



E0426

**MÉTODOS NUMÉRICOS PARA RESOLUÇÃO DE SISTEMAS LINEARES ESPARSOS: UMA INVESTIGAÇÃO INTRODUTÓRIA**

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

Neste trabalho apresentamos um estudo introdutório sobre métodos iterativos para resolução de sistemas lineares. A ênfase é dada na classe “Split”, em especial os métodos Jacobi e Gauss-Seidel. Além do estudo teórico dos métodos, implementamos os algoritmos e investigamos a influência da esparsidade da matriz dos coeficientes no desempenho computacional dos métodos. Para tanto criamos sistemas lineares aleatórios, forçando a esparsidade quando necessário, e resolvemos estes sistemas lineares de duas maneiras distintas: com pré-processamento e sem pré-processamento da matriz dos coeficientes. A influência da esparsidade da matriz foi analisada aumentando o grau de esparsidade da matriz e verificando a porcentagem de convergência de sistemas. Apresentamos também alguns gráficos que ilustram o efeito do pré-processamento da matriz dos coeficientes na disposição dos elementos não nulos da matriz.

Sistemas lineares - Métodos diretos - Métodos iterativos