

Estatística

O que é Estatística?

É a parte da Matemática que permite organizar, descrever, analisar e interpretar dados. Auxilia a tirar conclusões sobre as características das fontes de onde os dados foram retirados, para melhor compreendê-los, o que é indispensável para a tomada de decisões, sob condições de incerteza, com menor risco possível.

População

Conjunto de indivíduos ou objetos que contém a característica que temos interesse em analisar.

Por exemplo, considerando a característica altura dos estudantes da escola, a população é formada por todos os estudantes da escola.

Amostra

Subconjunto da população, em geral com dimensão bem menor, que também possui a característica de interesse.

No mesmo exemplo da característica altura dos estudantes da escola, uma amostra pode ser constituída por 100 estudantes selecionados ao acaso.

Existem diversas maneiras para se retirar uma amostra de uma população → Teoria da Amostragem.

Tipos de amostragem:

Amostragem aleatória simples: Todas as possíveis amostras de tamanho n tem a mesma chance de serem constituídas? (de uma população com N elementos). Por exemplo, selecionar 10 estudantes de uma sala por sorteio.

Amostragem sistemática: Utilizada quando os elementos estão dispostos de maneira organizada (em fila ou lista) e aleatória. Escolhe-se um ponto de partida e seleciona-se cada k -ésimo elemento da população. É o caso, por exemplo, de em uma fábrica de lâmpadas, a cada 100 peças produzidas, retirar uma para teste de qualidade.

Amostragem estratificada: Indicada quando a população está dividida em grupos distintos, denominados estratos. Dentro de cada estrato é realizada uma amostragem aleatória simples. O tamanho da amostra pode ou não ser proporcional ao tamanho do estrato.

Como exemplo, pode-se considerar uma comunidade universitária com 8000 indivíduos que está estratificada da seguinte forma:

Estrato	População	Amostra
Professores	800	80
Funcionários	1200	120
Estudantes	6000	600

Variável é o conjunto de resultados possíveis de um fenômeno. A variável pode ser:

Variável qualitativa: são valores expressos por atributos, não numéricos.

Variável quantitativa: são valores expressos por números.

A variável quantitativa pode ser:

Quantitativa discreta: possuem valores inteiros.

Quantitativa contínua: pode assumir qualquer valor dentre os números reais.

Distribuição de frequências

Frequência absoluta: é o número de vezes que um valor da variável é observado na população.

Frequência relativa: são os valores da razão entre a frequência absoluta e o número de dados. Esse valor é expresso, em geral, na forma percentual.

Medidas de tendência central

Média: é considerada a média aritmética, obtida dividindo-se a soma dos valores da variável pelo número total de valores.

Moda: é o valor que possui a maior frequência, ou seja, é o valor que aparece mais vezes.

Mediana: é obtida agrupando-se os dados em ordem não decrescente e escolhendo o valor que ocupa a posição central. Se o número de dados for par, a mediana é encontrada calculando-se a média aritmética entre os dois valores centrais.

Amplitude: é definida como sendo a diferença entre o maior e o menor valor do conjunto de dados.

Gráficos estatísticos é uma forma de apresentar os dados. Podem ser:

Gráfico em linha: mostram as informações como pontos que estão conectadas por segmentos de reta. Em um gráfico de linha, dados de categorias são distribuídos uniformemente ao longo do eixo horizontal, e todos os dados de valores são distribuídos igualmente ao longo do eixo vertical.

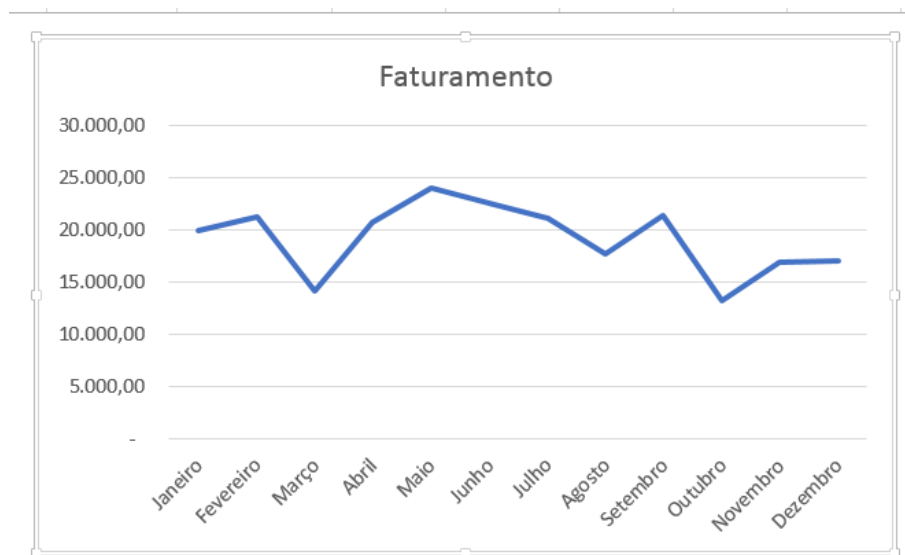


Gráfico em colunas: são úteis para ilustrar comparações entre itens. Em gráficos de colunas, as categorias são geralmente organizadas ao longo do eixo horizontal (X), e os valores ao longo do eixo vertical (Y).



Gráfico de pizza: mostra a frequência de cada categoria proporcional à soma total dos dados. Em geral, os valores dos dados, em um gráfico de pizza, são exibidos como uma porcentagem da pizza inteira.



Gráficos de barras: ilustram comparações entre itens individuais. Em um gráfico de barras, as categorias costumam ser organizadas ao longo do eixo vertical, enquanto os valores são dispostos ao longo do eixo horizontal.

Vendas Trimestrais

