política econômica norte-americana seriam outros; por exemplo, a manutenção de uma taxa de desemprego ao redor de 6% para diminuir o poder de barganha dos trabalhadores e a ampliação ou manutenção do mundo capitalista.

Analisa, ainda, algumas das imperfeições do sistema soviético, como os altos custos da polícia secreta e da censura e a inexistência dos ganhos do comércio exterior.

Na segunda parte do livro, que descreve os sistemas econômicos a partir de 1950, o quinto capítulo — As economias capitalistas reformadas (p. 141-63) — relata alguns aspectos das economias capitalistas desenvolvidas, como os serviços de bem-estar, a gerência científica, a distribuição da renda e, também, a experiência francesa de planejamento.

No sexto capítulo — As novas economias comunistas (p. 166-89) — o autor descreve, rapidamente, as experiências da China e Iugoslávia, bem como as alterações sofridas no sistema soviético — vale a pena ressaltar que o autor não faz distinção alguma entre socialismo e comunismo, usando indistintamente tanto um como outro termo.

Discute, ainda, o fato de as economias capitalistas e socialistas estarem ou não convergindo para um mesmo ponto, afirmando que, apesar de as semelhanças entre ambos os sistemas estarem-se acentuando, são poucas as evidências de uma possível fusão futura.

No último capítulo — As economias em desenvolvimento no Terceiro Mundo (p. 191-228) — após relatar as dificuldades de análise dos países que o compõem, devido às grandes diferenças entre eles — cultura, tradição, estágio de desenvolvimento, etc. — procura listar algumas características comuns, como por exemplo o baixo nível de renda, a alta taxa de analfabetismo, a dependência do setor agrícola e a concentração da renda. Analisa, ainda de forma rápida e simplista, as vantagens e desvantagens enfrentadas por esses países retardatários no processo de desenvolvimento.

Por fim, demonstra certo receio com relação aos gastos militares nos países subdesenvolvidos, gastos estes que aumentaram a uma taxa média anual de 8%, enquanto o PNB cresceu a uma taxa média anual de 4,7% nos últimos anos, ocupando, na maioria dos casos, o primeiro lugar no orçamento público.

Apesar das limitações levantadas, acredito que esta obra atinge perfeitamente os objetivos propostos pelo próprio autor, qual seja o de "... destinar-se aos estudantes universitários que iniciam suas leituras em economia, ciências sociais e história econômica" (p. 11). □

Antonio Celso Agune

Planung von Fabrikanlagen (Planejamento de instalações fabris).

Por C. M. Dolezak em colaboração com K. Baur. Springer Verlag Berlim Heidelberg New York, 350 + XIII páginas, ilustrado, índice, índice remissivo, encadernado (linho), DM. 128, 1973.

Para que um livro custe quase um salário mínimo, em julho de 77, deve ser muito bom e muito valioso nos conhecimentos que transmite. As publicações técnicas da editora Springer nunca foram baratas — disto o resenhista tem conhecimento desde os seus tempos de ginásio, há 40 anos —, mas não podemos negar que os livros por ela publicados sempre foram selecionados para dar uma contribuição máxima à vida profissional do leitor; e, mais uma vez se está em presença de um livro de extraordinária riqueza, com informações de difícil pesquisa e muito úteis de se ter à mão.

O autor é engenheiro e trabalhou na Siemens, na Bosch, na Friedrich Schwerd, Hannover; e na E. Buckley & Leavey, Londres; e hoje é catedrático de produção industrial e administração fabril na Universidade de Stuttgart, Alemanha. Portanto, adquiriu autoridade no assunto pela prática — enquanto

o colaborador parece estar academicamente mais qualificado, tanto que é doutor-engenheiro.

Talvez seja possível dizer que este volume, pelo seu conteúdo e pela extensa bibliografia apresentada no fim de cada capítulo (e que está anunciada no topo de cada página, com indicação do número das páginas que correspondem às relações dos livros), substitui parcialmente uma série de tomos lidos nos últimos tempos. É possível, também, que o único defeito seja a insistência numa bibliografia quase exclusivamente na língua alemã, pois há livros suíços e traduções de livros americanos e ingleses. Sobre o assunto, e como o autor trabalhou numa empresa inglesa, é bem provável que domine tal idioma.

Os títulos fundamentais do índice são os seguintes:

1. Raciocínios básicos e decisões antes do início do planejamento.

2.1. Observações críticas sobre o programa de venda atual.

2.2. Pesquisa e realização do mercado futuro.

2.3. Fixação do programa futuro — divisão em o que comprar e o que fazer.

3. Índices para o planejamento fabril.

4. Planejamento do lugar do trabalho.

5. Planejamento do plano geral de construção.

6. Fluxo de materiais.

7. Acabamento e tipo de produção (massa, série, batelada, etc.).

8. Técnicas e custos de estocagem.

9. Fluxo de informações e administração.

10. Fluxo de energia e serviços auxiliares.

11. Administração do pessoal, sua circulação e a parte social.

12. Métodos de planejamento e auxiliares — por exemplo, amostragem, PERT, etc.

É muito difícil de se imaginar tudo quanto um livro de 350 páginas sobre todos estes assuntos possa oferecer. Tome-se por exemplo o capítulo de planejamento — inicialmente, o autor diz que o curto e médio prazos que têm duração máxima de dois anos não interessam ao planejamento fabril, cujo prazo vai até 20 anos. Em seguida, o autor se concentra nos métodos de previsão. O livro não cita a média móvel simples mas calcula a tendência (a única que interessa ao planejamento fabril, pois possibilita a exclusão de variações sazonais, de ciclos econômicos e aleatórias), por meio de três sistemas, comparando-os nos seus efeitos:
a) regressão pelos mínimos quadrados para uma reta $y = mt + a$, onde t = tempo, a = variável; y = consumo ou vendas;
b) função exponencial simples $\log y = mt + a$;
c) curva logística

