em Química Industrial e outro é bacharel em Ciências Econômicas.



Dos dez docentes que compõem o quadro procuramos selecionar, para participar das entrevistas deste estudo, aqueles que tivessem perfis voltados à área “específica” da matemática e outros voltados mais para a docência, de preferência voltados à pesquisa, porém que tivessem a formação ligada à matemática.

Optamos então pela escolha de três professores responsáveis pelas disciplinas específicas, e entendemos ser uma amostra representativa para nosso estudo. Para melhor identificarmos os entrevistados, os chamaremos de F, J e R, sendo F o primeiro entrevistado, J o segundo e R a terceira. Vale registrar que as respectivas letras não correspondem às iniciais de seus nomes.

A seguir, listamos as disciplinas que os entrevistados ministram no curso de matemática: o professor F ministra as disciplinas de Matemática Aplicada, Análise Matemática, Cálculo Numérico, e Matemática Computacional. O professor J ministra Geometria, Equações Diferenciais, Programação Linear, e Topologia. A professora R, por sua vez, trabalha com Prática de Ensino e Supervisão de Estágio.

Os dois primeiros professores a serem entrevistados apresentam o perfil de áreas “específicas” da matemática desde sua formação até as disciplinas que ministram no curso. Além de lecionarem no curso de licenciatura Matemática, lecionam também no curso de Engenharia Industrial Madeireira. Já a terceira entrevistada apresenta também o perfil voltado à docência e à pesquisa. Apesar dessas diferenças, os três professores são pesquisadores, participam de grupos de pesquisa e congressos.

A esse respeito conseguimos observar uma questão que consideramos significativa para nossa investigação: a questão da “técnica” em um curso de licenciatura, ou ainda, na formação de professores. Os dois primeiros entrevistados, F e J, são os dois professores das áreas “específicas” ou “técnicas”; conforme J esclarece ao mencionar sua formação: “[...] *como eu pretendi seguir carreira acadêmica, acabei indo pra uma área mais técnica, ou seja, uma formação mais matemática [...]*” (sic).



Práticas em sala de aula e a pesquisa

A partir dessa primeira análise podemos pontuar algumas outras questões, como o conceito de pesquisa ou ainda, a imagem dos professores sobre pesquisa institucionalizada e pesquisa como prática docente.

Podemos verificar que os professores, de uma maneira geral, ainda veem a pesquisa como algo para especialistas, para pessoas que têm uma formação específica para pesquisa e acreditam que a prática de ensino em sala de aula não tem relação direta com ela, muito embora reconheçam a complementaridade entre ambas, ou seja, eles não sabem qual é a contribuição da pesquisa como método de ensino.

Em grande medida, pesquisa ainda é fetiche acadêmico. De um lado, porque poucos professores realmente fazem da pesquisa sua razão maior de ser. De outro, porque se imagina atividade rara, estereotipada, quase excepcional, cercada de ritos por vezes esotéricos, como ambientes de neutralidade e iniciação em confrarias fechadas (PORTOCARRERO *apud* DEMO 2004, p. 52).

Como citamos há pouco, os três professores são pesquisadores, mas não fomentam a pesquisa em sala de aula como prática de ensino. Por meio das respostas da pesquisadora R, podemos verificar ainda que, quando perguntada sobre a relação entre pesquisa e sala de aula, a mesma se mostra a favor do educar pela pesquisa,

R: A sala de aula é um campo de pesquisa, porque o professor quando está trabalhando com seus alunos, à medida que ele se propõe a aprender junto; este aluno pode realizar pesquisa e o professor vai incentivar através da pesquisa, as argumentações e tudo mais. [...] é dentro da sala de aula que ele começa com a pesquisa. A relação que eu faço é isto, ele pode realizar pesquisa dentro da sala de aula como método e ampliar esse processo.

Podemos reconhecer nesses diálogos, processos distintos sobre produção do conhecimento em sala de aula, abrangendo desde o conteudismo de alguns professores até metodologias muito variadas sobre o uso da pesquisa, como é o caso desta docente.

