



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp  
24 a 25 de setembro de 2008



T1034

### **OTIMIZAÇÃO DE TOPOLOGIAS EM MALHA UTILIZANDO ALGORITMOS EVOLUTIVOS**

Marco Aurélio Fressatti (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Edson Moschim (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Nas tecnologias ópticas atuais, todo o tráfego de uma determinada conexão entre nós origem-destino segue pelo mesmo caminho, que é determinado a priori com o auxílio de heurísticas que podem levar em consideração a banda residual, criticalidade e capacidade dos enlaces, nível de utilização de buffers ou a simples distribuição de tráfego. Estas redes são compostas por um grande número de nós e podem ser dispostas de diferentes maneiras (diferentes topologias). De acordo a topologia escolhida essas redes apresentam desempenhos diferentes, ou seja, há topologias em que um dado é transmitido por um caminho médio menor do que o de outras topologias (menor Hop médio). Visando a obtenção do melhor desempenho para a transmissão de dados considerando uma certa quantidade de nós, foi desenvolvido um programa em MatLab que encontre a topologia que apresente a menor quantidade média de Hops e que calcule seu desvio padrão. Para desenvolver este programa foi utilizado o conceito de Computação Evolutiva, baseada no conceito de Evolução de Darwin na Biologia (população inicial, seleção dos mais adaptados, mutação, cross-over, nova geração de indivíduos, etc). Esta forma de computação se mostrou mais eficiente do que a Busca Exaustiva (inviável para uma grande quantidade de nós).

Redes ópticas - Simulação sistêmica - Fibras ópticas