

MÉTODOS COMBINATÓRIOS PARA A SOLUÇÃO DE PROBLEMAS EM REDES REAIS

Carolina Rocha Freitas, Carlos Hoppen, Vilmar Trevisan

Bolsista PRH-PB 216, c.rocha.freitas@gmail.com, Programa de Pós-Graduação em Matemática Aplicada, Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: O rápido desenvolvimento da indústria de petróleo e gás gerado pela descoberta de campos de petróleo em águas profundas, combinado às novas políticas de compras da Petrobrás, que reserva aos estaleiros nacionais a preferência nas encomendas de navios e equipamentos para a exploração e produção de petróleo, fez com que a indústria naval se firmasse como importante elo de desenvolvimento nacional e regional através da construção de novos estaleiros. Este é o caso do Rio Grande do Sul, que surge como uma alternativa, pois participa no valor de transformação industrial nos setores chaves da indústria naval e na qualificação profissional. Atrelado à implantação do pólo naval, há a perspectiva de que a zona Sul deste estado se transforme em um grande pólo de desenvolvimento industrial do Estado, visto que as demandas interindústrias do setor naval necessitam de um parque industrial diversificado, iniciando um processo de atração de novos atores para a região. Desta forma, fica evidente a necessidade de pesquisa para um planejamento, a fim de que o crescimento da região se dê de forma adequada.

OBJETIVO: A estratégia do trabalho é utilizar os conhecimentos sobre Problemas Quadráticos de Alocação (QAP) na modelagem dos problemas logísticos de localização e alocação. Para a resolução destes problemas, serão utilizadas heurísticas como a GRASP e suas variantes, tratando de tirar vantagens dos problemas particulares.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Estudos em logística são indispensáveis no planejamento, na execução e no controle do fluxo e armazenagem de bens e serviços para que estes se dêem de forma eficaz em termos de tempo e custos, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com objetivo de atender às necessidades requeridas. Dessa forma, unidades de produção e pontos de atendimento são vistos como elementos de um sistema logístico, onde uma das principais questões é como estruturar redes de distribuição capazes de atenderem, com o menor custo possível, às demandas mais distantes. Decisões sobre a melhor localização de instalações destinadas ao atendimento da demanda de uma população ou mercado são tratadas como QAP.

RESULTADOS OBTIDOS: Tese de doutorado em estágio inicial de pesquisa. Os resultados esperados podem contribuir na obtenção de uma modelagem como QAP. Intuitivamente, a função custo encoraja que unidades com grande fluxo entre elas sejam alocadas perto uma da outra, no entanto, o estudo almeja obter um método adequado de solução aliando heurísticas tradicionais à teoria espectral de grafos.