administração; mas tratando-se de obra introdutória ao tema, facilita daquela forma a compreensão da crítica através da apresentação clara de seu objetivo. □

Cláudio Cintrão Forghieri

Production and operations management, principles and techniques.

Por Wild, Ray. London, New York, Sidney, Toronto, Holt, Rinehart & Winston, 1979. Brochura 12, 613 p. índice e índice remissivo, índice por autores - 3 apêndices — programação linear, previsão e solução para os problemas ímpares. Ilustrado.

O professor Wild é autor de muitos livros na área de produção e operações industriais. Ensina, atualmente, na Henley and Brunel University e no Administrative Staff College, ambos na Inglaterra. Entre os livros deste autor, o resenhista leu, recomendou e ainda usa no preparo de aulas o *Management and production*, publicado pela Pelican Books (Penguin) em 1972. Naquela época o Dr. Wild pertencia à University of Bradford e usou o método sistêmico no estudo da administração da produção. Para empregar tal método é necessário usar, ou uma maneira repetitiva para explicar os conceitos fundamentais (veja Starr), ou considerar conhecidas as bases da administração da produção. Wild se definiu pela última solução no seu livro de 1972. No livro em questão, de 1979, cuja primeira edição saiu sob o nome de *The Techniques of production management*, o autor segue o método expositivo básico, que dá mesmo a leigos e a alunos de cursos básicos de produção nas áreas de engenharia e administração, a ferramenta necessária para entender *produção* e *integração da produção* às áreas administrativas, de pessoal, de vendas, etc., da empresa moderna. O autor possui uma visão global extraordinária e um poder de comunicação que facilita o entendimento. A seqüência do índice é lógica (o algarismo após o ponto é o capítulo do livro):

Parte 1 — Sistemas operativos e administração de operações
1.1 A natureza e o significado de sistemas operativos

Parte 2 — O conteúdo da administração de operações
2.2 As diretrizes da empresa no contexto de administração das operações
2.3 O conteúdo mercadológico em administração de operações
2.4 O projeto de produtos: pesquisa, desenvolvimento, compras — decisão comprar ou fazer, análise de valor, padronização, etc.

Parte 3 — O arranjo físico
3.5 Localização de empresas
3.6 *Layout*

Parte 4 — Trabalho e sistemas do trabalho
4.7 Estudo do trabalho e estudo do método
4.8 Medida do trabalho e padrões - o aprendizado
4.9 Sistemas homem-máquina, automação, ergonomia e organização do trabalho
4.10 Pagamentos e incentivos — avaliação dos cargos

Parte 5 — A administração da capacidade produtiva
5.11 Planejamento e controle das operações

Parte 6 - Programação das operações
6.12 Programação das atividades - as decisões — a estratégia e a influência do freguês
6.13 Redes de programação — sua construção e seus cálculos. Planejamento com análise de redes
6.14 Programação para produção sob encomendas
6.15 O projeto e a programação de linhas de produção. Linhas simples e complexas.

Parte 7 — Administração de estoques e o suprimento de recursos
7.16 Administração de itens de estoque — sistemas
7.17 Compras e suprimentos

Parte 8 — O controle de sistemas operacionais
8.18 A natureza do controle
8.19 Administração da qualidade e confiabilidade
8.20 Manutenção e substituição de investimentos produtivos
8.21 Medidas de desempenho — serviço ao freguês

Apêndices:
1. Programação linear
2. Técnicas de previsão
3. Respostas aos problemas de número ímpar.

O livro é uma excelente mistura entre políticas e diretrizes de um lado e técnicas de outro, bem balanceado, mostrando antes de tudo a grande experiência do mestre, como professor e como autor. É uma obra que consegue explicar técnicas complexas após um pequeno resumo, resolvendo um problema, e dando um bibliografia por capítulo bem atualizada (até 1977/78). Uma crítica leve: a bibliografia não segue nenhuma ordem, nem alfabética, nem por título, nem cronológica. Mas ela é comentada, uma coisa que o resenhista estima demais. Pelo visto, o próprio autor fez as fichas bibliográficas ao usar o conteúdo dessas — e assim juntou-as no ato da datilografia na ordem de consulta.

