

oferta da região elementar k ;

- $l_{ik} > 1$ significa que a oferta da região elementar k excede a demanda da indústria i em pelo menos um fator locacional;
- $l_{ik} < 1$ significa que a demanda é maior que a oferta.

O modelo foi implementado em PASCAL e CLIPPER. Como suporte para o usuário do software, também foi elaborado um manual explicando sua utilização e organização.

E3

O PROBLEMA DE LOCALIZAÇÃO-ROTEAMENTO COM UM ÚNICO VEÍCULO E COM RESTRIÇÕES DE CAPACIDADE: FORMULAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM O "PRIZE COLLECTOR TRAVELLING SALESMAN PROBLEM"

Ednéa Maria Nascimento
DATAPREV - SEOS.T
Rio de Janeiro, Brasil

O Problema de Localização - Roteamento com um único Veículo e com Restrições de Capacidade (PLRUV-RC) é um problema de otimização combinatória que envolve decisões associadas à localização de unidades e roteamento de veículos. Ele pode ser considerado como uma generalização do Problema do Caixeiro Viajante (PCV), do "Prize Collector Travelling Salesman Problem (PC-TSP)", do Problema da Mochila e do Problema de Localização - Roteamento com um único Veículo (PLRUV).

Problemas tendo a estrutura matemática do PLRUV-RC são encontrados em Sistemas de Transporte e Distribuição, tanto no contexto industrial como no contexto social, envolvendo, por exemplo, a construção de rotas para serviços médicos e roteamento de ônibus.

Neste trabalho será definido o PLRUV-RC e apresentado a sua formulação matemática, bem como sua relação com problemas conhecidos na literatura: PC-TSP (Fischetti e Toth, 88) Problema da Mochila (Fayard e Plateau, 82), PLRUV (Nascimento e Galvão), PCV (Bodin et alii, 83) e uma classe de Problemas de Localização - Roteamento (Laporte, 88).

E4

UMA ABORDAGEM GRÁFICA E INTERATIVA PARA PROBLEMAS DE LOCALIZAÇÃO

Acioli Antonio de Olivo - Nandamudi Lankalapalli Vijaykumar
INPE - LAC
Caixa Postal 515, (12201) São José dos Campos, SP, Brasil

A localização de facilidades como postos médicos, bombeiros, correios, hospitais, depósitos e armazéns é uma das mais importantes decisões sob o ponto de vista logístico a médio prazo. Para solucionar problemas de localização empregam-se modelos de programação inteira, relaxação lagrangeana combinada com métodos de subgradientes, além de uma vasta gama de procedimentos heurísticos. Entretanto, nem sempre soluções encontradas pelos métodos citados são adequadas a problemas reais. O principal motivo desta incompatibilidade decorre do fato que

tais métodos são como "caixas-pretas", não permitindo ao usuário interferir no processo, de modo a direcionar os procedimentos para soluções com maior praticidade.

Com o objetivo de superar estas dificuldades, propõe-se neste trabalho uma abordagem interativa que a partir de um modelo de programação inteira, usa relaxação lagrangeana combinada com um método de subgradientes e algoritmos heurísticos, permitindo ao usuário interferir no processo, através da interrupção da execução, adição de novos dados ou mesmo na escolha de uma solução. Para auxiliar o usuário na tomada de decisões, desenvolver-se-á um conjunto de telas gráficas que permitirão de maneira dinâmica, sua interação com as rotinas matemáticas.

E5

ESTUDO DE CASO DE PROBLEMA DE LOCALIZAÇÃO DISCRETA: DISTRIBUIÇÃO DE AÇÚCAR EM UMA COOPERATIVA

Jurandir F.R. Fernandes - Celso Socorrrn Oliveira* - Reinaldo Pacheco da Costa**

DENSIS da FEE-UNICAMP - Copersucar* **

O objetivo deste trabalho é modelar um caso: a Rede de Distribuição de Açúcar (RDA) em uma cooperativa com as seguintes características:

- existência de dois produtos, tipos "standard" e "premium", com a utilização de "side-constraints" para evitar o multi-fluxo;
- existência de sazonalidade de produção da matéria-prima, devido a safra;
- existência de unidades industriais intermediárias com características diferentes.

O complexo abrange 60 unidades de processamento do produto e 60 unidades de armazenagem (podendo chegar a 240 unidades), para um fluxo de 2,6 milhões de toneladas (52 milhões de sacos de algodão).

Na modelagem foi utilizada uma abordagem de grafos com inovações na representação dos fluxos. Na resolução foi utilizado o "software" "MPSX/MIP" em IBM 4381. Algumas simplificações são adotadas para reduzir o porte do problema que envolve mais de 120 variáveis de decisão.

Os resultados encontrados estão sendo implantados pela cooperativa. Eles podem ser obtidos visualmente por mapas no vídeo com fluxos, custos e tipo de embalagem utilizada.

Faz-se ainda um retrospecto parcial de problemas de localização, principalmente, sob os aspectos de modelagem e tendências.

E6

MODELO DE LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL: UM ESTUDO DE CASO

Maria das Graças B. Marietto - Dina Feigenbaum Cleiman
Programa de Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE-UFRJ
Caixa Postal 68511, (21945) Rio de Janeiro, Brazil