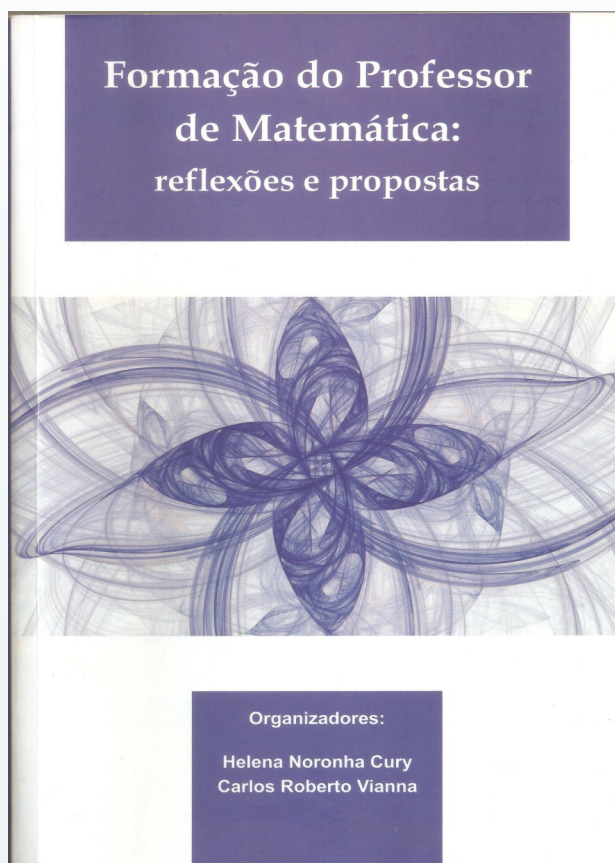


## Lendo e Comentando



# Formação do Professor de Matemática: Reflexões e Propostas

Profa. Dra. Barbara Lutaif Bianchini<sup>16</sup>  
Prof. Dr. José Carlos Pinto Leivas<sup>17</sup>



O livro que apresentamos é organizado em 13 capítulos, cada um dos quais é escrito por pesquisadores da área de Educação Matemática que relatam investigações realizadas na Licenciatura

em Matemática. No capítulo I, Cury apresenta as principais ideias contidas no artigo de Shulman, que trata das concepções sobre o conhecimento do professor. Ele aponta que pesquisas recentes sobre a competência para o ensino não incluem perguntas e explicações sobre a forma com que os professores tratam os erros apresentados por seus alunos. Diante disso, a autora propõe a utilização das categorias apresentadas por ele sobre o conhecimento do professor, acrescida de outra, a do *conhecimento pedagógico do conteúdo dos erros* a ser desenvolvido em cursos de Licenciatura em Matemática. Essa última categoria envolve o conhecimento do conteúdo que deu origem ao erro e é necessário que o professor tenha domínio do conteúdo a ser ensinado para levantar hipóteses sobre a origem do erro.

Moreira e Ferreira propõem uma reflexão sobre as possibilidades de tratamento do tema Conjunto dos números reais em cursos de formação de professores de Matemática para a Educação Básica. Eles acreditam que as extensões formais dos conjuntos numéricos não atendem às necessidades de formação do professor para o trabalho futuro na Educação Básica e colocam a questão: O que discutir com o futuro professor sobre os números reais? Os autores relatam que criaram um conjunto de estudos e atividades que foram experimentadas em Fundamentos de Análise, no curso de Licenciatura em Matemática da UFMG. O produto originado desse material foi um texto em forma de notas de aula e alguns fragmentos revisados e atualizados são apresentados aqui. A ênfase é dada ao conjunto de questões relevantes para a formação do professor de Matemática, pois consideram que deve ser construída, nessa formação, uma visão global da Matemática escolar.

No capítulo III, Friedmann e Lozano apresentam algumas interfaces entre a Teoria dos Números e a Álgebra escolar. Destacam que em Álgebra I possivelmente haja o primeiro contato dos licenciandos com um pensamento

puramente abstrato, em que o entendimento e o domínio da teoria são essenciais. Salientam que o estudo teórico de Álgebra pode provocar o desenvolvimento da compreensão da Álgebra Escolar e promover as ligações entre ela e as ideias aritméticas.

No capítulo IV, Machado e Bianchini apresentam uma reflexão sobre o trabalho com a lógica elementar da Matemática na formação de professores. Discutem como se pode formar o professor de Matemática de modo a desenvolver a capacidade de seus alunos para pensar e atuar de maneira racional e com autonomia. Acrescentam que a aprendizagem formal das tabelas verdade e dos rudimentos da Teoria dos Conjuntos não contribui para minimizar as graves incompreensões dos alunos em Matemática. Descrevem uma atividade denominada “debate científico”, que tem por objetivo propiciar ao aluno a reflexão e a percepção sobre seu modo de raciocinar matematicamente quando confrontado com a lógica elementar da Matemática.

Cifuentes, no capítulo V propõe uma mudança de atitude diante do modo tradicional de tratamento da Matemática na formação de professores. Procura

sensibilizar os formadores de professores para as novas metodologias. Refere-se ao modo tradicional de tratamento da Matemática, o qual tenta responder às questões: Como? Para quê? Por quê? E Por que não? A resposta a essa última pergunta exige as capacidades de intuição, imaginação e criação, que não são enfatizadas no processo de ensino. Nesse capítulo, são discutidas algumas abordagens do estudo investigativo da Matemática em nível superior, procurando difundir processos de raciocínio específicos da descoberta matemática nesse nível de escolaridade, acabando com o mito de que o pensamento matemático é constituído apenas de argumentações de aspecto lógico-dedutivo, e que uma pesquisa original só pode ser realizada em nível avançado.

