quando se quer dar um sentido levemente pejorativo. O diagrama de otimização da lucratividade da p. 200 precisa ser virado, pois me parece invertido. Finalmente, na p. 223 há necessidade de rever a proporção ferrovia na URSS relativa à rodovia, no transporte, pois a soma dá 123%. Também considero o pequeno resumo de mercadologia, merecedor de um destaque especial, talvez um capítulo separado, mais longo. Interessante é o fato de o autor falar da estratégia do planejamento, mas não do planejamento estratégico.

O capítulo 4 tem 40 páginas, intitula-se "métodos de programação", mas trata, exclusivamente, do PERT, não incluindo a incerteza probabilística sempre existente e levada em conta por fórmulas especiais.

O capítulo 5 trata da implantação. Fica logo visível que este capítulo tem tudo, de métodos de *layout* até uma descrição de funções de gerências. Resumindo, no caso dos capítulos 4 e 5 deve ser feito pelo autor um reestudo para um eventual alargamento do capítulo para mais um volume, pois certamente valeria a pena.

Trata-se, portanto, de um livro excelente, imenso no seu escopo, que cobre surpreendentemente assuntos dos mais diversos, dando origem a um bom manual, com o defeito de um índice incompleto e de algumas lacunas que, futuramente, serão cobertas, com certeza, pelo autor. □

Kurt Ernst Weil

Dias, Marco Aurélio Pereira. *Administração de materiais: uma abordagem logística.* São Paulo, Atlas, 1983. Brochura, ilustrado, sumário. 532 p.

O livro que no mercado nacional mais se aproxima deste é o de José Carlos Fernandes, *Administração de material, um enfoque sistemático,* de 1981. Não há livro traduzido que possa cobrir os mesmos vastos assuntos da obra de Marco Aurélio Pereira Dias. Portanto, estamos frente a uma obra que não tem concorrência, e para a qual, só por este motivo, deve estar assegurado sucesso comercial.

Diversos fatos positivos caracterizam esta obra:

1. Cobre toda área para um curso de 60 a 90 horas/aula de administração de material e de logística.
2. Tem inúmeros exemplos práticos resolvidos e no fim do capítulo apresenta questões e exercícios não resolvidos.
3. Evita, a não ser em pouquíssimos casos, problemas que exigem conhecimentos matemáticos superiores ao nível colegial.
4. A impressão é boa, clara e as figuras são abundantes, quando necessárias (não há figuras e fotos desnecessárias para encher páginas).
5. Tratando-se de uma obra de logística resume com desembaraço a interrelação entre administração de material, finanças, vendas, distribuição etc. Isso era de se esperar pelos títulos do autor, economia com pós-graduação em engenharia econômica e especialização em administração de empresas.

O livro tem sete grandes capítulos, alguns com a extensão suficiente para se transformar em livros. São os seguintes:

Capítulo I: Introdução
Capítulo II: Dimensionamento e controle de estoques
Capítulo III: Armazenamento de materiais
Capítulo IV: Movimentação de materiais
Capítulo V: Administração de compras
Capítulo VI: Distribuição e transporte
Capítulo VII: Computadores na administração de materiais.

O primeiro grande defeito do livro consiste em não apresentar índice remissivo. Faz falta, quando se procura cobrir, em mais de 500 páginas, tantos assuntos ligados à área. O segundo grande defeito: a bibliografia não é geral e encontra-se no fim de cada capítulo, o que provoca repetição. Por exemplo, a bibliografia do capítulo IV é idêntica linha por linha à do capítulo III. Além disso, não é aconselhável colocar numa bibliografia (repetida duas vezes) *"Revista Transporte Moderno*, diversos". Na realidade, transita na revista em questão um tal número de dados, explicações etc., que qualquer estudioso da área gostaria de saber onde poderia colher mais dados — e o autor o frustra nessa pesquisa. Como exemplo, dou os Hoverpallets da p. 272, que o autor introduz como pesquisa da Clark e da General Motors, sem citar especificamente na bibliografia ou em nota de rodapé de onde veio a figura 4.32, com três gráficos, que certamente não são de pesquisa original do autor. Além de tudo, na falta de uma fotografia e descrição completa, não sei como a bomba de ar comprimido acompanha a Hoverpallet. Tal como aconteceu no capítulo final com a IBM, o autor deveria ter pedido autorização a Clark ou a General Motors para reproduzir um folheto deles.

Um grande defeito de um livro de administração de materiais que nunca pode ser criticado é o excesso de matéria existente, que deve ser apresentado. Esta obra fez muitas escolhas, e na opinião do resenhista umas acertadas outras não. Infelizmente, quando a cobertura do assunto é fraca, o autor outra vez não recorre à bibliografia para que o leitor interessado, estudioso ou prático da indústria possa formar seus próprios conhecimentos. Assim, na p. 339 temos o título "Análise de valor". Mas o assunto coberto no capítulo é a engenharia econômica, enquanto a análise de valor fica (mal) apresentada, com lacunas em uma página e meia. Miles da General Eletric deveria estar na bibliografia, mas não se encontra. Exemplos de *value analy-*

sis nacionais já são abundantes na indústria automobilística e eletrodoméstica.

