

(Cap 8, 9ª Edição)

Problema do Capítulo: Perfilamento Racial

	Negro e Não-Hispânico	Branco e Não-Hispânico
Motoristas parados pela polícia	24	147
Número total de motoristas observados	200	1400
Percentual Parado pela polícia	12,0%	10,5%

(Cap 9, 10ª Edição)

Problema do Capítulo: Tratamento da Síndrome do Carpo

	Cirurgia	Tala
Sucesso um ano após o tratamento	67	60
Número total tratado	73	83
Taxa de sucesso	92%	72%

Problema do Capítulo Adaptado:

Você se preocupa em ter dinheiro suficiente? (pergunta feita crianças com idade entre 6 e 14 anos)

	Meninos	Meninas
Preocupam-se em ter dinheiro suficiente.	24	147
Número total de entrevistados	40	277
Percentual que se preocupa...	60,0%	53,1%

Nos Capítulos Anteriores: uso de uma amostra para inferência sobre uma população

- Estimativas de intervalos de confiança de parâmetros populacionais
- Teste de hipóteses sobre parâmetros de uma população.

Neste capítulo: Métodos para o uso de dados amostrais de duas populações para que **inferências** sejam feitas **sobre** estas **duas populações**.

Neste capítulo os métodos introduzidos anteriormente são aplicados a situações que envolvem **comparações de duas amostras** em vez de apenas uma.

Suposições:

1. Amostras independentes.
2. $np \geq 5$ e $nq \geq 5$ para ambas as amostras.

Notações

p_1 = Proporção populacional

n_1 = Tamanho da amostra

x_1 = número de sucessos na amostra

$$\hat{p}_1 = \frac{x_1}{n_1} \quad \text{proporção amostral} \quad \hat{q}_1 = 1 - \hat{p}_1$$

Estimativa combinada de p_1 e p_2

$$\bar{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} \quad \bar{q} = 1 - \bar{p}$$

Estatística de Teste

$$z = \frac{(\hat{p}_1 - \hat{p}_2) - (p_1 - p_2)}{\sqrt{\frac{\bar{p}\bar{q}}{n_1} + \frac{\bar{p}\bar{q}}{n_2}}}$$

Exemplo.

Nível de significância 0,05, testar a afirmativa de que a proporção de motoristas negros parados pela polícia é maior do que a proporção de motoristas brancos que são parados.

Passo 1: A afirmativa pode ser representada por $p_1 > p_2$.

Passo 2: se $p_1 > p_2$ for falsa, então $p_1 \leq p_2$.

Passo 3: $H_0: p_1 = p_2$ $H_1: p_1 > p_2$.

Passo 4: Use o nível de significância $\alpha = 0,05$.

Passo 5: Cálculo de \bar{p} e \bar{q}

Passo 6: Achar o valor da estatística teste z

Passo 7: Se valor-P $< 0,05$ rejeitamos H_0 .

Estatística teste

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Grau de liberdade

$$gl = \text{menor de } n_1 - 1 \text{ e } n_2 - 1$$

Estimativa de intervalo de confiança

$$(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - E < (\mu_1 - \mu_2) < (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) + E$$

$$E = t_{\alpha/2} \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$$

Ver exemplo, p374 10ª ed.

Estatística teste

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{s_d / \sqrt{n}}$$

\bar{d} valor médio das diferenças d

Grau de liberdade

$$gl = n - 1$$

Estimativa de intervalo de confiança

$$\bar{d} - E < \mu_d < \bar{d} + E$$

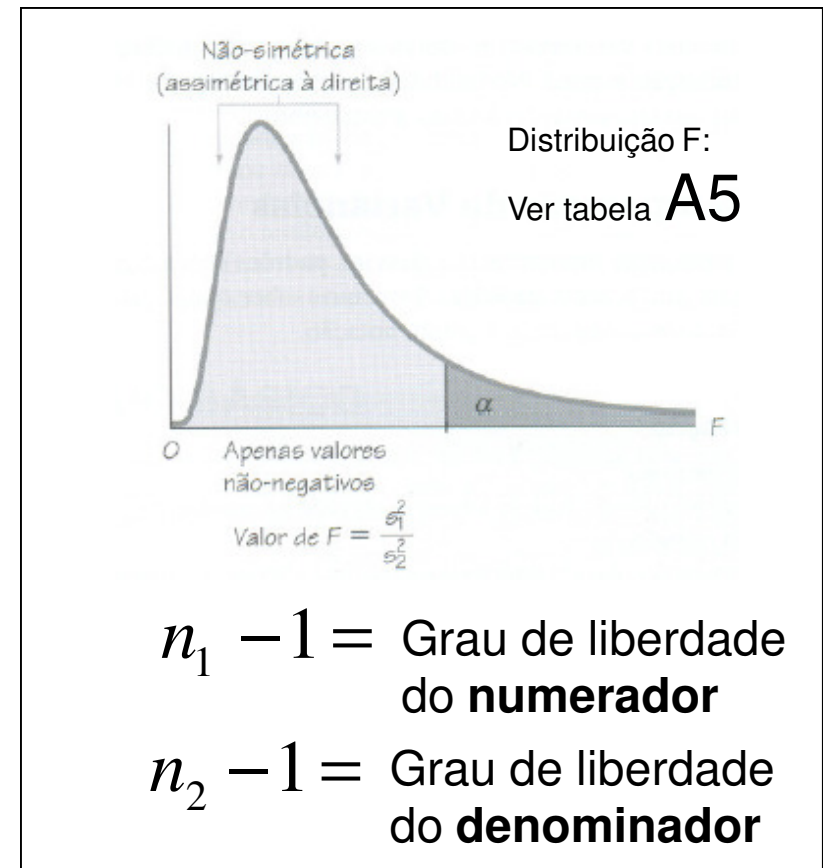
$$E = t_{\alpha/2} \frac{s_d}{\sqrt{n}}$$

Ver exemplo p358 9a Ed.

Os cálculos são simplificados se designarmos que s_1^2 como sendo a maior das variâncias amostrais, ou seja:

s_1^2 = Maior das duas variâncias amostrais

n_1 = Tamanho da amostra com maior variância



Estatística teste para Testes de hipóteses com duas variâncias

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Exemplo

Coca X Pepsi, p395 10ª ed