

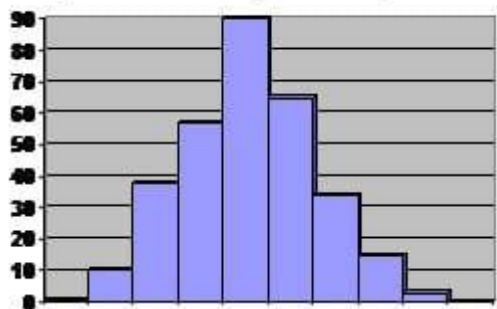
O que é um Histograma?

Um histograma é uma importante ferramenta da estatística, tem como função representar dados quantitativos agrupados em classes de frequência a fim de serem analisados, se trata de um gráfico de barras verticais, sem espaço entre as barras, onde os intervalos são colocados no eixo horizontal, enquanto as frequências no eixo vertical.

Existem alguns tipos de histogramas comuns, que podemos citar:

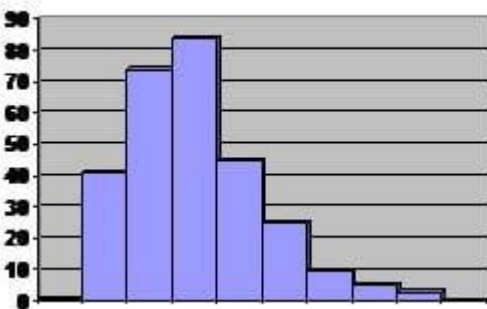
Simétrico: Quando a frequência está mais alta no centro e pequena nas extremidades.

Histograma simétrico, tipo distribuição Normal



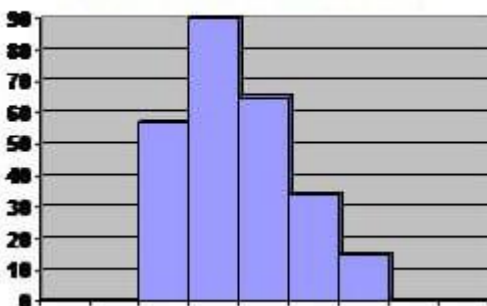
Assimétrico: Quando a frequência atinge apenas um pico, geralmente quando a característica de qualidade tem um só limite de especificação e é controlada sempre.

Histograma assimétrico e com apenas um pico



Despenhadeiro: É quando dados de frequência foram eliminados.

Histograma tipo "despenhadeiro":



Dois picos: Quando são analisados dois dados diferentes no mesmo gráfico.



Platô: Quando há misturas de distribuições com médias diferentes.



Retângulos isolados (ilha isolada): É quando ocorre uma anormalidade, alguma falha, aonde não houve medição.



Como criar um Histograma:

Exemplo: Uma nutricionista quer saber a quantidade de pessoas que compram fritura na cantina em um dia por faixa de peso.

Primeiro passo:

Determine a amostra da forma mais aleatória possível (colete os dados).
30 pessoas compraram fritura nesse dia.

80,6Kg	75,0Kg	90,0Kg	63,1Kg	105,8Kg
76,9Kg	103,8Kg	98,9Kg	58,3Kg	92,2Kg
55,3Kg	70,9Kg	64,7Kg	79,1Kg	68,5Kg
88,2Kg	60,2Kg	80,1Kg	80,4Kg	65,2Kg
102,4Kg	87,8Kg	85,4Kg	96,8Kg	71,5Kg
90,5Kg	94,3Kg	73,1Kg	100,0Kg	93,8Kg

Segundo passo:

Calcule a amplitude (R).

A amplitude é dada pela diferença do peso do cliente mais pesado e o cliente mais leve.

$R = \text{maior valor} - \text{menor valor}$

$R = 105,8 - 55,3 = 50,5\text{Kg}$

Terceiro passo:

Escolha o número de classes.

O número de faixas de variação que serão lançadas no gráfico.

Tamanho da amostra (n)	Número de classes (K)
Abaixo de 50	5 a 7
De 50 a 100	6 a 10
De 100 a 250	7 a 12
Acima de 250	10 a 20

(Determinação “padrão”)

A amostra do exemplo apresentado possui 30 elementos, serão utilizadas 5 classes.

Quarto passo:

Cálculo do intervalo das classes (H).

O intervalo é descoberto dividindo-se a amplitude (R) pelo número de classes (K).

$H = R/K$

$H = 50,5/5 = 10,1 = 10\text{Kg}$

Quinto passo:

Calculo dos limites das classes.

O limite inferior (LI) é o menor valor da amostra, arredondado para baixo, caso necessário.

O limite superior (LS) é a soma do limite inferior com o intervalo da classe (H).

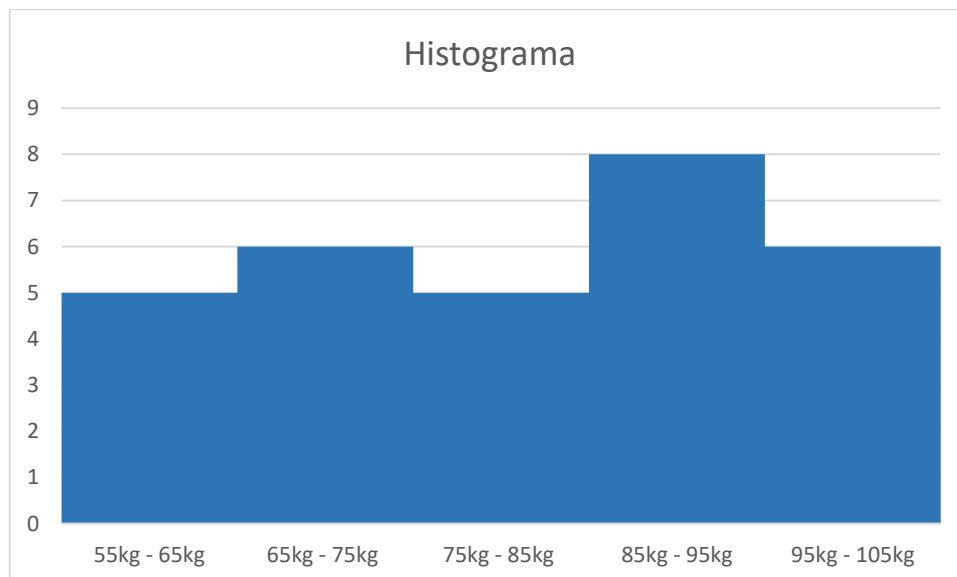
$$LS = LI + H$$

$$LS = 55 + 10 = 65\text{Kg}$$

Limites da primeira classe: 55Kg ---- 65Kg.

Sexto passo:

Monte o seu histograma, onde a frequência representa o eixo y, e os intervalos de classe, o eixo x.



Fontes: <https://www.oficinadanet.com.br/post/9414-o-que-e-um-histograma>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Histograma>

<http://www.blogdaqualidade.com.br/histograma/>