

# IC MÉDIA C/ VARIÂNCIA DESCONHECIDA

$\sigma^2$  desconhecido  
 $\sigma$  desconhecido



Quando temos pequenas amostras e não conhecemos o valor do desvio padrão populacional, construímos intervalos de confiança para a média populacional utilizando a distribuição t de Student para encontrar os valores críticos ( $t_c$ ) com  $(n-1)$  graus de liberdade.

TABELA

Populações infinitas:

$$IC = \bar{x} \pm t_c \cdot \underbrace{\frac{s}{\sqrt{n}}}_{\text{ERRO}}$$

desvio padrão amostral

$$g.l. = n - 1$$

Populações finitas:

$$IC = \bar{x} \pm t_c \cdot \underbrace{\frac{s}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}}_{\text{ERRO}}$$

Note que, agora, trabalhamos com o desvio padrão amostral  $s$ , visto que o populacional é desconhecido.

$$\sigma^2 = \frac{\sum f_i \cdot (x_i - \mu)^2}{n} \quad \text{var. pop.}$$

$$\xrightarrow{\text{D.P.}} \sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

$$s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1} \quad \text{var. amostral}$$

$$\xrightarrow{\text{D.P.}} s = \sqrt{s^2}$$