R: [...] eu digo pra eles fazerem a pesquisa como metodologia mesmo. Dá o assunto para os alunos pesquisarem e apresentarem dentro de sala de aula mesmo e isto é bem importante, dar dicas de bibliografia, divide a turma, faz seminários dentro da sala, das apresentações dos trabalhos. Acho que é bem importante, melhor que você ficar explicando, passando pra eles achando que o que você tá falando eles estão entendendo bem.



Segundo Demo (2003), a aula expositiva não passa de fofoca ou papo de boteco; já para Winer (*apud* Demo 2003), só podemos conhecer aquilo que interpretamos e nesse sentido a interpretação requer um processo autônomo, pois não podemos desempenhá-lo para outros.

Os professores entrevistados, ainda que pouco utilizem a pesquisa como prática em sala de aula, estão cada vez mais envolvidos em projetos de extensão e pesquisa na universidade. Como pesquisadores, percebemos os aspectos convergentes e divergentes dos diferentes discursos, valorizando-os como instrumento de compreensão da realidade que sempre está em processo. Assim, em alguns momentos podemos observar as contradições entre o discurso e a prática dos entrevistados, mas sem que isso seja fixado em um tipo de armadilha que separe e não mais possa reunir novamente essas contradições, pois partimos da crença de que a educação de qualidade nasce das experiências latentes em nossa realidade e os professores aqui entrevistados contribuem sob distintos aspectos para esta construção.

Quando perguntamos ao professor F que concepção aponta sobre pesquisa e quem pode fazer pesquisa, ele afirma: “[...] *pesquisa pra mim é desenvolvimento. [...] A rigor qualquer pessoa*”. Entretanto, quando perguntado se ele mesmo realiza pesquisa com seus alunos da graduação, em sala de aula, F responde: “*Raramente; no curso de matemática é mais difícil pra mim fazer isso. No curso da engenharia é mais fácil, porque o engenheiro já tem um outro estilo de formação [...]*”(sic)

A contradição entre discurso e prática pode ser verificada uma vez que F ao mesmo tempo em que afirma que pesquisa é desenvolvimento e que qualquer pessoa pode fazer pesquisa, se contradiz dizendo que no curso de matemática é difícil fazer pesquisa. Portanto, podemos observar que ainda há uma falta de entendimento em relação à pesquisa em sala de aula, diferente da pesquisa que F está habituado a fazer, envolvendo projetos que necessitam de um método científico. De qualquer forma, cabe ressaltar que este professor realiza pesquisa e isso influencia sua ação educativa com os alunos.

Concluindo



É chegado o momento de encerrar esta investigação. Algumas questões persistiram, ao mesmo tempo em que outras foram surgindo sem que fosse possível dar conta delas no tempo previsto para a realização do presente estudo. No entanto, nos permitiram considerar a proposta do educar pela pesquisa como uma possibilidade de conferir concretude ao ensino e à aprendizagem da Matemática.

Em nossas discussões, pontuamos que é necessário proceder a desconstrução do conhecimento para começarmos a (re)construí-lo. É preciso refletir e repensar o que somos e o que queremos ser, enfatizando o quanto é importante contribuir para uma educação de qualidade.

Ao nosso entender, o educar pela pesquisa pode ser possibilidade de integração do currículo pela pesquisa, contribuindo desta forma para minimizar um dos problemas das Licenciaturas, que persistem desde sua origem, que é a separação entre as disciplinas de conteúdo e disciplinas pedagógicas. Pode ser possibilidade de aproximação entre o ensino e a realidade prática, ao ser estruturado a partir de situações práticas da realidade dos alunos.

Assim, procuramos mostrar com esta investigação que o ensino da Matemática por meio da pesquisa em sala de aula pode romper com o tradicional, ou seja, com a mera cópia e a reprodução. Temos que tratar a educação de forma ampla, não com o imediatismo que lhe é conferido. Portanto, trata-se de perceber aluno e professor como parceiros no processo de aprendizagem.

Referência bibliográfica

MORAES, Roque; RAMOS, Maurivan G.; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos.** In: MORAES, Roque; LIMA, Valderéz M. do R. Pesquisa em sala de aula. Tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2004.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa.** Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

DEMO, Pedro. **Pesquisa como princípio educativo na universidade.** In: MORAES, Roque; LIMA, Valderéz M. do R. Pesquisa em sala de aula. Tendências para a educação em novos tempos. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2004.
