



XII Congresso
Fluminense
de Iniciação Científica
e Tecnológica

V Congresso
Fluminense
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

Ensino de Integrais Múltiplas no Cálculo de Várias Variáveis através da Metodologia Sala de Aula Invertida e GeoGebra 3D

Ítala de Queiroz Lima, Nelson Machado Barbosa, Rafael Peixoto Hissa

No cenário das aulas de Cálculo Integral em Várias Variáveis, nota-se que muitos estudantes apresentam enormes dificuldades em trabalhar com as funções tridimensionais. Esta dificuldade é ainda mais evidente quando se faz necessário esboçar representações gráficas de superfícies e, a partir delas, obter e interpretar informações importantes que serão usadas na resolução de problemas. Mediante a esse cenário, o atual projeto tem como objetivo propiciar aos estudantes novas ferramentas relacionadas ao Cálculo Integral em Várias Variáveis, tornando-os aptos a enfrentarem vários e novos problemas da disciplina através da metodologia ativa Sala de Aula Invertida. Nessa metodologia, podem ser apontadas grandes mudanças em relação ao ensino tradicional, pois nela existe uma inversão no processo de ensino e aprendizagem, onde o aluno é instigado a buscar e demonstrar conhecimento. O professor deixa de ser visto como o detentor do conhecimento e se torna um mediador, em contrapartida, o aluno deixa de ser passivo e ganha metas e responsabilidades no processo de construção do conhecimento. Esse processo é de muita relevância, pois vivemos em uma sociedade que exige indivíduos cada vez mais críticos, autônomos e capacitados. O software GeoGebra 3D, utilizado nesta pesquisa, entra como um recurso computacional auxiliar a esta metodologia, uma vez que a representação tridimensional em um ambiente bidimensional é vista como uma das maiores dificuldades dos alunos ingressantes na disciplina em questão. O software permite a visualização e representação das regiões mais complexas de integração, o que proporciona o aperfeiçoamento do raciocínio geométrico e, assim, contribui na resolução de problemas da disciplina. Espera-se que o uso da metodologia em questão, juntamente ao GeoGebra 3D, possa contribuir de forma significativa para o processo de ensino e aprendizagem do tema em tela, favorecendo o conhecimento de uma maneira mais dinâmica e interativa.