



Marco Cesar Goldberg • Henrique Pasca L. Lana

OTIMIZAÇÃO COMBINATÓRIA E PROGRAMAÇÃO LINEAR

modelos e algoritmos

Segunda Edição Revisada e Atualizada



Resumo de Otimização Combinatória e Programação Linear

Esta obra tem por objetivo propiciar subsídios técnicos, descrever modelos matemáticos, debater algoritmos de solução e sugerir temas de aplicação, dentro da visão quantitativa de análise do fenômeno de tomada de decisão, principalmente aos alunos de graduação das engenharias, cursos de administração e de ciência da computação.

O conteúdo programático coberto pelos capítulos 1 a 5 engloba o que é exigido em disciplinas como “Pesquisa Operacional”, “Otimização de Sistemas de Engenharia”, “Programação Linear” e outras. O conteúdo dos capítulos 6 a 10 aborda temas que são objeto de disciplinas como “Otimização Combinatória”, “Algoritmos em Grafos”, “Fluxos em Redes”, entre outras.

Essa segunda parte do livro contém material um pouco mais avançado, servindo a disciplinas optativas de nossos cursos de graduação ou a disciplinas de pós-graduação. Uma outra característica marcante deste trabalho são as várias aplicações práticas retiradas da realidade brasileira, o que permite aproximar a disciplina ao dia-a-dia do estudante, aumentando o incentivo à motivação.

No âmbito da programação linear, o livro é caracterizado pelo uso intensivo de interpretação econômica do método simplex e das relações de dualidade e sensibilidade. A ideia é lembrar que as ferramentas de otimização indicam as atividades de maior produtividade nas empresas e que o uso dessas ferramentas também indica os preços de maior competitividade.

No âmbito da otimização combinatória, como o próprio nome indica, o livro se caracteriza pela apresentação dos problemas através do uso deliberado de formulações de programação linear inteira mista. Além do interesse teórico, a formulação de problemas combinatórios através da programação inteira abre caminho para o uso dos eficientes pacotes comerciais de programação matemática, cujo avanço na solução exata de

importantes problemas práticos tem sido marcante.

Mesmo para heurísticas que dispensam a formulação de programação linear inteira, muitas vezes podem ser feitas avaliações de qualidade de solução mediante o uso de relaxação do problema de programação linear.

Constituindo uma versão atualizada que preserva o conteúdo original e melhora a forma de apresentação, esta segunda edição contempla uma significativa inclusão de referências à produção científica do primeiro lustre do novo milênio.

A atualização resultou em um saldo positivo de dezenas de páginas, com a supressão de algumas páginas do apêndice que não eram referenciadas no texto principal da primeira edição. A rica ilustração do livro foi reorganizada com a numeração restrita ao escopo de cada capítulo, abrangendo as referências a figuras, equações, quadros e tabelas, que, por sua vez, tiveram apresentação padronizada.

Esta segunda edição surge numa época em que se consolida a ligação entre otimização combinatória e programação linear, o que ratifica o acerto do nome do livro e a importância da matéria nele ensinada.

[Acesse aqui a versão completa deste livro](#)