

Gestão Integrada da Qualidade e do Marketing Organizacional

Fonte:

<http://www.datalyzer.com.br/site/suporte/administrador/info/arquivos/info44/44.html>

Papel do Marketing e o Desenvolvimento de Novos Produtos

Quando uma empresa adota o sistema CQTE (Controle da Qualidade por Toda a Empresa), é necessário que seja desenvolvido um novo “método de vender”.

Antes, o foco do controle da qualidade era na *inspeção*, depois no *processo*, chegando até ao foco no *produto* e suas *características*. Atualmente, esse foco está direcionado a *vendas* e *assistência técnica*, ficando o setor de vendas responsável por pesquisar e desenvolver uma maneira de se “vender” e de “prestar assistência técnica”.

Mas é impossível gerenciar a área de vendas apenas usando a experiência e “sexto sentido”. O controle deve ser feito de forma racional em que elementos como *dados* e *fatos* servem como base, além da *análise de processos* e *divisão do processo total em vários segmentos gerenciáveis*.

Também é necessário investimento em P&D (pesquisa e desenvolvimento), pois a essência da competitividade está na inovação. No que se refere a fábricas, a empresa deve focar no desenvolvimento tecnológico do processo, quanto ao mercado, a chave da competitividade é a criação de novos produtos, e agregando valor a estes. A resposta para como agregar valor aos produtos não é a contratação de engenheiros, a solução é gerenciar de forma a demandar tecnologia, e conseqüentemente, recrutar engenheiros. O Prof. Deming afirma: “Não existe substituto para o conhecimento”.

Mas como obter tais dados e fatos para que eu possa saber exatamente como aumentar as vendas, melhorar a qualidade da prestação de serviços e produtos, e o sobre quais produtos novos pesquisar?

Marketing e a Garantia da Qualidade

A base para se garantir a qualidade de um produto ou serviço está no projeto, na produção e no marketing. O marketing se torna indispensável no conceito atual de competitividade entre empresas, onde a disputa pelos mercados internacionais é acirrada. O marketing é o departamento da empresa que se encontra mais próximo do cliente, e tem a difícil responsabilidade de saber quais fatores irão trazer maior satisfação total, atual e futura do cliente.

Ao definir quais são desses fatores, a empresa terá de modelar seu produto ou serviço de acordo com tais fatores.

O objetivo é satisfazer totalmente o consumidor e usuários, durante todo o ciclo de vida do produto. A partir disto se explica o grande sucesso comercial internacional do Japão.

Peter Druker, o maior guru da gestão do séc. XX, afirmou que quem compreendesse a Qualidade tinha adquirido uma real competitividade fundamental para a sobrevivência das organizações. Num mundo em que o avanço tecnológico e a sociedade do conhecimento se impuseram, as pessoas estão cada vez mais exigentes e querem a qualidade nos produtos e serviços, quer estejam perante organizações comerciais ou serviços públicos.

Mas como diz Kotler, outro grande pensador da gestão dos nossos dias, a Qualidade precisa do Marketing para conhecer as necessidades dos consumidores e dar a conhecer as características competitivas das organizações e dos seus produtos. Com este curso pretende-se formar técnicos que venham a trabalhar na Qualidade ou no Marketing e demonstrar, com casos práticos, a união de fato entre estas duas vertentes da Gestão.

Fonte:

- Statistical Methods for Quality Improvement: AOTS, Japão, 1988.
- <http://aedes.no.sapo.pt/giqmo.htm>
- <http://www.acesa.com/negocios/arquivo/marketing/2005/09/05-qualidade/>

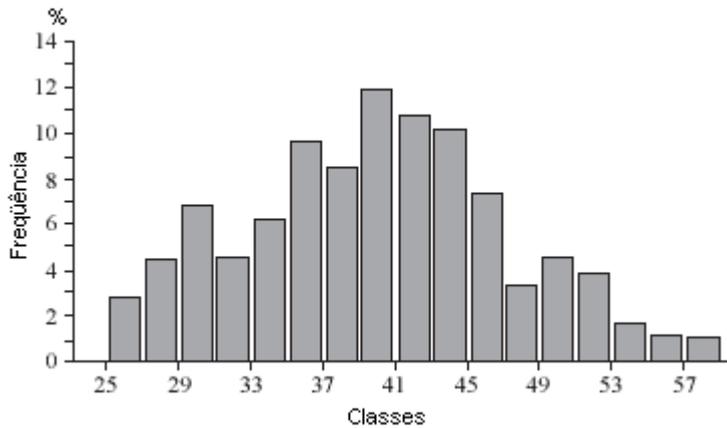


Série "As Sete Ferramentas do Controle da Qualidade" - 7FCQ

Saudações companheiros! Continuando a série, neste mês trataremos de outra poderosa ferramenta gráfica. Então mãos à obra.

