



DIAGRAMA DE PARETO

PASSO A PASSO | Como montar um Diagrama de Pareto no Excel 2013.

ANTES DE TUDO! Você sabe o que é um Diagrama de Pareto?

É um gráfico de barras que ordena as frequências das ocorrências, da maior para a menor, permitindo a priorização dos problemas. Mostra ainda a curva de porcentagens acumuladas.

1. O QUE VOCÊ QUER ANALISAR?

É a primeira coisa a se pensar. O que você quer analisar? Reclamações, defeitos, ocorrências, custo, etc. É preciso ter isso em mente.

Em nossa agência de viagens, vamos analisar as **Reclamações feitas**.

- Demora no atendimento;
- Funcionários mal treinados;
- Informações precárias;
- Atrasos;
- Outros problemas.
- Preço muito elevado;
- Falta de compromisso;

Logo em seguida, monte uma tabela no Excel, e coloque todas as reclamações:

DIAGRAMA DE PARETO - AGÊNCIA BRASIL VIAGENS			
RECLAMAÇÕES			
Demora no atendimento			
Funcionários mal treinados			
Preço muito elevado			
Falta de compromisso			
Informações precárias			
Atrasos			
Outros problemas			
TOTAL			

2. QUANTAS VEZES?

No nosso caso, vamos pegar a frequência de todas as reclamações. Caso você esteja analisando o custo por exemplo, no lugar de "Frequência" seria "Valor".

Coloque as informações na tabela:

DIAGRAMA DE PARETO - AGÊNCIA BRASIL VIAGENS			
RECLAMAÇÕES	FREQUÊNCIA		
Demora no atendimento	15		
Funcionários mal treinados	25		
Preço muito elevado	30		
Falta de compromisso	5		
Informações precárias	40		
Atrasos	45		
Outros problemas	10		
TOTAL			

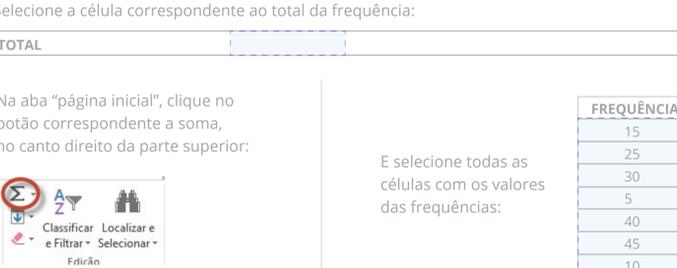
3. MANTENHA EM ORDEM A FREQUÊNCIA

Reparou como os valores estão fora de ordem? Para que dê certo, é preciso colocar a frequência das reclamações do maior para o menor valor.

No Excel é bem mais fácil. Basta selecionar as células das reclamações e seus valores:

DIAGRAMA DE PARETO - AGÊNCIA BRASIL VIAGENS			
RECLAMAÇÕES	FREQUÊNCIA		
Demora no atendimento	15		
Funcionários mal treinados	25		
Preço muito elevado	30		
Falta de compromisso	5		
Informações precárias	40		
Atrasos	45		
Outros problemas	10		
TOTAL			

Clique em "classificar". Esse botão está presente em duas abas do Excel 2013 na aba "página inicial" (como classificar e filtrar) e na aba dados. Após clicar em "classificar", clique em "personalizar classificação" e personalize como "classificar frequência do maior para o menor":



4. SOMAR A FREQUÊNCIA

Selecione a célula correspondente ao total da frequência:

TOTAL	
-------	--

Na aba "página inicial", clique no botão correspondente a soma, no canto direito da parte superior:



E selecione todas as células com os valores das frequências:

FREQUÊNCIA
15
25
30
5
40
45
10
=SOMA(E12:E18)

Pressione "Enter" ao final:

DIAGRAMA DE PARETO - AGÊNCIA BRASIL VIAGENS			
RECLAMAÇÕES	FREQUÊNCIA		
Demora no atendimento	15		
Funcionários mal treinados	25		
Preço muito elevado	30		
Falta de compromisso	5		
Informações precárias	40		
Atrasos	45		
Outros problemas	10		
TOTAL	170		

5. FREQUÊNCIA ACUMULADA

Frequência acumulada nada mais é do que a soma dos itens da frequência.

O primeiro valor, é o valor dele mesmo. O segundo valor é a soma dele mesmo, com o primeiro. O terceiro valor é a soma dele mesmo com o segundo (leve em consideração, que o segundo foi somado ao primeiro). E assim por diante.

Repare que o valor do último item sempre é igual ao total:

DIAGRAMA DE PARETO - AGÊNCIA BRASIL VIAGENS			
RECLAMAÇÕES	FREQUÊNCIA	FREQUÊNCIA ACUM.	
Demora no atendimento	15	45	
Funcionários mal treinados	25	85	
Preço muito elevado	30	115	
Falta de compromisso	5	140	
Informações precárias	40	155	
Atrasos	45	165	
Outros problemas	10	170	
TOTAL	170	170	

6. PORCENTAGEM

A porcentagem sempre é calculada com base na frequência e seu total. O cálculo da porcentagem no Excel é bem simples, você pode fazer a conta do modo tradicional (valorX/valorY*100) ou usar a célula (celulaX/celulaY*100). Eu particularmente sempre vou optar por usar a célula, já que, caso precise alterar o valor de alguma delas, o resultado muda automaticamente.:

DIAGRAMA DE PARETO - AGÊNCIA BRASIL VIAGENS			
RECLAMAÇÕES	FREQUÊNCIA	FREQUÊNCIA ACUM.	PORCENTAGEM %
Demora no atendimento	15	45	=E12/E19*100
Funcionários mal treinados	25	85	
Preço muito elevado	30	115	
Falta de compromisso	5	140	
Informações precárias	40	155	
Atrasos	45	165	
Outros problemas	10	170	
TOTAL	170	170	

Caso já saiba mexer no Excel, pode usar formulas um pouco mais complexa, como por exemplo o uso da tecla "f4" para travar a célula do total na formula. Caso não conheça, recomendo fazer um breve estudo sobre formulas do Excel, pois vale muito a pena!