$$Y = \frac{a}{1 + be^{-kt}}.$$

Geralmente, as críticas feitas a livros de estatística referem-se ao fato de não abordarem a regressão não-linear. No entanto, este autor refaz o cálculo para a função logística e para a função exponencial. O cuidado demonstrado no tratamento desse assunto aparece em todas as áreas do vasto programa a que o livro se propõe. Assim, a reunião de índices para o planejamento fabril ocupa quatro páginas, chegando a satisfazer até mesmo este autor de um artigo da RAE sobre administração por meio de índices.

Não interessa, neste ponto, afirmar que o autor repassa o **cash-flow** (não traduzido para o alemão), as necessidades de capital por faturamento, por produção e por folha de pagamento na unidade de tempo, o lucro por capital, etc. Interessam os valores como quantidade de água ao ano por empregado no ano 1965 — chegando a 125 m^3/pessoa numa empresa da, indústria automobilística, contra 145 m^3/pessoa numa empresa mecânica. A relação de consumo de energia contra o consumo máximo da instalação possível é dada como 13 a 19% numa empresa de usinagem mecânica e 35% numa indústria alimentícia. Numa sala de refeitório, o autor dá 1,1 a 1,5 m^2 por assento — o resenhista, no seu livro, colocou aproximadamente 2 m^2, incluindo cozinha e área de armazenamento, frigorificada ou não. São necessários para sanitários 0,2 a 2,4 m^2 por operário. O autor não explica como se chegou a essa imensa variação, mas indica o livro **Kennzahlen**, de G. Schott,[1] onde se encontra tal afirmação.

E, assim, o livro passa de informações úteis para dados preciosos como, por exemplo, duas páginas sobre o tamanho das portas, conforme as necessidades de passagem de um homem (65 cm); homem com duas caixas (1,25 m); dois homens (1,5 m); 2 carros de passeio (4,5 m); e dois caminhões (6,00 m). Fora de revistas especializadas, como **Distribution**, pela primeira vez encontro, neste livro, dados concretos sobre o raio de ação de empilhadeiras, e a largura de corredores para poder atender os **escaninhos**. Os modernos sistemas de

[1] Stuttgart, Forkel, 1965.

grandes e altos armazéns são explicados em detalhes. Estranhamente em francos e sem definição de que país, um gráfico de ponto de equilíbrio mostra as vantagens e desvantagens de 5 alturas e tipos de construções em função do custo de construção do m^2 e do custo de operação. O resenhista confessa que não conhece uma construção como a referida, de 33,5 m de altura das estantes, feitas em placas padronizadas de concreto, que carregam o telhado e evitam o vazamento de líquidos e odores de um lado para o outro.

A afirmação do autor, de que a colocação de uma instalação Sprinkler (MR)[1] se amortiza relativamente depressa pela redução dos custos de seguro, encontra com um antigo cálculo do resenhista (feito há nove anos) sobre tal proteção no Brasil, que corresponderia a uma amortização em 50 anos, portanto fora do racional; tal cálculo, no entanto, deve ser refeito.

No capítulo de localização de empresas é utilizado o método de vetores e dos momentos, como parte quantitativa, entrando num detalhado estudo de metodologia de fatores. Os fatores de transporte fora da fábrica são quantificados com base em bibliografia na língua alemã; os livros são oriundos da União Soviética e indicam as seguintes percentagens dos custos de transporte nos custos de produção nesse país:

		$\frac{\text{Custo de transporte}}{\text{Custo de produção}} \times 100$			
Indústria têxtil		de	0,08	a 1,0%	
Construção de máquinas	—	"	0,7	a 3,5%	
Material de construção	—	"	20,0	a 40,0%	incluindo a indústria de cimento
Cimento	—	"	30,0	a 35,0%	

Muito interessante a seção de avaliação de terrenos constante do capítulo sobre localização; excelente sob todos os pontos de vista, pois no total da avaliação de fatores inclui um processo de grande utilidade.

Dois importantes capítulos — o da construção (distribuição da fábrica sobre o terreno) e o do tipo de produção — usando métodos heurísticos, dão uma conceituação muito boa de leiaute. Esses dois capítulos são separados por uma clara explicação sobre como escolher os métodos de transporte interno e como verificar a intensidade de transporte e transformá-la em representação esquemática ou matricial. A recusa, pelo livro, dos métodos computarizados é devida ao tempo imenso que se gastaria para a solução por programação quadrática, tornando-a impossível.

A obra é novidade na comparação das vantagens de escritórios de uma ou duas pessoas por sala e dos salões com 40 pessoas; estuda o fluxo de informações nos escritórios e a área necessária para a central telefônica etc. São apresentados dados para os serviços médicos, por exemplo, incluindo subestações com enfermeiros, sala de espera, fichários, etc.

Concluindo, este livro deveria ser obrigatório em todas as bibliotecas de empresas construtoras, de planejamento, de administração fabril e nos institutos de regulamentação industrial. É de leitura necessária em cursos de administração da produção e fabril. Infelizmente existe pouca possibilidade de tradução, pois seu texto é complexo e bem ilustrado, cheio de gráficos e formulações. Será, no entanto, bem-vindo, mesmo em espanhol. Muito recomendável, também na sistemática da antiga revista Exame, três estrelas. □

Kurt E. Weil