3ª Ferramenta - HISTOGRAMA

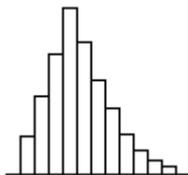
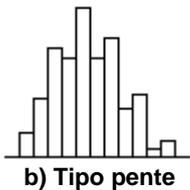
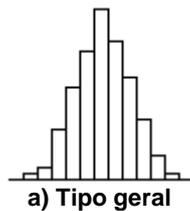
O histograma é uma forma de descrição gráfica com barras verticais, as quais representam dados quantitativos agrupados em classes de freqüência.



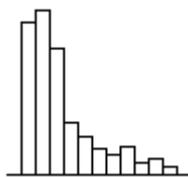
Os dados de uma amostra servem como base para uma decisão sobre a população. Quanto maior o tamanho da amostra mais informação temos sobre a população. Porém, um aumento de tamanho da amostra também significa um aumento da quantidade de dados e torna-se difícil compreender a população a partir destes dados, mesmo quando eles são dispostos em tabelas. Em tal caso, precisamos de um método que nos vai possibilitar conhecer a população, e um histograma atende as nossas necessidades.

Organizando-se muitos dados em um histograma, pode-se conhecer a população de uma maneira objetiva.

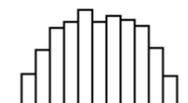
É possível obter informações úteis sobre o estado da população através da análise do perfil do histograma. Os perfis seguintes são típicos, e podemos utilizá-los como modelos para análise de um processo.



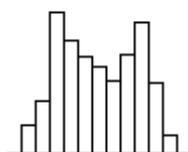
c) Tipo assimétrico positivo



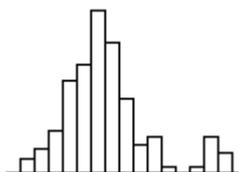
d) Tipo declive à direita



e) Tipo platô



f) Tipo picos duplos



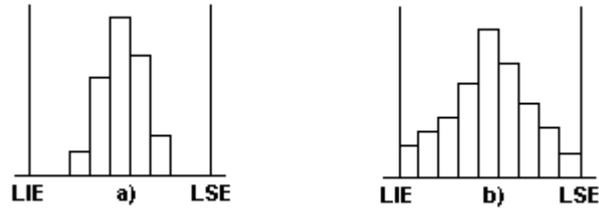
g) Tipo picos isolados

Fig. 2 – Tipos de histograma

- a. **Tipo geral (simétrico ou em forma de sino)** – O valor médio do histograma está no meio da faixa dos dados. A frequência é mais alta no meio e torna-se gradualmente mais baixa na direção dos extremos. O perfil é simétrico. É o formato encontrado com mais frequência.
- b. **Tipo Pente (multi-modal)** – As classes possuem frequência altas e baixas alternadamente. Este perfil ocorre quando a quantidade de dados incluídos na classe varia de classe para classe, ou quando existe uma tendência particular no modo como os dados são arredondados.
- c. **Tipo assimétrico positivo (assimétrico negativo)** – O valor médio do histograma fica localizado à esquerda (direita) do centro da faixa da variação. A frequência decresce um tanto abruptamente em direção à esquerda (direita), porém de forma suave à direita (esquerda). Isto ocorre quando o limite inferior (superior) é controlado, ou teoricamente, ou por um valor de especificação, ou quando valores mais baixos (mais altos) do que um certo valor não ocorrem.
- d. **Tipo declive à direita (declive à esquerda)** – O valor médio do histograma fica localizado à esquerda (direita) do centro da faixa da variação. A frequência decresce um tanto abruptamente na esquerda (direita), e lentamente em direção à direita (esquerda). Isto ocorre com frequência quando uma triagem de 100% tiver sido feita por causa da baixa capacidade do processo, e também quando a assimetria positiva (negativa) se tornar ainda mais extrema.
- e. **Tipo platô** – A frequência em cada classe forma um platô porque as classes possuem mais ou menos a mesma frequência exceto aquelas das extremidades. Este formato ocorre quando há mistura de várias distribuições que têm diferentes médias.
- f. **Tipo picos duplos (bimodal)** – A frequência é baixa próximo ao meio da faixa de dados e existe um pico em um e outro lados. Este formato ocorre quando duas distribuições com médias muito diferentes são misturadas.
- g. **Tipo pico isolado** – Existe um pequeno pico isolado em adição a um histograma do tipo geral. Este é um perfil que ocorre quando há uma pequena inclusão de dados de uma distribuição diferente, como no caso de anormalidade do processo, erro de medição, ou inclusão de dados de um processo diferente.

