



**XIV Seminário de Iniciação Científica**  
**Universidade Federal de Juiz de Fora**  
15 a 17 de outubro de 2008



Área: Engenharias

Projeto: MÉTODOS COMPUTACIONAIS PARA ANÁLISE E CONTROLE DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA.

Orientador: Jose Luiz Rezende Pereira

Bolsistas:

Diego Nascimento Arcanjo (XVI PIBIC)

Participantes:

Resumo:

O objetivo do presente projeto é o estudo e desenvolvimento de um método para a Estimação Estática do modelo da carga em uma subestação de energia elétrica, através de ensaios e dados de medições.

Esta estimação consiste na determinação dos parâmetros da carga para o Modelo ZIP e o Exponencial, tendo como base essencial, o Método da Medição Direta para a aquisição confiável dos dados e o Método da Composição de Carga para a separação de cargas com mesmas características: residencial, comercial e industrial; afim obter sua modelagem de maneira um pouco mais específica.

O processo de modelagem computacional foi todo desenvolvido utilizando o software MATLAB utilizando o método dos mínimos quadrados ponderados com restrições de igualdade e desigualdade.

A validação dos modelos propostos foi obtida utilizando dados reais, extraídos de subestações e alimentadores da concessionária de energia elétrica CEMIG na região da Mantiqueira, especificamente na cidade de Juiz de Fora. Verificou-se que em determinados casos o modelo exponencial é mais adequado que o modelo ZIP, tendo em vista que o mesmo considera modelos de ordem superior. Estamos em fase de preparação de um artigo técnico para ser submetido à revista controle e automação da Sociedade Brasileira de Automática.

Atualmente a pesquisa tem concentrado esforços no sentido de desenvolver modelos polinomiais de ordem superior bem como o desenvolvimento de modelos para a representação de motores de indução, vislumbrando a possibilidade de submeter outro artigo para o IEEE – Transactions on Power Systems.