É importante frisar o que o autor conseguiu em pouco mais de 600 páginas para se ficar maravilhado com seu poder de condensação. Ele mostra e demonstra por problemas técnicas tais como:

1. Análise de valor; 2. Localização de empresa por análise dimensional; 3. *Layout* (sistema Muther); 4. *Layout* sistema Moore de lugar geométrico; 5. Fluxograma e roteiro de produto; 6. Amostragem do trabalho; 7. Aprendizado; 8. Tolerância a temperatura; 9. Avaliação de cargos; 10. Teoria de filas; 11. Técnicas de programação; 12. Método de matriz de programação e método dos índices; 13. Programação linear; 14. PERT e CPM; 15. Lote de compra para produção descontínua e por bateladas; 16. Balanceamento de programas de operação; 17. Balanceamento de linha; 18. Variações sobre o lote econômico; 19. Controle de qualidade, sua localização e métodos; 20. Confiabilidade e sistemas confiáveis; 21. Curvas de vida e manutenção.

Uma referência especial deve ser feita ao capítulo 21, que trata da varificação da capacidade de produção e da produtividade parcial e global. Baseado em idéias de Norman e Bahiri, o autor apresenta um modelo de produtividade integrada e sua medida que contém os seguintes índices básicos:
a) valor adicionado pela mão-de-obra, sua produtividade; b) valor adicionado total e sua produtividade; c) produtividade de lucratividade total; d) eficácia bruta da empresa.

O autor apresenta uma excelente tabela — resumo de cada tipo de produtividade da empresa e sua medida, por exemplo, máquinas, mão-de-obra e materiais, o que deveria ser otimizado por maximização e o que por minimização.

Pode-se notar duas faltas no livro: a primeira no ótimo capítulo 21 — o relacionamento de custos e a produtividade, com os sistemas de rateio e eventualmente a absorção de variâncias no custo padrão. A segunda é um resumo de engenharia econômica nos capítulos de substituição de equipamentos. Mas o que mais pode ser exigido de um livro de tão poucas páginas? Só as técnicas dadas, principalmente as que constam do apêndice, as explicações, os fluxogramas e os resumos dariam, na mãe de autores menos sintéticos, par encher mais de 1.200 páginas. Pergunta-se, portanto, se o livro assim não ultrapassa a faculdade de compreensão de um estudante de nível básico de universidades. Não parece. As técnicas são tão claramente expostas, e os fluxogramas tão bem apresentados que resta a certeza de que aqui está um volume utilíssimo para cursos de graduação e pós-graduação. No mercado nacional existem atualmente cerca de seis livros cobrindo áreas iguais ou semelhantes, e este livro se aproxima mais de Buffa e de Riggs. Não há possibilidade de avaliação de valor comparativo — são livros que se completam.

A boa apresentação gráfica do livro merece menção especial, pois os tipos variam de 70 a 110 letras por nove centímetros mantendo-se sempre a boa possibilidade de leitura. E dentro da integração do mundo moderno, o livro foi composto na Índia, impresso na Grã-Bretanha para uma editora multinacional. Nota-se também que, para a boa maneira de ressaltar assuntos, o autor e os editores não recorreram a cores e sombreados; usam, sim, a maneira velha e civilizada: tópico, título e parágrafo. Parabéns!

O autor mostrou neste livro um progresso muito grande sobre o volume da Pelican de 1972 — os assuntos são ampliados no tratamento e mais bem integrados, apesar da mudança do sistema de apresentação dos fatos. Uma menção especial deve ser feita ao sentido prático do autor, que veio para o ensino *após* uma carreira industrial, e sua sensibilidade aos problemas trabalhistas e do conteúdo do trabalho dentro da escola de Herzberg. Muito recomendável. □

Kurt Ernst Weil