Comparação de Histogramas e limites de especificação

Casos em que o histograma satisfaz a especificação:



Se houver especificação, trace as linhas dos limites da especificação no histograma, para comparar a distribuição com a especificação. Depois veja se o histograma está localizado bem dentro dos limites. Cinco casos típicos, como na Figura 3, são descritos a seguir. Use-os como referência para avaliar a população

Casos em que o histograma não satisfaz a especificação:

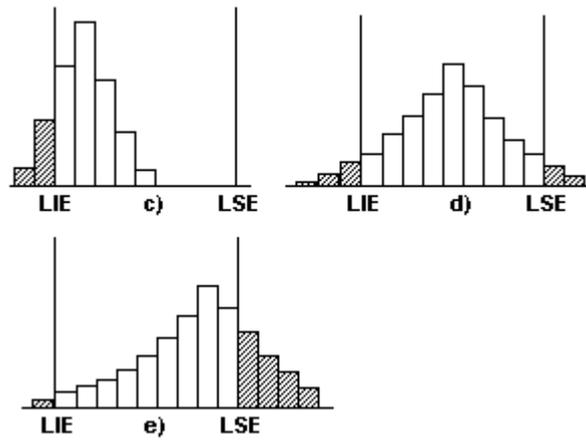


Fig. 3 – Histogramas e limites de especificação

Observações:

- a. Tudo o que se precisa é manter a atual situação;
- b. A especificação é satisfeita, mas não há margem extra; portanto, é melhor reduzir um pouco a variação;
- c. É necessário tomar medidas para colocar a média mais próxima do meio da especificação;
- d. São necessárias ações para reduzir a variação;
- e. São necessárias as medidas descritas nas alíneas “c” e “d”.

Como Fazer histogramas:

- A. Obter uma amostra de 50 a 100 dados ($50 < n < 100$)
- B. Determinar o maior e o menor valor (x_{max} e x_{min})
- C. Calcular a amplitude total dos dados $R = x_{max} - x_{min}$
- D. Determinar o número de classes $k = \sqrt{n}$
- E. Calcular a amplitude das classes $h = R/k$
- F. Determinar os limites das classes
- G. Construir uma tabela de freqüências
- H. Traçar o diagrama

184 182 169 167 181 170 162 167 160 166
 176 156 172 187 172 184 172 170 177 172
 163 187 184 166 168 176 159 180 189 170
 179 169 169 181 180 164 177 180 175 182
 165 173 173 167 171 176 172 164 184 172

Exemplo: Construir um histograma para as viscosidades (Cps) abaixo, obtidas de 50 lotes de certo produto químico.

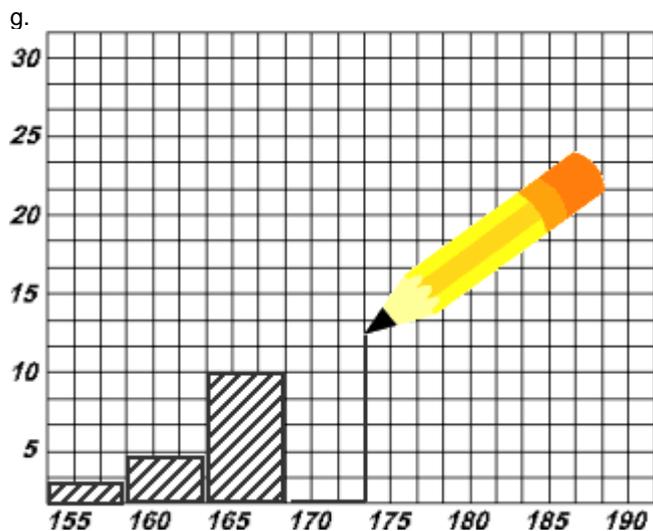


Fig. 4 – Tentativa de desenho de Histograma

- a. Tamanho da Amostra: $n = 50$
- b. Valores de X_{\max} e $X_{\min} = 189$ e 156
- c. Amplitude Total: $R = X_{\max} - X_{\min} = 189 - 156 = 33$
- d. Número de Classes: $k = \sqrt{n} = 7,0710678 = 7$
- e. Amplitude de cada Classe: $h = R/k = 4,7 = 5$
- f. Tabela de freqüências:

Limites das Classes Contagem

155 a 159	2
160 a 164	5
165 a 169	10
170 a 174	12
175 a 179	7
180 a 184	11
185 a 189	3
Total	50

É, parece que estes traçados irão demorar. Vou tentar fazer isso no Datalyzer® Spectrum.

