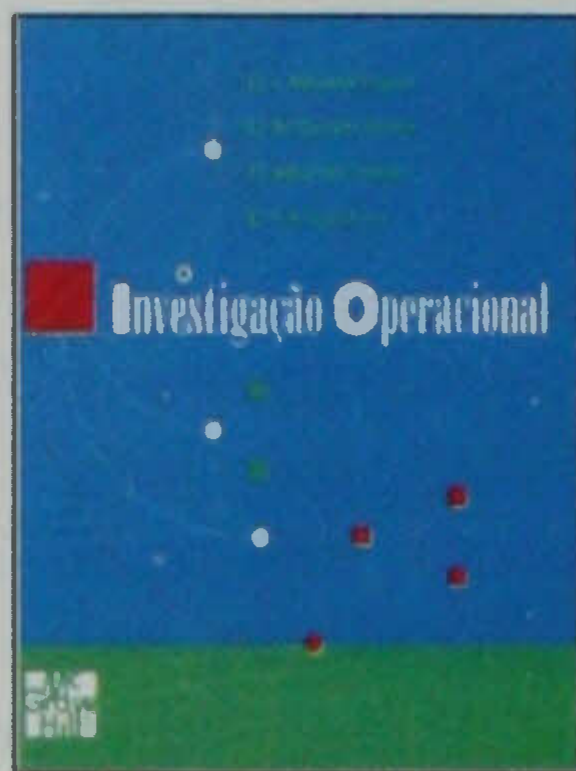


Investigação Operacional

L. Valadares Tavares, R. Carvalho Oliveira, I. Hall Themido, F. Nunes Correia, *Investigação Operacional*, McGraw-Hill, Lisboa, 1996, brochado, 19,5 x 25 cm, 464 pág., ISBN 972-8296-08-0.

O estudo da disciplina de investigação operacional já vem de longe. Pela minha parte, iniciei-me em 1970, na Universidade de Hanover, ao estudar tópicos avançados de controlo automático. A programação linear constituía a cerne da questão e também a programação não-linear. Era o caminho para o controlo óptimo. A vida deu várias voltas e acabei agora por querer fechar o anel através dos sistemas de decisão. Aí inseri a investigação operacional como componente a desenvolver na teoria de decisão, entre outros aspectos metodológicos de inteligência (redes neuronais, lógica difusa, algoritmo genético). A verdade é que cheguei a dois livros editados pela McGraw-Hill de Portugal e de autores portugueses. Razão duplamente satisfatória e merecedora desta página de aplausos.

O primeiro livro recenseado é de natureza essencialmente didáctica, através do qual se aprendem os fundamentos da disciplina: uma iniciação metodológica, a optimização linear, gestão de projectos, gestão de stocks, modelos de previsão, filas de espera, métodos de simulação e modelos de apoios à decisão. Eis oito capítulos bastante bem organizados, com os conceitos básicos e respectivas aplicações numéricas em casos seleccionados, procurando atingir os melhores objectivos pedagógicos. A abordagem descritiva revela-se bastante clara, facilitando a apreensão das ideias e das metodologias, o que nem sempre se encontra nas apressadas autorias portuguesas. Além disso, trata-se de um trabalho colectivo (quatro autores), que parece redigido por uma única pessoa. Nota-se que não corresponde a uma justaposição de participações. Pelo contrário, toda a leitura revela uma acção perfeitamente integrada. Daí que os objectivos pedagógicos prosseguidos tenham sido alcançados. Os autores estão de parabéns. Tanto mais quanto é certo que a narrativa se faz numa escrita correcta e fluida, sóbria e cuidadosamente estruturada — o que me apraz registar na língua portuguesa. O conteúdo, por sua vez, emerge com elevado significado, desde o algoritmo simplex aos jogos e situações de conflito, passando por um vasto conjunto de modelos determinísticos, estocásticos, hierárquicos, previsionais, regressivos, auto-regressivos, de médias móveis, de amortecimento exponencial, filas de espera, processo de vida e morte, teoria de sistemas) e métodos aplicativos (planeamento e monitorização de projectos, armazenagem e cadeia logística, previsão e optimização, simulação e racionalização dos processos de decisão) ou ainda a decisão com incerteza e com risco. Uma obra recomendável na formação dos engenheiros modernos.



Carlos Henggeler Antunes, Luís Valadares Tavares (eds.), *Casos de Aplicação da Investigação Operacional*, McGraw-Hill, 2000, brochado, 19,5x25 cm, 430 pág., ISBN 972-773-075-2. Este livro foi concebido para demonstrar o elevado potencial científico e tecnológico da investigação operacional, através da sua aplicação a diferentes casos. Simultaneamente

contribui-se para apoiar a pedagogia da disciplina ao nível da engenharia, motivando os estudantes pela visibilidade prática em problemas concretos. O convite da APDIO (Associação Portuguesa de Investigação Operacional) para que fossem publicados trabalhos extraídos da actividade profissional resultou nesta obra invulgar, com características importantes para quem tenha de decidir nos mais variados domínios económicos: gestão de operações industriais (5 casos), gestão de operações de serviços (5), modelação económica de mercados (4) e apoio à decisão (5). Com a avaliação do desempenho nos sectores públicos e privado totalizam-se 20 exemplos de aplicação da investigação operacional, em cujas descrições se presente bem o significado da realidade conceptual para interpretar (e dominar) a realidade concreta, ou seja, a utilização da Tecnologia (confluência da Ciência com a Sociedade) nos avanços da actual Civilização. Gostei muito dos enunciados de três paradigmas para a investigação operacional: "adoptar uma formulação sistémica", que me orienta basicamente nas actividades que exerço (aí está o controlo e a decisão); "potenciar a interdisciplinaridade", dando ao conhecimento a solidez da agregação universal; "apostar numa metodologia orientada para a resolução de problemas", conducente à construção de princípios e leis universais a longo prazo (curiosamente, de maneira a "evitar a tentação de procurar construir princípios e leis universais" em cada caso antes de se chegar à indução sistémica, dada a limitação humana para viver as roturas ou não-linearidades). Entre os casos apresentados distingue-se "uma aplicação da programação linear inteira à gestão de energia de instalação eléctricas" tomando por base um modelo de optimização energética com controlo da potência de ponta e usado numa fábrica em Setúbal. Mas é claro que outras contribuições são igualmente úteis aos engenheiros electrotécnicos, nomeadamente a "aplicação DEA (Data Envelopment Analysis) à análise da eficiência de estações de correios" e, mais objectivamente, o "apoio ao planeamento da Produção na Coelima" ou o "armazenamento e circulação óptima de equipamentos" e a interessante "metodologia multicritério de apoio à avaliação de propostas em concursos públicos", para além das tradicionais situações de optimização nos transportes (sob diferentes facetas). No conjunto, estão de parabéns os autores (48), os revisores dos textos (38), os coordenadores (2) e, acima de tudo, a coragem e o esforço da editora McGraw-Hill de impor a cultura científica em português. 

