

## ENSAIO SOBRE A QUALIDADE

Fonte: <http://www.sundfeld.com.br/ensaio.htm>

João Baptista Sundfeld (\*)

Nascido na Itália em 1848, Vilfredo Pareto viveu até 1923. Era economista e sociólogo, tendo desenvolvido seus trabalhos durante parte dos séculos XIX e XX. Sob esse aspecto, foi um privilegiado, por ter vivido numa época de descobertas científicas e de grande desenvolvimento. Pôde estabelecer as relações entre o início da Revolução Industrial e o despertar da Administração Científica, proposta por Frederick Taylor no início do século XX. Dentre seus magníficos trabalhos, teve destaque o estudo da distribuição da riqueza entre as populações. Concluiu que, em geral, pequena parte da população mantém a maior parcela das riquezas, ficando o saldo para ser dividido entre um grande contingente de pessoas. Como se depreende do aludido estudo, ainda hoje essa conclusão permanece extremamente válida.

Utilizando seus amplos conhecimentos sobre matemática e estatística divulgou estudos sobre distribuição de freqüência, aplicáveis a quaisquer ocorrências, e propôs sua famosa “Lei de Pareto”, muito conhecida como a lei dos 80 – 20, significando que poucas causas (20) determinam a maior parte dos efeitos (80).

O Diagrama de Pareto é extremamente útil na administração industrial, principalmente na análise de defeitos na manufatura de produtos que, habitualmente, representam custos elevados. Por exemplo, na análise do significado das falhas, utiliza-se a distribuição dos dados relativamente às causas que geram o efeito negativo, em ordem decrescente de freqüência, conforme mostrado abaixo (Figura 1), incluindo os efeitos financeiros.

### DIAGRAMA DE PARETO

1 - Risco na superfície	160	\$ 25.349
2 - Defeito de material	84	\$ 15.230
3 - Amassado	73	\$ 12.237
4 - Defeito no ângulo	52	\$ 10.115
5 - Total	369	\$ 62.931

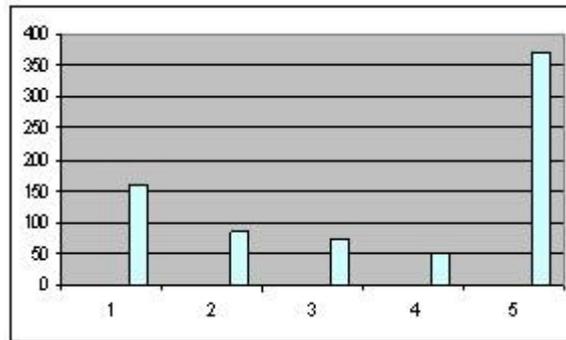


Figura 1 - Diagrama com demonstração quantitativa e de valor monetário para indústria de limpador de pára-brisa de automóvel.

No estudo das causas e efeitos, Pareto antecedeu a Shewhart - doutor do Bell Telephone Laboratories (1931) e Kaoru Ishikawa (1947), professor doutor emérito da Universidade de Tóquio. Ambos desenvolveram estudos e estabeleceram conceitos sobre análises de desempenho de processos industriais e solução dos problemas, cuja identificação nos permite corrigir atividades que representam maior valor agregado.

Apesar de já conhecermos sistemas e técnicas eficazes para tratamento do assunto, infelizmente, os grandes problemas são negligenciados freqüentemente, por envolverem diversos departamentos ou pessoas e serem considerados de difícil solução. Evitando conflitos, dedicamos mais atenção aos pequenos problemas de fácil enfrentamento, mas com benefícios de pequena monta. Por essa razão, Pareto utilizava o termo “ofelividade” que significa qualidade do que é útil, ou seja, de grande utilidade, proveito e vantagem.

Quando uma empresa se empenha num programa sério da Política de Qualidade Total, é importante construir um sistema de cooperação, no qual todas as pessoas envolvidas trabalhem em conjunto para eliminar problemas e suas causas. Essa participação costuma melhorar, de forma notável o ambiente de trabalho.

#### **PONTOS IMPORTANTES A OBSERVAR NA PREPARAÇÃO DO DIAGRAMA:**

- Sempre registrar o número total de itens, valor monetário e datas de coleta dos dados.

- A seguir, estratificar os dados pelas diferentes causas, tipos de defeitos e outros detalhes, de acordo com o negócio da empresa.
- Sempre que possível, expressar perdas em termos monetários e não somente em quantidade de defeitos, porcentagens e outros indicadores.
- Pensar no propósito de preparar o diagrama de Pareto quando decidir o período de coleta de dados. Esse período não deve ser muito pequeno e não tão longo, para que as ações corretivas sejam planejadas e aplicadas.
- Sugere-se preparar um diagrama antes e outro depois das ações corretivas para verificar os resultados.
- Se for possível, estratificar o diagrama de Pareto por máquina, época etc.
- Decompor os principais problemas com detalhes e preparar diagramas de Pareto para cada um deles.

**PARA INTERPRETAÇÃO DO DIAGRAMA, RECOMENDA-SE OBSERVAR OS SEGUINTESS  
PONTOS:**

- Começar sempre com o problema que trará maiores benefícios.
- Formar equipes com pessoas dos departamentos relevantes e envolvidos na solução e mantê-las em ações cooperativas para encontrar a solução.
- Demonstrar os efeitos em novos diagramas para períodos curtos, verificando os benefícios ou se houve mudanças nas condições.
- Se os defeitos mais frequentes continuarem, isso mostra que há falhas nos processos de produção e/ou nos controles.

Com esse artigo, tivemos como objetivo lembrar aos profissionais responsáveis pela geração de quaisquer produtos, uma metodologia para análise de causas e efeitos, considerada de grande valor na melhoria da qualidade tornando nossas empresas mais competitivas no mercado.

**(\*) João Baptista Sundfeld é economista, pós-graduado em marketing e Mestre em Educação. É professor de planejamento estratégico, marketing e finanças da ESPM, professor convidado da USP e da PUC. É consultor da Sundfeld & Associados – Gestão Empresarial ([www.sundfeld.com.br](http://www.sundfeld.com.br))**

