

## RESENHAS

---

- **QUALITY CONTROL — PRINCIPLES, PRACTICE AND ADMINISTRATION** — Por A. V. FEINGENBAUM, Nova Iorque: *McGraw-Hill Book Company, Inc.*, 1951, 1.<sup>a</sup> edição, 443 páginas.

Dividido em quatro partes, cada uma constitui uma unidade com a intenção de facilitar o uso do livro por pessoas cujas operações compreendam apenas uma das partes de um programa completo de controle de qualidade.

De início, expõem-se várias regras fundamentais de operações sob o título de “Os Princípios do Controle de Qualidade”. Em seguida, a 1.<sup>a</sup> parte — “Controle de Qualidade: Instrumento de Administração” — apresenta o controle de qualidade sob o aspecto administrativo para que o administrador possa, mesmo sem conhecer os pormenores, obter uma perspectiva de conjunto sobre a matéria.

Na segunda parte — “O Ponto de Vista da Estatística” — o autor apresenta o controle de qualidade em termos algébricos e aritméticos básicos e facilmente compreensíveis; fornece algumas fórmulas, quadros e tábuas necessários, e indica fontes bibliográficas de consulta para os que se interessem por um conhecimento mais profundo da matéria.

A terceira parte — “Aplicando o Contrôlo de Qualidade na Fábrica” — tem por fim discutir a aplicação dos métodos de contrôlo de qualidade aos problemas peculiares a cada indústria com métodos gerais que podem servir de amostra para a organização do contrôlo de qualidade em determinada fábrica. Aqui a matéria é tratada de modo geral, com pouca pormenorização, discutindo-se exemplos e delineando-se planos e formas tabulares representativas.

Finalmente, a quarta parte — “Introduzindo o Contrôlo de Qualidade na Fábrica” — mostra que a introdução do contrôlo de qualidade numa fábrica desperta resistência por parte do pessoal. Para diminuir essa resistência é preciso fazer um trabalho preparatório a fim de predispor o pessoal a aceitar as modificações e imbuí-lo do espírito da “importância da qualidade”.

Um apanhado geral dessas 4 partes determina o campo, os fatores, os objetivos e os instrumentos do contrôlo de qualidade. Começa definindo contrôlo de qualidade como sistema efetivo de coordenar os esforços dos vários grupos que compõem uma organização, com o objetivo de manter e melhorar a qualidade, de sorte que o produto, custando o mínimo possível, satisfaça plenamente os fregueses. A palavra *qualidade* significa, no caso, o melhor dentro dos limites das condições do freguês, ou do que a fábrica tenha intenção de fornecer ao freguês; a palavra *contrôlo* representa um instrumento a serviço da administração para:

- estabelecer os padrões de qualidade;
- verificar se os produtos estão dentro desses padrões;
- agir quando esses padrões são excedidos;
- planejar os melhoramentos para esses padrões.

Os fatores fundamentais que afetam a qualidade são os seis “m”s (em inglês): (1) *men* — homens; (2) *money* — financiamento; (3) *management* — administração; (4) *materials* — materiais; (5) *machine and method* —

máquinas e métodos; (6) *miscellaneous* — diversos. O fator *homem* talvez seja o de maior importância.

O controle de qualidade não se limita a inspecionar o produto para saber se está dentro dos padrões estabelecidos: deve entrar, também, em tôdas as fases do processo de produção representado pelos quatro objetivos:

- 1) controle de novos desenhos;
- 2) controle dos materiais recebidos;
- 3) controle do produto;
- 4) estudo de processos especiais.

Diante da necessidade de maior precisão nos produtos manufaturados e da impossibilidade de inspeção completa, cogitou-se da aplicação da estatística a essa inspeção. Para tanto a terminologia estatística e matemática foi simplificada para fórmulas acessíveis aos homens da prática, criando-se assim uma estatística prática que pode ser resumida nestes termos: a variação na qualidade do produto deve ser constantemente estudada em lotes do produto, nos equipamentos de produção, entre os diferentes lotes do mesmo artigo, em qualidades características críticas e em relação ao processamento-pilôto (ou experimental) de um produto novamente desenhado.

Quatro instrumentos estatísticos têm sido particularmente úteis na aplicação prática na indústria:

- 1) frequência de distribuição;
- 2) quadros de controle;
- 3) planos de amostragem;
- 4) métodos especiais.

A frequência de distribuição pode ser definida como o número de vezes em que dada característica de qualidade ocorre em uma amostra do produto sob inspeção.

O quadro de controle pode ser definido como uma comparação gráfica e cronológica (hora a hora, dia a dia) de características atuais de qualidade do produto com limites que refletem a capacidade de produzir segundo experiências anteriores.

Um moderno plano de amostragem estatística pode ser definido como uma série de tábuas que representam as relações prováveis de qualidade (geralmente expressas em percentagens) do lote completo com as amostras arroladas desse lote.

Os métodos especiais abrangem a orientação das investigações e dos testes destinados a localizar os produtos deficientes e determinar a possibilidade de melhorar a qualidade das características do produto. Esses processos compreendem técnicas como a correlação, os testes de significância e a análise de variância, e correspondem a estudos acurados do processo operacional e a uma adaptação especial da distribuição de frequência.

Ao finalizar sua obra, o autor faz uma apresentação introdutória de um sistema de controle numa fábrica.

PLÍNIO DE SAMPAIO GOES