



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



E0504

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO DE MALLIAVIN E APLICAÇÕES

Jamil Gomes de Abreu Júnior (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Pedro José Catuogno (Orientador), Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - IMECC, UNICAMP

O Cálculo de Malliavin é um dos tópicos centrais da moderna Teoria de Probabilidades, e uma área de pesquisa considerada, já por muitos anos, de altíssimo nível teórico e técnico, do ponto de vista matemático. E tem se mostrado bastante frutífero em aplicações, principalmente, através da fórmula de integração por partes, a finanças. As maiores contribuições se devem a P. Levy, T. Hida e P. Malliavin, que estenderam o cálculo diferencial ao contexto do Movimento Browniano e do Cálculo Estocástico de Itô. Seu corpo teórico consiste de conhecimentos de variadas áreas da Matemática, entre as quais destacamos a Análise Funcional, a Teoria de Probabilidades e Processos Estocásticos, Cálculo Estocástico, incluindo EDP's estocásticas, Sistemas Dinâmicos e Geometria Diferencial. Dentre os tópicos estudados, destacamos principalmente os teoremas de Ulam, de Pormanteau, de Helly-Brand, e de Prokhorov, da Teoria de Probabilidades, os teoremas de Kolmogorov sobre existência e regularidade de processos, as integrais de Itô e de Stratonovich, a Fórmula de Itô, e a Derivada de Malliavin, dentre outros.

Cálculo estocástico - Análise funcional - Probabilidade