11º FEPEG FÓRUM ENSINO • PESQUISA EXTENSÃO • GESTÃO
UNIVERSIDADE, SOCIEDADE E POLÍTICAS PÚBLICAS
ISSN: 1806-549X

(RE)PENSANDO O ENSINO DE CÁLCULO NA UNIVERSIDADE

Autores: LUIZ CARLOS GABRIEL FILHO;

Objetivos: O Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de uma variável é uma disciplina oferecida em diversos cursos da UNIMONTES. Uma apresentação inicial desta disciplina para os estudantes dos cursos de graduação exige um esforço que está muito além da exposição do conteúdo. Muitos estudantes trazem para Universidade muitas dificuldades, oriundas de um Ensino Fundamental e Médio altamente mecanicista. O objetivo deste trabalho é apresentar nossa experiência com o ensino da disciplina de Cálculo. Vamos analisar as dificuldades principais dos estudantes, a inserção de softwares, as atividades que envolvam problemas aplicados ao mundo real e a exposição teórica adequada dos tópicos. **Metodologia:** Ao iniciar o curso de Cálculo o estudante se depara com o conceito de equações e inequações modulares, que gera a ideia de intervalos. Logo depois estudamos *Continuidade* de funções, que é a introdução dos épsilons e deltas, bem como seus significados. Em *Limites* estudamos o comportamento de funções quando a variável x assume valores próximos de um ponto fixo ou valores exageradamente grandes (ou pequenos). O conceito de *Derivada* pode ser introduzido a partir dos conceitos de velocidade média e velocidade instantânea, fazendo uma ligação com o Ensino Médio. Logo depois são demonstrados os resultados e as aplicações em problemas que envolvam taxas relacionadas, otimização, construção de gráficos etc. Em *Integral* o problema principal é calcular área de regiões mais gerais. Demonstrar o Teorema Fundamental do Cálculo, que relaciona Integral com a Derivada, mostrando as técnicas de primitivas, os sólidos de revolução, o comprimento de curvas e a área de superfícies. **Resultados:** Obtemos resultados significativos quando apresentamos para o estudante o GEOGEBRA, um software matemático gratuito que ensina todos os conceitos do Cálculo. Com esta ferramenta muitos estudantes adquiriram um significado concreto dos conceitos, manifestando um maior interesse pela disciplina. Desta forma diminuímos o número de reprovações nesta disciplina, mostrando a relação da Matemática com a Informática. **Conclusão:** A informática torna o conhecimento mais significativa, uma vez que na atualidade não tem como pensar a Matemática sem Informática. A utilização do GEOGEBRA nas aulas práticas, gerou conhecimento por parte dos estudantes, estimulando a criatividade e o domínio de ferramentas para o ensino da matemática.