

Resenha

BOLOGNEZI, R. A. L.. **A Disciplina de Análise Matemática na Formação de Professores de Matemática para o Ensino Médio**. 2006. 109 f. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2006.

Por: **Sílvio César Otero-Garcia**

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP).

silvioce@gmail.com

Rosemeire Aparecida Leal Bolognezi é licenciada em Ciências pela Universidade Paranaense (UNIPAR) e mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Atualmente é professora na Faculdade Alvorada e da Rede Pública do Estado do Paraná. A sua dissertação de mestrado, que aqui resenhamos, tem como objetivo verificar, por meio da proposta curricular de um curso de matemática e de entrevistas com alunos desse curso, qual a contribuição da disciplina de análise na formação do professor de matemática.

Para Bolognezi, a formação do professor deve aliar fortemente teoria com prática, pois uma dissociação entre essas duas vertentes traduz-se num ensino solto, com abordagem superficial dos conteúdos que certamente será depois reproduzido pelo professor em sala de aula. Entretanto, a maioria dos cursos de licenciatura em matemática possui um contrato pedagógico inflexível, dando ênfase no programa dos conteúdos e pouca atenção a formação do professor. Para a pesquisadora, uma formação com tais características não atende à expectativa do que se espera de um professor de matemática. Esse quadro se agrava quando são considerados os cursos que oferecem conjuntamente as disciplinas específicas comuns ao bacharelado e à licenciatura, já que, em geral, não perfazem momentos distintos para cada modalidade, apesar dos objetivos e perfis particulares esperados de cada uma.

No contexto supracitado, discute-se a disciplina de análise para licenciandos. Bolognezi aponta que nas licenciaturas, essa disciplina deve ter uma abordagem diferenciada, trabalhar com mais tópicos voltados ao ensino, dar maior atenção ao desenvolvimento das idéias e aos aspectos históricos e deve estar focada nos fundamentos e naquilo que será aplicado aos conteúdos do ensino médio.

A fim de responder a sua pergunta diretriz: “A disciplina de Análise Matemática [...] tem contribuído para uma formação condizente com as necessidades de atuação de um professor para o ensino médio?”, Bolognezi aplicou questionários abertos a

alunos de uma disciplina de análise, a professores que já a ministraram e a professores de disciplinas pedagógicas. Tanto alunos quanto professores são de um curso de matemática de uma instituição que oferece as modalidades bacharelado e licenciatura. Além desses, também seis professores que atuam no ensino médio foram pesquisados.

O questionário dos alunos continha cinco questões e foi aplicado ao fim de uma das aulas de *Análise Matemática*. Foram coletados dezoito questionários. Já o dos professores continha oito questões, foram coletados quatro. Nada é dito a respeito dos professores do ensino médio. A análise dos resultados foi realizada por meio de um estudo comparativo dentro de uma abordagem qualitativa; a dissertação não apresenta com grande clareza essa metodologia de análise, justificando apenas o seu uso e falando da elaboração de um quadro comparativo entre as cargas horárias, mercado de trabalho e proposta curricular da disciplina de análise matemática para as modalidades bacharelado e licenciatura.

Com relação às respostas dadas pelos dois primeiros grupos, a pesquisadora aponta três problemáticas mais frequentes: 1) Relação/contribuição da disciplina de análise com as didático-pedagógicas para o curso de licenciatura em matemática (tanto alunos quanto professores não enxergam com clareza uma possível articulação entre as disciplinas específicas e pedagógicas, o que denotaria falta de conexão existente entre elas; os alunos têm a sensação de estar cursando dois cursos paralelamente); 2) dificuldade de aprendizagem dos conteúdos de análise (para os alunos, essas dificuldades são causadas pela alta abstração dos conteúdos de análise, já para os professores, o motivo é diverso: falhas anteriores em conteúdos do cálculo ou mesmo do ensino médio); 3) necessidade de mudança na aplicação dos conteúdos de análise para licenciatura (parece ser fundamental a questão da diferenciação da análise dada para o bacharelado com relação a da licenciatura).

