**Princípio de pareto**

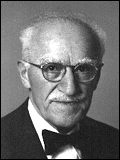
****

Vilfredo Pareto  
1848 - 1923  
Economista

No fim do século XIX, o economista sociopolítico Vilfredo Pareto observou que havia uma distribuição desigual de riqueza e poder na população total. Ele calculou matematicamente que 80% da riqueza estava em mãos de 20% da população (Será que o Brasil ainda está no século 19 ?)

Diagrama de Pareto

O diagrama de Pareto é um recurso gráfico utilizado para estabelecer uma ordenação nas causas de perdas que devem ser sanadas.

Sua origem decorre de estudos do economista italiano Pareto e do grande mestre da qualidade Juran.

Poucas causas levam à maioria das perdas, ou seja, “Poucas são vitais, a maioria é trivial.”

Juran – Engenheiro de Controle de Qualidade

(N.)1904 -

O diagrama de Pareto torna visivelmente claro a relação ação/benefício, ou seja, prioriza a ação que trará o melhor resultado. Ele consiste num gráfico de barras que ordena as frequências das ocorrências da maior para a menor e permite a localização de problemas vitais e a eliminação de perdas.

**Como fazer o diagrama de Pareto?**

Alguns passos importantes:

1. Determine o tipo de perda que você quer investigar.
2. Especifique o aspecto de interesse do tipo de perda que você quer investigar.
3. Organize uma folha de verificação com as categorias do aspecto que você decidiu investigar
4. Preencha a folha de verificação
5. Faça as contagens, organize as categorias por ordem decrescente de frequência, agrupe aquelas que ocorrem com baixa frequência sob denominação “outros” e calcule o total.
6. Calcule as frequências relativas, as frequências acumuladas e as frequências relativas acumuladas.

Ex.: Distribuição das peças segundo o tipo de defeitos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Defeito | Frequência  relativa | Freq. Acum. |
| A | 0,35 | 0,35 |
| B | 0,25 | 0,6 |
| C | 0,15 | 0,75 |
| D | 0,1 | 0,85 |
| E | 0,1 | 0,95 |
| D | 0,05 | 1 |
| Total | 1 |  |

Algumas recomendações:

O diagrama de Pareto estabelece prioridades, isto é, mostra em que ordem os problemas devem ser resolvidos.

1. Verifique e teste diversas classificações, antes de fazer o diagrama definitivo
2. Estude o problema medindo-o em várias escalas
3. Quebre grandes problemas ou grandes causas em problemas ou causas específicas, estratificando ou subdividindo em aspectos mais específicos.

Exercícios

1. Uma pesquisa sobre satisfação do cliente com uma amostra de 210 indivíduos que tiveram alta de um grande hospital urbano durante o mês de junho levou à seguinte listagem de 384 reclamações:

|  |  |
| --- | --- |
| Motivo de reclamação | número |
| Aborrecimento com outros pacientes/visitantes | 13 |
| Atrasos para exames | 34 |
| Barulho | 28 |
| Falta de atendimento à campainha | 71 |
| Respostas inadequadas às perguntas | 38 |
| Serviço de alimentação precário | 117 |
| Tratamento ríspido por parte do corpo de funcionários | 62 |
| Todos os outros | 21 |
| Total | 384 |

* Construa um diagrama de Pareto
* Faça um resumo dos resultados que encontrou e sugira melhorias.

2. Os dados a seguir representam o consumo diário de água por domicílio em um subúrbio, num verão recente:

|  |  |
| --- | --- |
| Fontes de consumo de água | Galões por dia |
| Banho e ducha | 99 |
| Beber e cozinhar | 11 |
| Lavagem de louça | 13 |
| Lavagem de roupa | 33 |
| Regar o jardim | 150 |
| Toalete | 88 |
| Diversos | 20 |
| Total | 414 |

Analise os dados acima visando a seguinte ação: uma vez que a prefeitura da cidade está preocupada com o desabastecimento de água, escreva uma carta com base nos resultados encontrados em sua análise, destacando áreas problemáticas e propondo leis que visem economizar água pela modificação de hábitos da população.

3. Na tabela apresentada em seguida são dados a freqüência e o custo da recuperação de livros com defeitos, segundo o tipo de defeito, em 45 de 2.000 livros produzidos por uma gráfica. Utilize o diagrama de Pareto para tentar detectar as principais fontes de problemas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipos de defeitos | Freqüência | Custo |
| Páginas em branco | 5 | 0,05 |
| Páginas rasgadas | 2 | 0,05 |
| Má plastificação | 8 | 2,00 |
| Mau refilamento | 10 | 1,00 |
| Amarrotado | 20 | 4,50 |
| Total | 45 |  |