Após calcular a porcentagem, o total da porcentagem também deve ser somado, como fizemos no total da frequência, no passo 4.

O resultado da soma da porcentagem deve ser sempre 100.

DIAGRAMA DE PARETO - AGÊNCIA BRASIL VIAGENS			
RECLAMAÇÕES	FREQUÊNCIA	FREQUÊNCIA ACUM.	PORCENTAGEM %
Demora no atendimento	15	45	26,45
Funcionários mal treinados	25	85	23,53
Preço muito elevado	30	115	17,65
Falta de compromisso	5	140	14,71
Informações precárias	40	155	8,82
Atrasos	45	165	52,88
Outros problemas	10	170	2,94
TOTAL	170	170	100,00

7. PORCENTAGEM ACUMULADA

O cálculo da porcentagem acumulada é de praticamente igual ao cálculo da frequência acumulada, como foi explicada no passo 5. O último resultado deve ser igual à soma do total da porcentagem (sempre 100).

DIAGRAMA DE PARETO - AGÊNCIA BRASIL VIAGENS				
RECLAMAÇÕES	FREQUÊNCIA	FREQUÊNCIA ACUM.	PORCENTAGEM %	PORCENTAGEM ACUM.
Demora no atendimento	15	45	26,45	26,45
Funcionários mal treinados	25	85	23,53	50,00
Preço muito elevado	30	115	17,65	67,65
Falta de compromisso	5	140	14,71	82,35
Informações precárias	40	155	8,82	91,18
Atrasos	45	165	52,88	97,06
Outros problemas	10	170	2,94	100,00
TOTAL	170	170	100,00	

TCHARAM! Tabela pronta, agora só falta o gráfico.

GRÁFICO

8. DADOS DO GRÁFICO

Para a construção de um gráfico simples, vamos selecionar as células correspondes à reclamação, frequência e porcentagem acumulada.

DIAGRAMA DE PARETO - AGÊNCIA BRASIL VIAGENS				
RECLAMAÇÕES	FREQUÊNCIA	FREQUÊNCIA ACUM.	PORCENTAGEM %	PORCENTAGEM ACUM.
Demora no atendimento	15	45	26,45	26,45
Funcionários mal treinados	25	85	23,53	50,00
Preço muito elevado	30	115	17,65	67,65
Falta de compromisso	5	140	14,71	82,35
Informações precárias	40	155	8,82	91,18
Atrasos	45	165	52,88	97,06
Outros problemas	10	170	2,94	100,00
TOTAL	170	170	100,00	

Para selecionar células que não tem nenhuma ligação lado a lado, pressione a tecla "Ctrl" enquanto seleciona.

9. INSERINDO O GRÁFICO

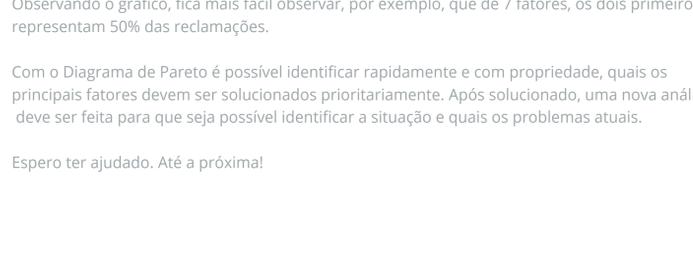
Vá até a aba "inserir > gráfico > gráficos recomendados".



Como na imagem, selecione a aba "todos os gráficos" e selecione o tipo de gráfico "combinado". Os valores da frequência deverão ser em gráfico de colunas, e a porcentagem acumulada em gráfico de linha. Repare que o campo de "eixo secundário" deve sempre estar selecionado em "série 2"

Em "série 1" selecione o tipo de coluna de sua preferência, e em "série 2", o tipo de linha de sua preferência. Sempre coloco marcadores nos gráficos de linha pra facilitar a visualização.

Nosso gráfico ficou assim:



As reclamações em colunas, e a porcentagem acumulada em linha com o máximo sempre em 100. Observando o gráfico, fica mais fácil observar, por exemplo, que de 7 fatores, os dois primeiros representam 50% das reclamações.

Com o Diagrama de Pareto é possível identificar rapidamente e com propriedade, quais os principais fatores devem ser solucionados prioritariamente. Após solucionado, uma nova análise deve ser feita para que seja possível identificar a situação e quais os problemas atuais.

Espero ter ajudado. Até a próxima!



Autor: Bianca Tamy Rodrigues
Revisão: Daniele V Silva | Ana Karoline Sousa
Diagramação: Pâmela Souza

Setembro/2015

©copyright 2015 por Envision Tecnologia
Fone: +55 (11) 3549-6399

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

<http://www.envisiontecnologia.com.br/blog>

Av. Paulista, 1048, 3ºAndar, Cj.31
Bela Vista - São Paulo - SP
CEP 01310-100