Leivas, no capítulo VI, aborda a Geometria na formação inicial e continuada, fazendo uso de tecnologias. Usa o conceito de visualização, de intuição e de imaginação para construção de pensamento geométrico avançado. Relata experiências realizadas com *softwares* que podem contribuir para essa construção, como, por exemplo, desenvolver como olhar a Álgebra Geométrica de Euclides com o GeoGebra; ou, ainda, uso do Cabri II na reconstrução

do conceito de alturas de triângulos e da animação disponível no Cabri 3D para o estudo de sólidos.

No capítulo VII, Garnica descreve um estudo de caso, o do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Paulista, em Bauru, criado em 1969, reformulado para atender exigências da legislação em 1990. Na reformulação, houve um projeto envolvendo o currículo, atividades extracurriculares e cuidados com a educação continuada. O projeto traz o acompanhamento da implantação e renovações na disciplina variáveis complexas. Segundo o autor, a disciplina não é concebida como “um espaço em que se alojam os instrumentos necessários para demonstrar um ou outro resultado matemático, mas como possibilidade de aplicar [...] conceitos tidos como estruturais à Matemática Escolar”. (p. 222 -223).

Bisognin, Ferreira e Bisognin, no capítulo VIII, apresentam um relato de experiência ocorrido em um curso de Licenciatura em Matemática, em Análise Real, em que é empregada a metodologia da Resolução de Problemas. A proposta é a de construir imagens conceituais sobre convergência e divergência de sequências e séries numéricas, a partir de um

problema envolvendo o movimento de uma partícula. Fundamentaram o trabalho com base em Tall, no que diz respeito à transição de um pensamento elementar para um avançado, uma vez que o assunto seqüências e séries, próprio da Análise na Licenciatura, deve estabelecer relação com o mesmo assunto na Escola Básica, cada um no devido nível de aprofundamento.

No capítulo IX, Sauer e Lima apresentam uma proposta metodológica para Equações Diferenciais na Licenciatura em curso semipresencial. A proposta apresenta dois aspectos diferenciados: o da prática pedagógica integrada à disciplina e sua modalidade semipresencial. Acreditam que os ambientes de aprendizagem mediados pela tecnologia favoreceram a construção coletiva de conhecimentos.

Rolkouski e Mattos trazem o relato sobre a disciplina Geometria no Ensino Fundamental e Médio, de uma Licenciatura no Paraná, cujo objetivo é o de unir metodologia e conteúdo com ementa flexível, o que permite ao professor fazer inovações. A atividade descrita foi “A caixa de leite” e os autores começam com a planificação e partem para reflexões teóricas sobre um ambiente de inspiração lakatosiana, a fim

verificarem o Teorema de Euler para poliedros, além de fazerem reflexões teóricas sobre a metodologia de resolução de problemas, chegando a múltiplas representações de soluções.

No capítulo XI, Buriasco e Santos trazem “Apontamentos a respeito de uma disciplina de Didática da Matemática”, no qual são tratadas questões ligadas diretamente à sala de aula como Resolução de Problemas e Tarefas de Investigações à luz da Educação Matemática Realística de Freudenthal. Eles apresentam a disciplina, a ementa, os objetivos e o seu desenvolvimento. Narram um episódio de aula no qual os alunos deveriam resolver e explicar os algoritmos das operações aritméticas básicas.

O último capítulo, de Mocrosky, Kalinke e Estephan, aborda a prática dos professores numa universidade criada recentemente no Paraná. Nele vislumbram, no modelo recém criado para a Licenciatura, a formação do professor no centro do curso, inclusive com a denominada “atividade prática como componente curricular”. Os autores apresentam como se desenrolou a disciplina Geometria Analítica na instituição em que atuam. Traz configurações de como ocorreu a

organização, a sequência e a avaliação dos conteúdos.

Acreditamos que o livro possa contribuir para as discussões entre pesquisadores para promover as alterações curriculares necessárias em cursos de Licenciatura, além de subsidiar o trabalho de professores, pois são destacados alguns conteúdos que requerem atenção devido às dificuldades de ensino e de aprendizagem. Outra possibilidade é o estudo de capítulos em aulas de Álgebra Linear, Análise

Matemática, Álgebra e Geometria ou de Educação Matemática, para que o licenciando entre em contato com as pesquisas realizadas nessa área.

**Livro analisado: Formação do Professor de Matemática: Reflexões e Propostas.**

**Editora IPR - 2012**

**Autores:**

**Helena Noronha Cury**

**Carlos Roberto Vianna**

**Ainda não é Sócio?!**  
**Filie-se agora e faça parte da comunidade de Educadores Matemáticos!**  
**Regionais em todo território nacional!**



**Biblioteca em Educação Matemática**

**Acesse já!!**  
**Variados recursos que poderão lhe ajudar em sala de aula!!**



**Veja mais em [www.sbembrasil.org.br](http://www.sbembrasil.org.br)**