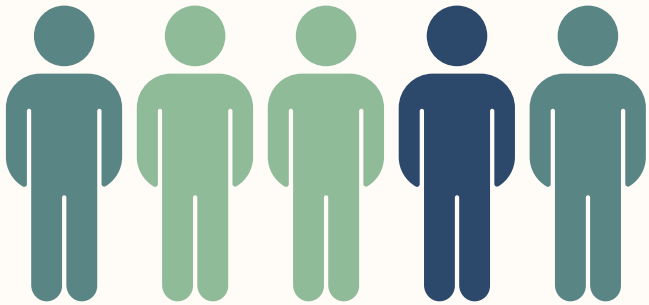


# TEORIAS DA ESTATÍSTICA



## Teorema Central do Limite (TCL)

### Conceito

Afirma que, conforme o tamanho da amostra aumenta, a média das amostras tende a seguir uma distribuição normal, mesmo que a população original não seja normal.

### Importância:

Permite fazer inferências estatísticas sobre populações, mesmo com amostras pequenas.

### Aplicações:

- Estudos de opinião
- Controle de qualidade
- Previsão de médias populacionais

## Amostragem e Distribuição Normal (Curva de Gauss ou Poisson)

Amostragem:

Seleção de uma parte representativa da população para análise.

Distribuição Normal (Gauss):

- Formato de sino
- Média = Mediana = Moda
- 68% dos dados estão dentro de 1 desvio padrão da média

Distribuição de Poisson:

- Modela eventos raros e independentes (ex: falhas em um sistema, chamadas em um call center).

Aplicações:

- Estatísticas populacionais
- Estudos científicos e de risco

## Correlação - Conceito

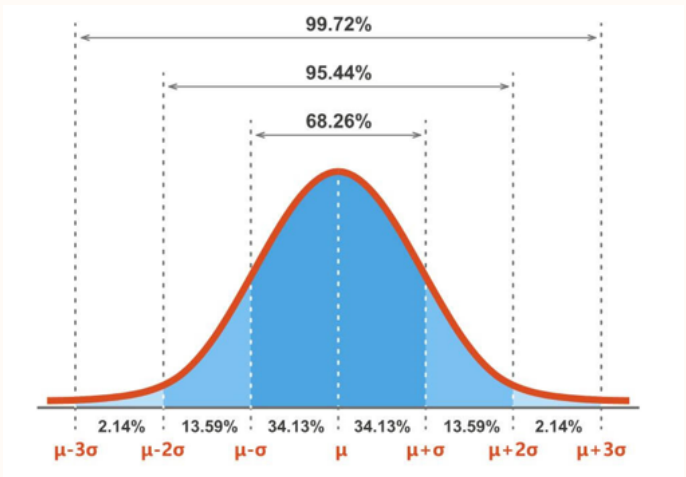
Mede o grau de relação entre duas variáveis — se elas crescem ou diminuem juntas.

Coeficiente de correlação (r):

- +1: correlação positiva perfeita
- 0: nenhuma correlação
- 1: correlação negativa perfeita

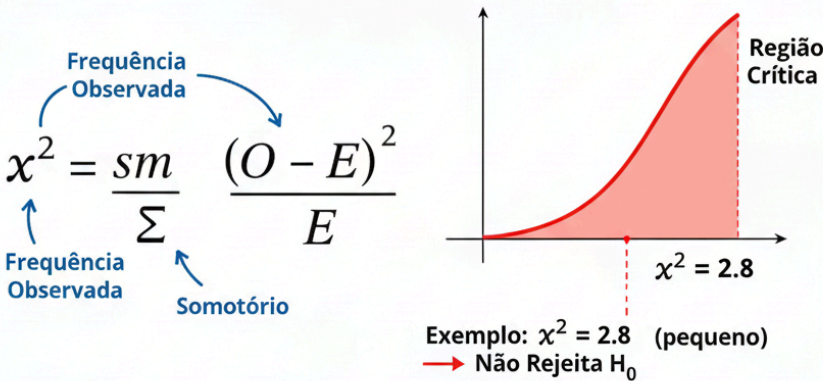
Aplicações:

- Economia (preço x demanda)
- Psicologia (estresse x produtividade)
- Marketing (investimento x vendas)



## Distribuição Qui-Quadrado ( $\chi^2$ )

Infográficos são representações visuais de dados, facilitando o compartilhamento e explicação de informações complexas. Na hora de produzir e personalizar seu infográfico, organize as imagens, gráficos e textos pensando na compreensão dos conceitos. Ao final, não se esqueça de citar suas fontes.



## Distribuição T-Student

Conceito:

Semelhante à normal, mas com caudas mais largas, usada em amostras pequenas ( $n < 30$ ) ou quando o desvio padrão populacional é desconhecido.

Usos principais:

- Testes de hipóteses (t-teste)
- Estimar médias populacionais
- Análise com amostras reduzidas

Exemplo Prático  
gl = n - 1 = 15 - 1 = 14

α Unilateral

α Bilateral

gl (n-1)	gl (n-1)	α Unilateral		α Bilateral	
		0.10	0.05	0.25	0.005
1	5	0.	0.8	0.07	0.04
2	4	05	0.6	0.08	0.05
3	9	05	0.5	0.06	0.01
7	10	0.6	0.11	0.625	0.02
8	10	0.7	0.24	2.145	0.01
30	111	9.5	104	2.145	0.08
40	111	310	125	2.145	0.05
40	122	315	17.6	2.145	0.08
co (z)	30	331	128	2.145	0.05

