

SOFTWARES LIVRES DE COMPUTAÇÃO ALGÉBRICA E DE VISUALIZAÇÃO GEOMÉTRICA MATEMÁTICA

(ALVARENGA, André M.)* andrealvarenga@furg.br, (PILLA, Adriano Z.),(RODRIGUEZ, Bárbara D.)

Palavras Chave: Softwares Livres, Matemática.

Introdução/Objetivos

Em linhas gerais este projeto visa lançar um plano piloto para a inclusão de novos métodos no ensino e aprendizado das disciplinas básicas de Matemática para todos os cursos da FURG que possuam em seus currículos algum tópico de Álgebra Linear e/ou Cálculo Diferencial e Integral, aperfeiçoando a aprendizagem e com expectativa de que diminuam as taxas de reprovação e evasão.

Dessa forma este projeto tem como objetivo central a melhoria do ensino das disciplinas básicas de Matemática oferecidas pelo Instituto de Matemática, Estatística e Física para os cursos de Graduação da FURG, através da inclusão de técnicas computacionais ligadas ao fazer acadêmico propriamente dito, com o intuito de dinamizá-lo e enriquecê-lo, estabelecendo também um elo entre os conhecimentos teóricos adquiridos e as aplicações.

Metodologia

- Elaboração de uma apostila com atividades específicas a serem desenvolvidas com os softwares: MAXIMA, WINPLOT e GEOGEBRA.
- Distribuição de questionários específicos para localizar os alunos no perfil de seus cursos, para fazer um levantamento de suas experiências anteriores em computação e explicitar suas dificuldades;
- Análise dos dados coletados no início do período letivo para arquitetar as melhores formas de introdução de recursos computacionais no ensino de suas disciplinas;
- Aplicação do material desenvolvido através de aulas de laboratório para os alunos participantes;
- Avaliação do impacto das ações desenvolvidas quanto ao uso de recursos de informática, na melhoria (ou não) das disciplinas básicas de graduação.
- Criação de um ambiente de aprendizagem virtual e de um site para as disciplinas de Cálculo e Álgebra Linear com material didático, atividades e fóruns de discussões
- Avaliação do projeto e divulgação dos resultados finais com uma publicação de artigo.

Resultados e Discussão

- Foram elaborados textos de auxílio aos mini-cursos, visando difundir o uso de softwares não-comerciais como auxílio para melhor aproveitamento no estudo de conteúdos básicos de Álgebra Linear e Cálculo Diferencial e Integral, presentes em disciplinas de vários cursos da FURG como Matemática, Física, Engenharias, Biologia, Ciências Econômicas, Administração de Empresas, Ciências Contábeis, Geografia, Oceanologia bem como novos cursos criados pelo REUNI.

- Foram realizados mini-cursos e oficinas para docentes, discentes e demais interessados em conhecerem a utilização de softwares de computação algébrica e visualização geométrica.

Considerações Finais

Espera-se que a participação em atividades dessa natureza leve aos estudantes conhecimentos e treinamentos suficientes para que possam utilizar os recursos desses softwares de forma autônoma, independente e que isso reflita no seu interesse e forma de estudar Matemática, bem como no planejamento das atividades dos professores levando em consideração esses recursos modernos para o ensino e estudo de Matemática.

Referências Bibliográficas

- [1] Anton, H.. **Cálculo: um novo horizonte**. Ed. Bookman, v. 1, 2000.
- [2] Carvalho, D. L.. **Metodologia do Ensino da Matemática**. Editora Cortez, São Paulo, 1994.
- [3] Simmons, G. F.. **Cálculo com Geometria Analítica**. Ed. Makron, v. 1, 1987.
- [4] Zunino, D. L.. **A matemática na escola: aqui e agora**. Ed. Artes Médicas, Porto Alegre, 1995.