Outro exemplo interessante de falha na escolha de quanto aprofundar determinado assunto temos logo no início, p. 43, onde a apresentação da média com ponderação exponencial não é suficientemente produnda, apesar de esta vez Brown encontrar-se na bilbiografia *(Statistical forecasting)*. Em seguida, o autor trata do método dos mínimos quadrados. Dada a exigüidade do espaço alocado (posto à disposição), teria sido melhor colocar uma boa referência bibliográfica e — por que não — em 1983, uma referência a programas de *software* existentes para o TI 58 e 59, ou para as HP de bolso, que realizam hoje todo cálculo para a previsão estatística.

O que especialmente caracteriza o livro é que ele é moderno. Assim, na p. 116 encontramos o M.R.P. (Materials Requirement Planning) que, como acontece em nove entre 10 tradutores, cai no absurdo do português "Planejamento dos *requerimentos* de materiais". *Requirement* é "necessidade". O autor dá um excelente quadro do sistema de informação do M.R.P. bem como um exemplo prático. Como acontece em todo livro, o artigo completo publicado há alguns anos na revista *Exame* sobre o M.R.P., traduzido da *Harvard Büsiness Review*, não consta da bibliografia. Mas ao menos estamos em presença de alguém que colocou esse tópico muito moderno no seu livro.

Além de ser moderno, o livro é completo. Até menciona o uso da teoria de filas (com um exemplo e um caso) na distribuição. Portanto, a administração de material, neste caso, com a logística dirigindo, nos mostra a redução de custos no enchimento de peruas de sorvete. Uma menção especial deve ser feita ao último capítulo, cuja utilidade é extraordinária. O autor conseguiu autorização para reproduzir um volume da IBM-G51-0039, Visão Global, COPICS, e assim termina num nível de informação de produtor de *hardware* e *software* (IBM) o livro de logística. O estilo destoa algo do conteúdo do livro. Mas o que falta são observações críticas sobre o uso desse sistema. O resenhista conhece uma série de outros sistemas *software*, tais como o IMPACT da IBM, que tem 10 anos a mais do que o COPICS, todos com vantagens e desvantagens. Como todos eles se baseiam num fato que falta ao livro — a saber a separação, ou melhor, a tentativa de isolamento, dos fatores que influem na demanda: o fator sazonal, o fator tendência do mercado, o fator grande ciclo econômico e o fator aleatório — talvez o leitor menos avisado precise de senso crítico para se defender de uma superespecialização computadorizada de seu planejamento de materiais. Mas o sistema é capaz de resolver os problemas de compras em 70 a 80% dos casos. Não funciona para a demanda diária de algum produto, mas para a média da demanda. Conhecidas as limitações, o uso será melhor e mais útil com satisfação do freguês (da IBM).

Tenho um reparo para o dado da p. 49 sobre como calcular o custo de manter estoque, a taxa de armazenagem. Num tempo de inflação, no qual a mercadoria que está em estoque se valoriza passo a passo com a inflação, o custo de juros não deve incluir a taxa inflacionária, mas somente o custo real do dinheiro. Então temos juro pedido menos taxa de inflação = juro efetivo (ou real). Isso precisa ser esclarecido. O livro expõe (p. 49): "Comparando a estrutura de custo, percebe-se, claramente, o efeito da inflação sobre a taxa de juros e sobre o efeito (*sic?*) no custo de armazenagem. Por esta razão, é necessário reduzir ao máximo (*sic?*) o volume de estoque. É lógico que isto não pode alterar o nível de produção da empresa."

Infelizmente, devemos evitar generalizações — elas são tão cômodas. Em 1980, o governo, numa administração por objetivos, que também foi usada em 1973, fixou a taxa de inflação no início do ano em 45%. O resultado final do ano (100%) mostrou que o empresário deveria ter trabalhado o ano todo com o máximo de estoque, já que este se valorizava na razão de 6% ao mês, enquanto o dinheiro no banco, mesmo com correção monetária de 45% não custava mais de 3 a 4%. A fórmula do lote econômico, neste ano bissexto, tornou-se uma raiz imaginária, já que o juro (custo do estoque) era negativo.

Também, quando não se quer ter estoque, muda todo o perfil de planejamento da produção, a fábrica trabalhará somente sob a encomenda, o que afeta o nível de produção da empresa.

Finalmente, na página citada, o Prof. Marco Aurélio coloca 4% de seguros no custo de armazenagem e 5% de obsolescência. O custo de seguro da mão-de-obra do almoxarifado está incluído em encargos sociais do custo de estocagem, restando somente a taxa relativa ao armazém (depósito) e o conteúdo. Essa taxa regula, respectivamente, na maoria dos casos, em 0,40% e 0,50% ao ano, o último sobre o conteúdo do prédio, o que seriam compras totais do ano dividido pelo giro, e produtos também divididos pelo giro. O valor raramente ultrapassa 0,2% por cruzeiro comprado e estocado por ano.

Quanto à obsolescência (e, eventualmente, deterioração, que falta no livro) 5% é exagerado, a não ser em magazines de moda, butiques, e certos produtos eletrônicos. Taxas de 0,5% de deterioração de 0,5% de obsolescência são mais comuns. Mas trata-se de detalhes. O que surpreende é que o autor tratou de tantos assuntos, inclusive localização de empresas dessa vez com bibliografia adequada), métodos de movimentação e de estocagem física etc.

O que realmente é importante num curso de administração de material nas nossas escolas de administração pública e de empresas? Cada professor dá a ênfase que acredita ser a melhor para o desenvolvimento do aluno. Assim, o livro presente pode ser recomendado para cursos de graduação e o aluno não ficará decepcionado. □

Kurt Ernst Weil