

PROBLEMAS DE TARIFAÇÃO EM REDES DE TRANSPORTE

Fernando Stefanello¹, Luciana S. Buriol¹

Bolsista PRH-PB 217, fstefanello@inf.ufrgs.br, ¹Instituto de Informática,
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

RESUMO

MOTIVAÇÃO: Reduzir os problemas relacionados a redes de transporte vem desafiando não somente engenheiros de tráfego, mas também pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento. Um dos principais problema em redes de transporte é o congestionamento. Diferentes estratégias são utilizadas para tentar reduzir este problema e uma delas é a utilização de postos de pedágio no intuito de conduzir o usuário por vias alternativas que levem a uma melhor distribuição do fluxo de tráfego na via considerada.

OBJETIVO: O objetivo é estudar problemas de tarifação em redes. Mais especificamente, dada um rede modelada em uma estrutura de grafo, o objetivo é definir o valor das tarifas de um subconjunto de arcos da rede de modo a atingir um determinado objetivo. Dentre os objetivos tratados são considerados a minimização do congestionamento e a maximização do rendimento coletado nos subconjuntos de arcos tarifados.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Embora nesta pesquisa seja tratado um problema específico transporte e fluxo em rede, as técnicas desenvolvidas podem ser aplicadas tanto em problemas similares de transporte e roteamento, quanto na grande área de problemas de otimização. Com isso, além do referencial teórico produzido durante a pesquisa, a aplicação pode proporcionar redução de custos, agilidade em processos e uma melhor qualidade de vida da população. Mais especificamente, podemos citar a redução da emissão de poluentes na natureza devido a redução dos níveis de congestionamento, ou ainda, a redução de custos com a definição das taxas de subsídios do governo fornecido às indústrias petroquímicas na produção de biocombustível.

RESULTADOS OBTIDOS: Além do referencial teórico já produzido, foram estudadas e desenvolvidas técnicas para resolução do problema de redução do congestionamento e maximização do rendimento em arcos pedagiados. Tais técnicas foram implementadas em um programa de computador capaz de proporcionar soluções de boa qualidade em tempo computacional aceitável mesmo para problemas de larga escala.