

## MECAM: A CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS POR EXPLORAÇÃO DOS SIGNIFICADOS

Ândrea Martini<sup>(1)</sup>, Isolda Giani de Lima<sup>(2)</sup>, Laurete Zanol Sauer<sup>(3)</sup> Departamento de Matemática e Estatística, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia Universidade de Caxias do Sul

No projeto MECAM – Programa em Educação a Distância para a Melhoria das condições de Aprendizagem da Matemática - investigamos as possibilidades de implementar outra opção, para alunos reprovados em lugar de refazer a disciplina na forma tradicional. Na primeira edição experimental - janeiro e fevereiro de 2003 - realizamos o curso Estudos Complementares de Cálculo Diferencial e Integral I, com alunos reprovados no segundo semestre de 2002. Os professores dessas disciplinas indicaram os alunos que, mesmo sem terem atingido aproveitamento suficiente para a aprovação, apresentavam perfil para o programa. O ambiente de aprendizagem constitui uma página *web* - <http://www.ucs.br/deme/disciplinas/mecam/principal>, implementada com recursos que propiciam a interação, a comunicação matemática e o desenvolvimentos dos estudos. Minhas atividades junto ao projeto estão relacionadas ao levantamento das questões matemáticas que se apresentam como obstáculos para a aprendizagem. Um primeiro levantamento, a partir da análise das atividades desenvolvidas e das perguntas feitas no fórum, aponta dificuldades expressivas no entendimento dos significados, especialmente de alguns conceitos estruturais do Cálculo, apresentados como ( $x\%$ ,  $y\%$ ) de alunos, com dificuldades no início –  $x\%$  - e no final –  $y\%$  - do curso: matemática básica relacionada à trigonometria (100%, 53%); domínio e imagem de funções, especialmente as racionais e irracionais (50%, 13%); equação de reta (60%, 26%); crescimento, decrescimento e concavidade relacionados com a derivada (90%, 40%); limites como comportamento da imagem e quando associados à continuidade (80%, 60%); inclinação da reta tangente (90%, 50%); taxas de variação média e instantânea (90%, 46%); diferenciação implícita (70%, 23%); resolução de problemas de máximos e mínimos (100%, 70%). O propósito desse levantamento é conhecer, com vistas às próximas edições do MECAM, e levar ao conhecimento dos professores desta disciplina, os assuntos que devem ser privilegiados nas atividades aprendizagem, bem como na implementação de estratégias que favoreçam a exploração dos significados e, como conseqüência, o reconhecimento da aplicação dos conceitos matemáticos.

Palavras-chave: MECAM, Aprendizagem da Matemática, Conceitos estruturais de Cálculo Diferencial e Integral I de difícil compreensão

(1) Bolsista de iniciação científica BIC/UCS

(2) Orientadora

(3) Co-orientadora