

e Silva, renúncia de Janio, etc. ou, em fevereiro, o Carnaval provoca baixa de negócios porque o "pessoal" viaja (verdade). A velha técnica de esperar, de dezembro até depois do Carnaval, tem sua base nas férias escolares, na ausência dos homens dos centros de decisão, etc.

O capítulo sobre o conceito de estratégia é muito resumido. O exemplo do Presidente Kennedy (desenvolvimento) e o do terremoto da residência são meio infelizes no contexto. A conclusão é do Dr. Acácio à holandesa, como os próprios autores: "... estratégia é um conceito importante. Sua limitação está em que projetar uma estratégia completa é geralmente uma coisa muito complicada, a não ser que o problema seja simples".

O capítulo sobre a teoria de jogos é simples, interessante e introduz conceitos como minimax, soma zero, etc. Ao contrário do capítulo anterior, satisfaz as necessidades do administrador no sentido de adquirir uma base sólida, a partir da qual poderá elaborar um raciocínio inteligente e formular perguntas a terceiros. O mesmo se pode dizer sobre o capítulo que trata da teoria das filas; considero-o excelente como introdução ao estudo do assunto, especialmente por conter instruções proveitosas quanto à prática da teoria das filas. O capítulo sobre jogos de administração também é excelente; é a primeira vez que o autor desta resenha encontra esse tema tratado em livro não-especializado (como o do Prof. Kauffmann de Grenoble).

O capítulo sobre decisões de produção e estoques está baseado no livro do autor — Theil — e de certa maneira na obra de Modigliano e colaboradores. Para a pequena extensão é apresentado o essencial sobre o inter-relacionamento de mão-de-obra e estoques. No entanto, para decisões práticas, o material é menos que suficiente. Os dois últimos capítulos tratam inicialmente do método e suas conseqüências na análise por regressão e, depois, da maneira como a elasticidade de preço e de renda determina o consumo.

Trata-se de um livro que se pode recomendar para ser lido colateralmente com outros, pois não há nenhum que trate com igual desenvoltura **todos** os problemas que podem ser resolvidos pela pesquisa operacional. Em se tratando de livros de 200 a 500 páginas, geralmente trazem desenvolvimento unilateral de certas áreas e não englobam todos os assuntos de pesquisa operacional. Querer usar um único livro-texto é, em poucas palavras, uma estratégia inferior, porém mais barata. □

Kurt Ernst Weil

Introdução quantitativa às decisões administrativas

Por Leonard W. Hein. São Paulo, Editora Atlas, 1972. 435 p., ilustrado. Trad. de **The quantitative approach to managerial decisions, N. J.**, Prentice-Hall, 1967, por Avelino Corrêa

O livro de Hein salienta no título a palavra mágica "decisões administrativas", mas na realidade, trata-se de um bom livro de pesquisa operacional e estatística aplicada. Na opinião desse pesquisador, o problema das decisões, por si, foi abordado mais amplamente em volumes como:

Raiffa, Howard. **Decision analysis.** Addison Wesley.

Edwards, ed. **Decision making.** Penguin Modern Psychology.

A obra de Hein chega a ser semelhante, em conteúdo, mas não igual à de Bursk & Chapman: **New decision making tools for managers. Harvard Business Review,** Mentor Books.

Confrontando-se o índice desta obra com o do livro de Ackoff-Sasieni (**Pesquisa operacional**). Edit. Universidade de São Paulo), nota-se que os capítulos referentes ao problema de distribuição e programação linear em geral são de pesquisa operacional.

O mesmo pode ser dito com relação aos capítulos que tratam de método Monte Carlo, teoria das filas (sob o nome de "Linhas de expectativa") PERT, CPM. O capítulo "Curva de conhecimen-

107

to" (curva de aprendizado — **learning curve**) é para o resenhista inédito e muito bem-vindo num livro de teoria de decisão. Os capítulos "Probabilidade e distribuição de probabilidades", "Distribuição de Poisson, gama, normal", "Diagramas de controle de qualidade", "Amostragem" (amostragem do trabalho), "Avaliação e cálculo de custo", "Linha de equilíbrio", trazem um sem-número de inovações para o estudo sistemático e aplicações, mas fundamentalmente são de "controles na empresa e teoria de probabilidade".

Toda essa comparação de capítulos nada mais demonstra que a imensa dificuldade em definir onde os métodos quantitativos devem ser estudados: em pesquisa operacional? em teoria de decisões? em administração da produção? em estatística e probabilística? em economia gerencial?