Bolognezi traz algumas considerações sobre a visão dos professores em exercício com relação à disciplina de análise. Não fica claro a maneira como foi feita essa etapa da pesquisa, relata-se apenas uma pergunta, que versa sobre a contribuição da disciplina de análise para a atuação do professor. A única resposta destacada diz que em nada contribui. Dos seis professores entrevistados, quatro indicaram em suas respostas uma posição semelhante. A aparente opinião divergente dos outros dois não é comentada.

Tomando por base os questionários aplicados aos alunos, Bolognezi elabora quadros comparativos entre as modalidades bacharelado e licenciatura com relação a alguns pontos, dos quais destacamos: relações da disciplina de análise com as modalidades bacharelado e licenciatura, dificuldades encontradas, fatores que contribuem para a dificuldade com a disciplina de análise e sugestões para o ensino dessa disciplina.

Para 55% dos licenciandos, a disciplina de análise não tem relação com a sua modalidade, e para 91%, não traz contribuição para as disciplinas didático-pedagógicas.

Para outros 37%, a maior dificuldade encontrada na aprendizagem dessa disciplina é a abstração dos conteúdos, para 18%, a complexidade. Outras dificuldades apontadas foram: conteúdos extensos (8%), falta de atuação conjunta entre os departamentos de educação e matemática (9%), falta de integração entre as disciplinas didático-pedagógicas e a disciplina de análise (9%), lacunas anteriores na formação matemática (9%) e falta de articulação entre a disciplina de análise e os conteúdos do ensino médio (9%). Os fatores que contribuem para as dificuldades anteriormente citadas seriam: conteúdo denso (32%), rigor nas demonstrações (18%), falta de preparo no decorrer do curso (9%), relação desigual entre tempo e conteúdo (9%), e professores preocupados com o conteúdo matemático e não com a formação do professor (32%). Já com relação ao bacharelado, para 80%, a maior dificuldade com a disciplina de análise é a complexidade, e para 20%, a abstração dos conteúdos e para 50% dos bacharelados, a falta de empenho dos alunos é a causa dessas dificuldades.

Sobre as sugestões para o ensino de análise, para 36% dos licenciandos, é fundamental articular os conteúdos da disciplina com os do ensino médio. Outras sugestões apresentadas foram: adequação do conteúdo ao tempo (9%), tornar explícita a utilidade da disciplina na formação do professor (9%), excluir a disciplina (9%). No caso dos bacharelados, todos acreditam ser adequada a forma como a disciplina é dada.

Para Bolognezi, mesmo nas disciplinas específicas é possível desenvolver um trabalho que envolva a parte educacional, deixando o conteúdo abordado mais claro e prazeroso, mudando a metodologia de trabalho e usando a história dos conceitos das disciplinas, de suas linguagens ou suas aplicações dentro da matemática e fora dela. Entretanto, contemplar tais questões é um desafio para os formadores de professores. Particularmente no tocante da análise, discute-se que essa disciplina é focada na teoria, em conteúdos específicos da matemática, distante da relação educacional. Para Bolognezi, a disciplina de análise deveria ser repensada tendo em vista as duas perguntas: que profissional desejamos formar? Em que essa disciplina contribui para essa formação? Ou, ainda, a pergunta mais geral: o que precisa saber um professor de matemática?

Bolognezi conclui que a disciplina de análise, da maneira como vem sendo trabalhada, pouco ou nada contribui para a formação do professor de matemática. O tratamento formalista dado à disciplina é o principal fator que leva ao desinteresse dos alunos, o seu ensino deveria ser contextualizado, aplicado, com metodologia voltada para o ensino, inserindo cada uma de suas partes dentro de um todo e o todo dentro das partes.

Submetido em Abril de 2011.

Aprovado em Maio de 2011.