

# UMA OFICINA PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES COM ENFOQUE EM QUADRILÁTEROS

Marcia Maioli (Mestranda)  
Dr Saddo Ag Almouloud (Orientador)  
PUC/SP

## Introdução

Apresentamos a seguir um resumo da nossa dissertação de mestrado, cujo tema é formação de professores. Nosso objetivo é contribuir para a formação de professores, tanto na aquisição de conteúdos, quanto no aprimoramento de conhecimentos didáticos que os auxiliem na elaboração de estratégias adequadas para seu trabalho com geometria em sala de aula.

Muitos pesquisadores (LORENZATO, 1995; ALMOULOU, 2000; PEREZ, 1995; CARRASCOSA, 1996) concordam que o conhecimento do conteúdo a ser trabalhado é importante. No entanto, também é necessário que o professor detenha outros conhecimentos. PERRENOUD (1999), descreve uma série de competências que considera prioritárias na formação do professor. Dentre elas, duas nos chamam especialmente a atenção: organizar e coordenar situações de aprendizagem; e estabelecer vínculos com as teorias subjacentes às atividades de aprendizagem. A primeira pelo fato de sempre ouvirmos professores questionando *como* trabalhar de uma forma mais adequada, a segunda, pelo pouco contato que existe entre pesquisa e professores do ensino fundamental e médio. (LINS, 2000; ANDRE e LUDKE, 1986)

Nossa pesquisa, gira em torno da questão: como trabalhar com formação de professores de forma a contribuir com a aquisição de conteúdos em geometria, proporcionando ao professor, conhecimentos didáticos inerentes a estes conteúdos?

Nossa primeira hipótese é que o desenvolvimento de uma oficina com atividades selecionadas de forma a permitir que os participantes trabalhem em grupo, discutindo com os companheiros, cometendo e consertando eventuais erros, criando estratégias, levantando e comprovando conjecturas, trabalhando sempre com mais de um registro, proporcionará o aprimoramento de conceitos relativos a geometria.

Uma discussão com os participantes, sobre o referencial teórico que embasa a concepção da oficina, proporcionará reflexões sobre a forma de trabalho em sala de aula. Essa é nossa segunda hipótese.

## Fundamentação teórica

BROUSSEAU define situação didática como “um conjunto de relações estabelecidas explicitamente e ou implicitamente entre um aluno ou um grupo de alunos, num certo meio, compreendendo eventualmente instrumentos e objetos, e um sistema educativo (o professor) com a finalidade de possibilitar a estes alunos um saber constituído ou em vias de constituição”.(Apud ALMOULOU, 1997, p. 65).

Para analisar o processo da aprendizagem, a teoria das situações observa e decompõe esse processo em quatro fases diferentes: *de ação, de formulação, de validação e de institucionalização*.

Raymond DUVAL tem pesquisado o uso das representações no ensino da matemática, salientando que a distinção entre um objeto matemático e sua representação é um ponto estratégico para a compreensão matemática, afirma que a atividade matemática exigida em geometria, faz uso de dois registros: o das figuras e o da linguagem. No entanto, não se trata simplesmente de executar uma troca de registro como em outras situações da matemática. A atividade cognitiva pedida em geometria exige mais. Os tratamentos efetuados separados e alternadamente em cada um dos registros não são mais

suficientes: é necessário que os tratamentos figurais e discursivos sejam efetuados simultaneamente e de forma interativa.

### **Procedimentos metodológicos**

Preparamos uma oficina composta por atividades, sobre quadriláteros, selecionadas de forma a permitir que o participante vivencie as fases de ação, formulação, validação e institucionalização propostas por BROUSSEAU nas quais procuramos trabalhar com registros diferentes conforme propõe DUVAL.

A oficina foi desenvolvida com dez professores do ensino fundamental e médio, em onze sessões de 3 horas cada uma. No último encontro, discutimos particularmente, as fases de ação, formulação, validação e institucionalização propostas por BROUSSEAU. Os encontros foram gravados em fitas de vídeo.

### **Considerações finais**

A análise das discussões e comportamento dos professores durante as trinta e três horas de oficina, nos revela que as atividades provocaram reflexões sobre definições, conjecturas, propriedades dos quadriláteros, teoremas e demonstrações, bem como ajudou os professores a descobrirem a dificuldade que têm em utilizar diferentes registros de representação em geometria.

A discussão do referencial teórico fez com que os professores notassem que, geralmente, têm omitido em suas aulas, as fases de ação, formulação e validação discutidas por BROUSSEAU, apresentando a geometria de forma já institucionalizada.

### **Bibliografia**

ALMOULOUD, Saddo Ag. *Fundamentos da didática da matemática e metodologia de pesquisa*. CEMA (Caderno de educação matemática), v. III. São Paulo: PUC, 1997.

ALMOULOUD, Saddo Ag; MELLO, Elizababeth Gervazoni Silva de. Iniciação à demonstração aprendendo conceitos geométricos. 23ª reunião da ANPED. Internet. 2000

ANDRÉ, Marli e LÜDKE, Menga. *Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

BROUSSEAU, G. Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherches en didactique de mathématiques*. Paris, v.7, n.2, p.33-115, 1986.

\_\_\_\_\_. Os diferentes papéis do professor. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irma (Org.). *Didática da matemática reflexões pedagógicas*. Porto Alegre: ARTES MÉDICAS, 1996. p. 48-72.

CARRASCOSA, Jaime. Análise da formação continuada e permanente dos professores de ciências ibero-americanos. In: MENEZES, Luis Carlos de (Org). *Formação continuada de professores de Ciências no âmbito ibero-americano*. Trad. SCHIMIDT, Inês P. e SALÉM, Sonia. Campinas: Autores Associados; São Paulo: NUPES, 1996.

DUVAL, R. *Sémiosis et pensée humaine: registres sémiotiques et apprentissages intellectuels*. Paris: Peter Lang, 1995.

LINS, Rômulo. Caminhos da educação matemática no Brasil. *Encontro brasileiro de estudantes de pós-graduação em educação matemática* (4.:2000:Rio Claro,SP). Anais. Rio Claro: UNESP, 2000.

LORENZATO, S. Por que não ensinar Geometria? *Educação em Revista* , Rio de Janeiro, n. 4, p. 4 –13, 1995.

PEREZ, Geraldo. A realidade sobre o ensino de geometria no 1º e 2º graus, no estado de São Paulo. *Educação Matemática em Revista* , SBEM , n. 4, p. 54 –62, 1995.

PERRENOUD, Philippe. Formar professores em contextos sociais em mudança. Prática reflexiva e participação crítica. *Revista Brasileira de Educação* n. 12, p.5 –21, set/out/nov/dez. 1999.