O resenhista tem livros de todas estas áreas tratando de mais de quatro capítulos da obra de Hein. Em uma palavra a definição dos campos de pesquisa operacional (OR dos americanos) e do **management science (MS)** mostra claramente a natureza interdisciplinar quanto às áreas de ensino da "decisão". A única conclusão viável é que o ensino deve ser bem estruturado, sendo irrelevante quem ensina o que, como já ficou claro na resenha do livro de Theil, Boot e Kloek, **Operations research and quantitative economics**, ou no conteúdo do livro de Baumol **Economic theory and operations analysis**.

O livro de Hein é, antes de tudo, muito interessante, ao tratar do assunto através de problemas. Muitos dos casos são da West-Coast Aircraft Corporation, demonstrando pesquisa prática, por parte do autor, em problemas industriais. O método de ensino de tentativa e erro é empregado principalmente no capítulo 9, página 169, em que o autor procura forçar uma distribuição binomial sobre uma curva de probabilidade de ocorrência de "visitas" ao Departamento de Reclamações de uma "Loja Departamental". Talvez o resenhista ficasse irritado por saber, de antemão, que tal ocorrência tem a for-

ma de uma distribuição (curva) de Poisson, mas não conseguiu enxergar maior valia numa errônea tentativa até que, na página 170, é introduzido o teste do "qui quadrado, que refuta a hipótese binomial da página 169. O procedimento da tentativa errada, do teste, e da tentativa certa (página 178 e seguintes), seguida de outro teste, é o mais acertado, porque o autor trabalha sempre por casos para induzir raciocínio.

Mas justamente nessa hipótese seria interessante que o livro tivesse recebido do autor ou tradutor um índice remissivo completo. Infelizmente nada tem além do índice de páginas, inicial, no livro. Assim esse índice inicial deve servir para a pesquisa de determinado assunto, e quem desconhece a página 170 pode se firmar como certo na página 169.

Outros problemas de compreensão que o livro apresenta podem ter sido produzidos por falhas na tradução ou na leitura de provas, como por exemplo, na distinção de decisão sob risco e incerteza.

Na página 29: "uma decisão em face do risco pode ser considerada uma decisão em face das probabilidades conhecidas".

Ainda na página 29: "A incerteza existe quando as probabilidades com a ocorrência ou não-ocorrência de eventos são conhecidas".

Por exemplo, página 34: "Administração por exclusão" em lugar de "exceção" (**exception principle**).

Por exemplo, página 124 e seguintes: "curva de conhecimento" em lugar de "curva de aprendizado".

Por exemplo, página 125: "Verificaram que o processo do conhecimento continua indefinidamente, não importando a extensão da série em produção. Mais importante, talvez, é que sua análise revelou que o índice de conhecimento era mensurável para representar os efeitos do conhecimento no índice de produção". "Dado qualquer ponto específico nas séries de produção, digamos 100 aviões completos, o tempo **médio acumulado** corresponde a

80% do tempo **médio acumulado** por unidade no ponto correspondente à metade da produção em série". (Grifos do autor.)

As dificuldades em encontrar definições, algumas vezes inexistentes, de conceitos e a aparente confusão de linguagem devem ser o resultado da tradução, mesmo não tendo o resenhista o original americano à mão.

Há uns 10 anos o resenhista leu numa revista de engenharia norte-americana um julgamento da justiça indiretamente contra uma empresa aeronáutica norte-americana. Um engenheiro abandonou o emprego na Califórnia e voltou a Nova York, pedindo auxílio-desemprego ao Estado. O Estado negou sob o fundamento de abandono, mas o engenheiro se propôs a demonstrar "condições indignas" na empresa através do uso da amostragem de trabalho continuamente feita por menores para verificar se o **brain-trust** da empresa estava trabalhando. E "trabalho" era definido como "lápiz no papel", "calculando ou desenhando". O tempo de pensar era dado como "ocioso" e o tempo de biblioteca como "ausente". O engenheiro ganhou o processo. Tudo isso vem à mente do resenhista ao ler o capítulo 15, página 312, "Avaliação e cálculo de custo — PACE", sendo que isso é mais um caso de West Coast Aircraft Corporation. (PACE = **performance and costs evaluation**.) A medida subdivide-se em dois ramos principais.

a) Quatro fatores que assentam o índice:

