

**UM SISTEMA COMPUTACIONAL PARA APOIO A PROJETOS DE REDES
DE COMUNICAÇÃO EM SISTEMAS CENTRALIZADOS DE MEDIÇÃO DE
CONSUMO E TARIFAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – DESENVOLVIMENTO E
IMPLEMENTAÇÃO ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM METAHEURÍSTICA**

Eduardo A. Martins

PIPCA - Unisinos

Av. Unisinos, 950 - São Leopoldo – RS

eduardo.zuzu@gmail.com

José Vicente Canto dos Santos

PIPCA - Unisinos

Av. Unisinos, 950 - São Leopoldo - RS

jvcanto@unisinos.br

RESUMO

Sistemas centralizados de medição de energia são uma escolha atual para automatizar redes e garantir a competitividade de distribuidoras de energia elétrica, compondo as chamadas *smart grids*, que são redes inteligentes de geração, transmissão e distribuição. No Brasil, um trabalho inédito vem sendo realizado por algumas concessionárias que utilizam infraestruturas avançadas de medição, em áreas de grandes concentrações urbanas, tendo como objetivo diminuir ou eliminar perdas de faturamento, emergindo como novidade na aplicação de redes inteligentes. Este trabalho descreve o desenvolvimento de uma solução computacional, baseada na busca metaheurística *Simulated Annealing* e considerando a modelagem do clássico Problema do Recobrimento, para projetos de redes otimizadas de medição, minimizando custos de instalação. A metodologia, aplicada com simulações, permite uma análise rápida e dinâmica de topologias de projetos. A estratégia apresentou satisfatórios resultados de topologias de redes de comunicação para sistemas de medição centralizada, bem como a otimização na utilização de equipamentos, reduzindo significativamente os custos de instalação dos mesmos nas redes elétricas consideradas nos testes.

PALAVRAS CHAVE: *Simulated Annealing*, Problema do Recobrimento, Redes inteligentes.