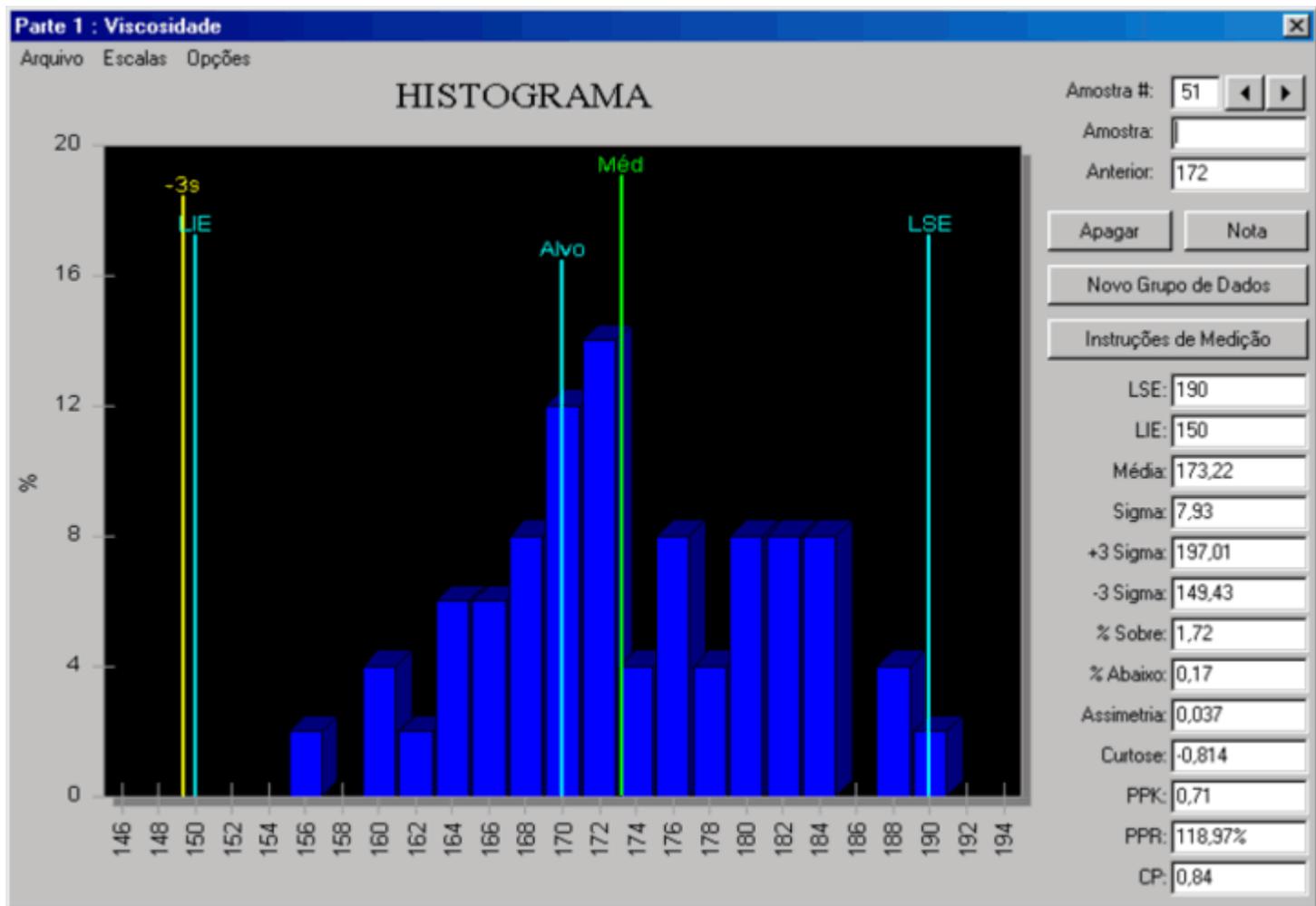


Fig. 5 – Exemplo de Histograma no Datalyzer® Spectrum

Uau! Foi muito mais rápido! E olha que só tive que inserir as amostras.

Fonte:

- http://www.prd.usp.br/disciplinas/docs/pro2712-2005-Alberto_Gregorio/1Ferbasq.pdf
- Statistical Methods for Quality Improvement: AOTS, Japão, 1988.

<http://www.datalyzer.com.br>