

## **Discutindo o conceito de proporcionalidade através da resolução de problemas de geometria: relações com a formação inicial de (futuros) professores de matemática<sup>1</sup>**

---

MANOEL DOS SANTOS COSTA<sup>2</sup>

NORMA SUELY G. ALLEVATO<sup>3</sup>

O presente estudo é parte de uma pesquisa maior que se encontra em desenvolvimento, cujos participantes foram alunos de um programa de formação inicial de professores de uma Universidade Pública do Estado do Maranhão. O objetivo da pesquisa é analisar como (futuros) professores de Matemática, em formação inicial, percebem a possibilidade de explorar o conceito de proporcionalidade através de resolução de problemas de Geometria. Para isto, analisamos a resolução de um problema de Geometria envolvendo o conceito de proporcionalidade. Durante a coleta dos dados realizamos encontros semanais para leituras e discussões de textos sobre resolução de problemas e sobre o ensino de proporcionalidade e Geometria, além de realizar atividades práticas de resolução de problemas envolvendo esses conteúdos. Para a realização das atividades fizemos uso da Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas, seguindo as etapas sugeridas por Allevato e Onuchic (2009). Nesta metodologia, os problemas são propostos aos alunos antes de lhes ter sido apresentado formalmente o conteúdo matemático mais apropriado à resolução do problema que deve, no entanto, estar de acordo com o ano escolar a ser atendido e com os objetivos pretendidos pelo professor. Assim, o ensino-aprendizagem do tópico matemático começa com o problema, que expressa aspectos-chave desse tópico; a avaliação é feita continuamente, durante a resolução do problema. As resoluções dos problemas, as atividades escritas produzidas pelos participantes e as discussões, registradas em um diário de campo, constituem os dados desta pesquisa – que é de natureza qualitativa. O pesquisador foi responsável pela organização e condução das atividades desenvolvidas. Em todos os momentos, a atenção foi colocada nos processos utilizados pelos participantes no desenvolvimento da

---

<sup>1</sup> Resumo de pôster apresentado no IV Encontro de Produção Discente em Educação Matemática, realizado em 29 de outubro de 2011.

<sup>2</sup> Universidade Cruzeiro do Sul – [manolopromat@hotmail.com](mailto:manolopromat@hotmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Cruzeiro do Sul

resolução dos problemas e não somente nos resultados. A pesquisa nos revelou que no início das discussões eles tiveram resistência com relação à Metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas, demonstraram uma impressão equivocada da metodologia, dizendo que, era boa, para o professor, que não precisa “explicar nada para os alunos”. Mas ao vivenciarem na prática, perceberam que o professor trabalha muito, pois tem que pensar e preparar problemas que atinjam os objetivos do conteúdo a ser estudado, cria e mantém um ambiente motivador e estimulante para as aulas, esclarece as dúvidas e incentiva-os para que possam resolvê-lo. **No final**, formaliza o conteúdo – essa é uma das diferenças com relação ao ensino tradicional em que o professor **inicia** sua aula formalizando o conteúdo. As mudanças (aceitação) foram acontecendo de forma lenta e gradual durante os encontros. E logo os (futuros) professores comentaram que utilizar essa metodologia é uma maneira nova de se trabalhar com a Matemática, mas que, de imediato, para quem está tendo o primeiro contato, parece ser mais difícil. Acrescentaram que essa resistência ocorre por não estarem acostumados a ver professores ensinando dessa maneira. No entanto, eles consideram que essa metodologia deve ser implantada a longo prazo, mas acreditam que essa seria mesmo uma boa maneira de o aluno aprender e se interessar pela Matemática. O aluno é estimulado a raciocinar e a buscar novas descobertas. Com relação ao conteúdo, nossa pesquisa revelou, também, que os (futuros) professores apresentaram deficiências e construíram conhecimentos com relação à proporcionalidade, principalmente às conexões com outras áreas da Matemática, neste estudo a Geometria. A falta de conhecimentos não era apenas com relação aos conteúdos; eles também tinham dúvidas em relação a “quando” (ano escolar) e “como” deveriam ensinar. Foi possível perceber que o trabalho compartilhado possibilitou a mobilização e a produção de novos saberes, tanto relativos aos conhecimentos de conteúdos que foram discutidos, quanto os relativos aos conhecimentos metodológicos desses conteúdos.