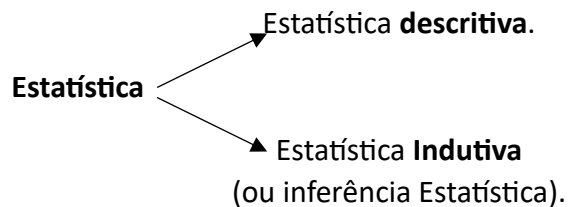


### 3.1-Noções básicas, tabelas e gráficos.

(Noções gerais e Interpretação de tabelas e gráficos, Tabelas de frequências;  
Gráficos estatísticos-Caule e folhas, circulares, pictogramas, barras, histogramas.)



A **Estatística Descritiva** envolve métodos de recolha, organização e apresentação dos dados, procurando descrever as características principais de uma amostra.

A **Estatística Indutiva** tem por finalidade inferir para uma população , as propriedades verificadas na amostra.

**População ou universo estatístico** é um conjunto de elementos, que podem ser pessoas, animais, resultados experimentais, etc. , com pelo menos uma característica comum, que se pretende analisar.

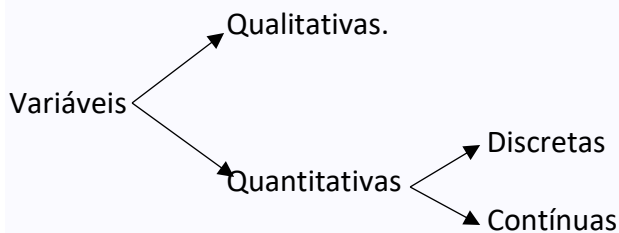
**Variável** ou caráter estatístico é uma característica ou propriedade da população em estudo à qual se possa atribuir um número ou uma categoria.

**Unidade estatística** é cada um dos elementos da população.

Efetivo ou **dimensão da população** é o número de elementos da população.

**Amostra** é um subconjunto finito da população.

**Censo** é um estudo estatístico que incide sobre todos os elementos de uma população.  
**Sondagem** é um estudo estatístico em que se utiliza apenas uma amostra da população.



**Qualitativas** – são atributos que, por se relacionarem com qualidades, não se podem traduzir numericamente.

**Quantitativas** – são atributos que se podem traduzir numericamente, quer através de uma contagem, quer através de uma medição.

Dentro das variáveis quantitativas podemos distinguir:

**Discretas** – a variável só toma valores isolados.

**Contínuas** – a variável toma qualquer valor de um dado intervalo.

**Censo** ou **recenseamento** é um estudo estatístico que incide sobre todos os elementos de uma população.

**Sondagem** é um estudo estatístico em que se utiliza apenas uma amostra da população.

## Tabelas de frequências.

Frequência **absoluta**. ( $f_i$ ) de um valor da variável é o número de vezes que esse valor ocorre nos dados.

Frequência **relativa**. ( $fr_i$ ) de um valor da variável é o quociente entre a sua frequência absoluta e o número total de dados.

**Frequência absoluta acumulada ( $F_i$ )** de um valor da variável é a soma das frequências absolutas simples correspondentes aos valores inferiores ou iguais ao valor da variável dado.

**Frequência relativa acumulada ( $Fr_i$ )** de um valor da variável é a soma das frequências relativas simples correspondentes aos valores inferiores ou iguais ao valor da variável dado.

**Nota:** Não é costume construir tabelas com frequências **acumuladas**, para variáveis qualitativas, exceto se estas tiverem alguma ordenação implícita.

### Dados agrupados em classes.

**Regra: “ Número de classes”**

Para uma amostra de dimensão  $n$ , o número de classes a considerar é  $k$ , onde  $k$  é o menor número inteiro tal que  $2^k > n$ .

### Representações gráficas.

#### Diagrama de Caule e folhas.

**Procedimentos:**

Traça-se uma linha vertical.

Lado esquerdo, o dígito (ou os dígitos) da ordem de maior grandeza.

Lado direito, o dígito ou dígitos (folhas) imediatamente a seguir ao(s) colocado(s) no caule.

Por fim, devemos colocar por ordem crescente as folhas de cada caule.

#### Gráficos circulares.

Num círculo, indicamos as várias classes, de modo que os respetivos ângulos sejam proporcionais às respetivas frequências.

Deve ter a legenda e a percentagem (ou frequência absoluta) de cada setor;

A área de cada setor é proporcional à frequência; deve ter um título.

**Amplitude do ângulo:**  $fr_i \times 360^\circ$ , [ ou  $(fi/n) \times 360^\circ$  ].

(ou regra dos 3 simples com  $100\% \rightarrow 360^\circ$ )

### **Pictogramas.**

Neste tipo de gráfico, usamos imagens que costumam estar relacionadas com a variável que estamos a estudar.

Deve ter em conta que no gráfico:

Tem de ter um título.

- Tem de existir a legenda, a explicitar o significado de cada símbolo;
- o símbolo deve estar relacionado com a característica em estudo e deve poder dividir-se segundo eixos de simetria.
- o número de símbolos é proporcional à frequência;
- os símbolos podem ser desenhados em linhas ou em colunas;

### **Gráficos de barras.**

A altura é proporcional às frequências (absolutas ou relativas).

As barras devem ficar igualmente distanciadas umas das outras.

### **Gráficos de linhas.**

São segmentos de reta que unem pontos isolados.

É utilizado para representar dados que evoluem ao longo do tempo.

### **Histogramas.**

Os histogramas são usados para variáveis contínuas com dados agrupados em classes. As barras ficam juntas.

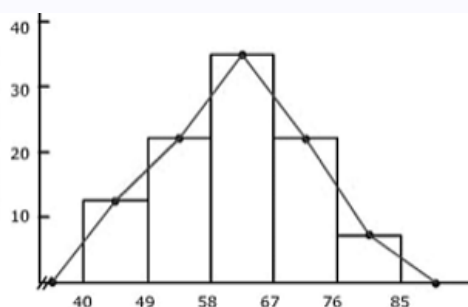
A área de cada barra é proporcional à respetiva frequência.

### **Polígonos de frequências.**

#### **Polígono de frequências simples:**

Este resulta da união sucessiva, com segmentos de reta, dos pontos médios das bases superiores dos diferentes retângulos.

Marcamos uma classe vazia antes da primeira e outra depois da última.



**Polígono de frequências acumuladas:**

À Esquerda da primeira classe é zero.

À direita da última classe é igual ao último valor.

Unimos, com segmentos de reta, os pontos mais à direita de cada retângulo.

