Em resumo, é obra elementar, com bibliografia restrita, mas que, em escola superior de Administração de Emprêsas, pode constituir material de leitura auxiliar nas áreas de Mercadologia e Produção. Para essa última, serviria como introdução, especialmente pela repetição de pontos — tais como manutenção — que qualquer curso de Produção dá por extenso. O livro está ilustrado, mas os desenhos são de facílima identificação, não exigindo curso de leitura de plantas. O tratamento é superficial e não matemático. É obra recomendável, portanto, para cursos de Mercadologia, Gerência e Introdução à Administração.

KURT E. WEIL

ENGINEERING ECONOMY — Por H. G. THUESEN, Englewood Cliffs, Nova Jérsey: Prentice-Hall, Inc., 2.ª edição, 1958, 581 páginas.

Êste livro, como informa o autor no Prefácio, é dirigido a engenheiros, a fim de que adquiram base econômica para suas decisões como administradores. Em nossa opinião, porém, achamos que a obra é própria também para administradores e economistas em sua fase de formação, pois dá visão bem ampla da utilização racional dos meios de produção.

Ainda no Prefácio, são fixados os objetivos do livro, quais sejam: mostrar o significado dos aspectos econômicos da Engenharia e a conexão entre a aplicação da Engenharia e as análises econômicas. A Engenharia é ciência utilitária, que dá o lucro como objetivo da emprêsa e o considera medida do sucesso no tratamento dos fatôres físicos. Essa é a argumentação do autor para que o leitor se conscientize da importância dos diversos assuntos tratados no livro.

No capítulo I, o autor afirma que a finalidade das equações da Engenharia não está nas próprias equações, mas no grau de satisfação humana que proporcionem. Sendo engenharia econômica expressão que envolve a relação

entre os desejos humanos e o custo necessário para satisfazê-los, como método de estudo deve procurar obter o máximo de serviços por unidade de custo. Com êsse objetivo o autor enumera as funções da engenharia econômica que, segundo êle, são:

- Determinação de objetivos;
- Determinação dos meios e significados;
- Avaliação das alternativas;
- Interpretação do significado e objetivo econômico;
- Ajuda na tomada de decisão.

No final do capítulo, o autor diz que essa análise econômica deve ser feita por um engenheiro, pois êste está acostumado a usar fatos e a computá-los. Faríamos aqui ressalva no sentido de que poderá fazê-lo qualquer pessoa, desde que tenha formação matemática sólida.

No capítulo II, intitulado "Economia Imediata", são expostos alguns conceitos úteis para a obtenção de maior economia nas decisões a serem tomadas na área de produção: seleção de material e economia de método, localização, manutenção, tamanho, vigilância, êrro, desenho, transporte e salários.

No capítulo III é analisado o conceito de juros como pagamento pelo uso de dinheiro, conceito êsse que é moderno e cada vez toma mais corpo, sendo hoje admitido inclusive na União Soviética para a análise de alternativas. A seguir o autor considera o juro como custo, pois o dinheiro tem poder de produzir quando aplicado. Para finalizar o capítulo, conceitua juros simples e compostos, deduzindo as fórmulas mais importantes da Matemática Financeira, acompanhadas de tabelas dos fatôres mais importantes.

No capítulo IV, considerando os juros, o autor expõe a base na qual devem ser feitas análises de alternativas: de equivalência de fatôres, ou, em outras palavras, em condições idênticas.

No capítulo V, o assunto tratado é a depreciação, considerada como física, funcional, acidental, etc., suas causas, como deve ser prevista e os métodos de depreciação: linha reta, saldo decrescente, soma dos dígitos dos anos e produção de serviços. No final são apontadas as relações dêsses fatos com a contabilidade.

No capítulo VI são expostos alguns conceitos econômicos úteis para um executivo de visão ampla: consumidor, produtos, lei dos rendimentos decrescentes, valor, utilidade, eficiência física e econômica, economia de troca, apêlo, persuasão, padronização, simplificação, iniciativa e planejamento.

Método de procedimentos para a tomada de decisão é delineado no capítulo VII, com os seguintes estágios:

- Crítico;
- Definitivo;
- Conversão para têrmos monetários;
- Decisão.

Êsse capítulo e os dois seguintes, que tratam respectivamente de decisão baseada em retôrno e custo inicial, fixo, variável, incremental, marginal e o do capital não-recuperado, são uma preparação para o capítulo X. Êsse último expõe os seguintes métodos de análise de alternativas:

- Custo Anual;
- Valor Presente;
- Montante Capitalizado;
- Taxa de Retôrno;
- Vida de Serviço;
- Ponto de Custo Mínimo;
- Ponto de Equilíbrio de Custos.

Essa parte é das mais importantes do livro, pois os métodos citados constituem grande ajuda para decisões econômicas, que são o objeto da engenharia econômica.

No capítulo XI o autor trata da importância das relações com a contabilidade, pois as previsões para o futuro, utilizadas nas análises de engenharia econômica, baseiam-se, muitas vêzes, em fatos idênticos que já ocorreram e devem estar registrados no setor contábil.

O capítulo XII é dedicado a análise profunda de comportamento dos custos, do ponto de equilíbrio e do custo mínimo. Já no capítulo XIII é focalizado o problema de avaliação de novas atividades pela renda e despesa e da forma de se tabularem êsses dados. Ao final, são apresentados alguns problemas clássicos como de comprar ou fazer e de localização de emprêsas.

Um equipamento não dura para sempre e deve um dia ser substituído por motivos físicos ou econômicos. A época de substituição deve ser determinada. Como fazê-lo está exposto no capítulo XIV da obra.

O capítulo XV trata de problemas de economia de operações, analisando renda e dispêndios, lotes econômicos de produção, além do contrôle estatístico de qualidade. No capítulo XVI são considerados os fatôres de produção, tendo em vista seu melhor aproveitamento econômico e suas relações com a demanda, e, chegando à área da Mercadologia, o autor explica o que sejam competição, monopólio, oligopólio, esforços de venda, padrões de renda e custo de distribuição, dentre outros conceitos.

A importância de se considerar o impôsto sôbre a renda na análise de alternativas através da engenharia econômica é ressaltada no capítulo XVII. São aqui descritas leis vigentes nos Estados Unidos da América e, por essa razão, não se aplicam ao Brasil. Isso, porém, em nada desmerece o livro, porque o principal objetivo dêste capítulo é propiciar ao leitor compreensão de como um impôsto dêsse tipo pode alterar as condições de um problema.

Compreendido isso, será fácil, numa análise econômica, colocarmos a nossa lei sôbre o impôsto de renda como variável do problema e, assim, obtermos resultado mais real.

No capítulo XVIII é ressaltada a importância da mão-de-obra no processo produtivo e são dadas as formas de realizar economia de trabalho humano, inclusive técnicas de relações humanas, incentivos e seleção do pessoal.

Uma análise para que se compreenda o que é a administração pública traçando paralelos interessantes para posterior aplicação dos conceitos de engenharia econômica é feita no último capítulo.

O livro possui ainda dois apêndices, sendo o primeiro sôbre equivalência e o segundo com a dedução de algumas fórmulas.

Finalmente apresenta tabelas de fatôres de juros compostos de 1/2, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 10%, além de outras do fator de recuperação do capital e de valor presente de 6 a 50%.

ROBERTO PACHECO DE CAMARGO