1. Pessoal para a tarefa.
2. Ócio pessoal.
3. Pessoal fora da área de trabalho.
4. Índice de esforço do grupo.

b) O programa PACE propriamente dito, uma análise gráfica onde se mostra o índice da medida PACE e os cinco itens correlacionados:

1. Requisitos pessoais.
1. Realização do orçamento.
3. Listagem.
4. Controle de qualidade.

5. Partes deficientes (seria "peças", mal traduzida de **parts**?).

Diz o autor que nomes individuais não aparecem nos formulários do PACE, e, em seu lugar, o objetivo torna-se controlar os dois fatores humanos, ou seja, o fator esforço e tempo ocioso do funcionário, assentado em amostragem do trabalho. A administração controlará então os fatores "fora de controle" quando não satisfazem o ideal da atuação satisfatória.

De qualquer maneira o capítulo de PACE é uma novidade para o Brasil e de certo modo apresentar-se-ão os salvadores de empresa, recém-saídos da A.p.O (administração por objetivos) para implantar o PACE. A empresa de aviação que introduziu o PACE, a Northrop, teve sucessores na GE e na Boeing, tanto quanto informou o caso da Justiça citado.

Os capítulos 16 e 17, respectivamente, e PERT e CPM demonstram excelente integração de **custo e plano** no tempo real e na rede. O autor não usa o método descrito em Theil et alii, onde o PERT deriva diretamente da programação linear.

Outra novidade e bem integrada é a mistura de conhecimentos da curva de "conhecimento" (aprendizado) e o gráfico e "linha de equilíbrio". A linha de equilíbrio é uma linha que leva em conta o equilíbrio nos processos de produção de componentes.

Para essa finalidade a linha de equilíbrio consta de quatro fatores:

1. Uma listagem cumulativa de entregas — linha de objetivo.
2. Plano de operações.
3. Diagrama de processo — estado real de cada um dos fatores.
4. Linha de equilíbrio para os fatores fora de equilíbrio provocando a ação corretiva.

Resumo

Trata-se de um bom livro, que contém excelentes capítulos, cheios de novidades sobre curva de aprendizado (chamada conhecimento), um sistema PACE de

controle de eficácia dos empregados, e a linha de equilíbrio.

Os demais capítulos não apresentam grandes novidades ao leitor já experimentado, mas são solidamente fundamentados, bem escritos, e os exemplos e casos são apropriados e convincentes.

Nesse caso recomendam-se os capítulos de controle e do método Monte Carlo e de linhas de expectativa (teoria de filas) com exemplos de simulação de linhas de produção.

As ilustrações do livro são claras; o método seguido na exposição é o da indução a partir de exemplos práticos. As bibliografias são boas, mas param em 1962.

Do lado negativo do livro temos a tradução canhestra, claudicante, que impossibilita reconhecer erros do autor ou do tradutor, na definição de conceitos. A falta de um índice alfabético remissivo é sentida. Falta também ao menos uma tentativa de bibliografia de obras traduzidas em português.

Assim o livro pode ser recomendado sem hesitação para cursos de graduação e pós-graduação de engenharia e de administração, com especial referência à pesquisa operacional, controle de qualidade, administração geral da produção e do pessoal e, porque não dizer, num eventual curso de decisão para pessoal com bases técnico-matemáticas. □

Kurt E. Weil

Teoria geral da administração: uma introdução

Por Fernando C. Prestes Motta.
São Paulo, Pioneira, 1974.



O Prof. Fernando C. Prestes Motta escreveu um livro que preenche lacuna há muito sentida por aqueles que lidam com a teoria da administração. Em apenas 176 páginas expõe o que de essencial existe no debate teórico, síntese que decorre do perfeito domínio que o autor demonstra ter das múltiplas facetas que envolvem o tema. Didático, por apresentar as teorias evoluindo no curso da história recente e pelo método comparativo utilizado, o livro permite compreender o valor e o significado de cada teoria, o que é de suma importância se desejarmos que o administrador não seja apenas uma peça cega na engrenagem, mas um homem capaz de visualizar sua ação consciente e criticamente, apto para propor soluções alternativas com criatividade. Ainda nesse sentido, explicitadas as condições existentes no momento em que se formulam as teorias, entende-se que elas não se tornam definitivas porque são reflexo e parte de um processo social mais amplo que evolui e se reformula continuamente; consciente dessa realidade, o autor nos alerta para as contradições, insuficiências e conteúdo ideológico das diversas correntes do pensamento administrativo. Essa visão crítica que o livro contém e transmite, se