



ALTERNATIVAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS CURSOS DE ENGENHARIA ¹

Cátia M. Nehring², Claudia Piva³, Nivia Maria Kinalski⁴

A partir da análise da literatura e da própria experiência, enquanto docentes nos cursos de engenharia, identifica-se que as disciplinas de matemática continuam apresentando altos índices de reprovação, nas mais diversas instituições de ensino superior (ver anais COBENGES). Para os alunos a reprovação implica em atraso no tempo de conclusão do curso, redução da auto-estima e a idéia de que a Matemática é difícil, abstrata e sua importância para a Engenharia é duvidosa. A reprovação é apenas um indicador de que existem problemas no ensino da Matemática nos Cursos de Engenharia. Para manter e melhorar a qualidade da formação de engenheiros é necessário, entre outras coisas, aprofundar a compreensão da função da Matemática nesses cursos. Neste sentido, torna-se necessário o incremento de pesquisas voltadas ao entendimento da função destas disciplinas, bem como, novas experiências didáticas e a qualificação destes componentes curriculares à formação do futuro engenheiro. Considerando isso, nossa pesquisa centra-se no entendimento e perspectivas do ensino e aprendizagem da matemática nos curso de engenharia. Nosso objetivo inicial é identificar as principais dificuldades dos alunos em engenharia nas disciplinas de matemática, tentando identificar estratégias de modificação nestas dificuldades. Nossa questão de pesquisa centra-se na identificação de estratégias que modifiquem o aproveitamento e a percepção dos alunos de engenharia, nas disciplinas de matemática. Como etapas da pesquisa realizamos uma identificação das publicações na área, considerando trabalhos os publicados nos COBENGES – Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (2004, 2005 e 2006), identificando nos artigos a temática, a forma de abordar, os conteúdos enfocados, os objetivos delimitados, bem como, as conclusões e perspectivas traçadas. Percebemos que há um significativo número de trabalhos apresentados nesta área e que as abordagens mais frequentes desses materiais e métodos são tentativas de ilustrar com exemplos os conceitos de funções, derivadas, integrais e equações diferenciais. Estas ilustrações, no entanto, mostram a utilização da Matemática na solução de problemas específicos, mas não chegam a envolver os alunos efetivamente na solução de um problema mais amplo de Engenharia. Outra estratégia bastante utilizada e apresentada nesses trabalhos é o uso de software com a finalidade de ensinar matemática ou como ferramenta de ensino utilizada em experiências com algumas disciplinas específicas ou para a discussão de conceitos básicos de matemática. As experiências com recursos computacionais são identificadas como motivadoras/facilitadoras no processo de ensino aprendizagem, podendo ser esta ativa, contextualizada, significativa e funcional. Em relação aos conceitos matemáticos com as áreas de engenharia é identificada a necessidade de integração das disciplinas curriculares além do domínio de todos os conteúdos envolvidos. Sobre as perspectivas e conclusões traçadas nas pesquisas analisadas, via os artigos, podemos concluir uma tendência em identificar melhorias no ensino e aprendizagem promovidas pelas situações propostas. Tendo isso mapeado pretendemos organizar situações efetivas de interação com os alunos, considerando nossa ação enquanto professoras de



matemática nos cursos de engenharia. Para isso, nossa próxima etapa do projeto é a implementação de ações, considerando o Ambiente Virtual de Aprendizagem, através da organização de uma comunidade virtual e a identificação de uma disciplina de matemática, propondo uma interação mais efetiva entre os alunos, professores e conceitos matemáticos. Nossa análise se efetivará, sobre as produções considerando o mural de recado, chat, fórum e material anexado na biblioteca.

¹ Trabalho de Pesquisa Institucional

² Doutora em Educação

³ Mestre em matemática, professora do Departamento de Física, Estatística e Matemática da Unijuí

⁴ Mestre em Modelagem Matemática