

Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25  
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq  
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



E0503

### **UMA INTRODUÇÃO À MODELAGEM MATEMÁTICA E OTIMIZAÇÃO COM USO DO SOFTWARE IBM-ILOG-CPLEX**

Renan Hitoshi Suzuki (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Cristiano Torezzan (Orientador),  
Faculdade de Ciências Aplicadas da Unicamp - Limeira - FCA, UNICAMP

O software IBM-ILOG-CPLEX é uma poderosa ferramenta de otimização matemática, capaz de resolver problemas do tipo: programação linear, programação inteira, inteira mista e quadrática, problemas típicos da área de pesquisa operacional. O software é dividido entre o algoritmo resolvidor (IBM ILOG CPLEX) e um ambiente de modelagem matemática (ILOG OPL Development Studio). O objetivo deste trabalho de iniciação científica é estudar o software IBM-ILOG-CPLEX para aplicação em problemas de otimização através da solução de modelos matemáticos. Além do estudo dos diferentes tipos de problemas de programação abordados nesse trabalho estudamos também a interface do CPLEX com a linguagem de modelagem OPL. Todos os passos tomados durante a obtenção e implementação da ferramenta IBM-ILOG-CPLEX foram documentados em forma de um tutorial que ficará disponível para uso de outros alunos na Faculdade. Através do estudo desse software e de suas funcionalidades, obteve-se um conhecimento inicial sobre a área de pesquisa operacional, além de um conhecimento mais aprofundado sobre problemas de programação linear, inteira, inteira mista e quadrática. Além disso, através do software foi possível a resolução de problemas reais no laboratório de pesquisa operacional da FCA em parceria com outro colega da engenharia.

CPLEX - Otimização - Matemática aplicada