

Notações e relações úteis

MAE0315 ¹

- Vetor de dados populacionais $\mathbf{d} = (y_{11}, \dots, y_{1N_1}, \dots, y_{hi}, \dots, y_{HN_H})$.
- N_h : tamanho do estrato h.
- $\tau_h = \sum_{i=1}^{N_h} y_{hi}$: total do estrato h.
- $\mu_h = \bar{y}_h = \frac{1}{N_h} \sum_{i=1}^{N_h} y_{hi} = \frac{\tau_h}{N_h}$: média do estrato h.
- $S_h^2 = \frac{1}{N_h - 1} \sum_{i=1}^{N_h} (y_{hi} - \mu_h)^2$: variância do estrato h.
- $\sigma_h^2 = \frac{1}{N_h} \sum_{i=1}^{N_h} (y_{hi} - \mu_h)^2$: variância do estrato h.
- $W_h = \frac{N_h}{N}$: peso (proporção) do estrato h, $\sum_{h=1}^H W_h = 1$.
- $\tau = \sum_{h=1}^H \tau_h = \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{N_h} y_{hi} = \sum_{h=1}^H N_h \mu_h$: total populacional.
- $\mu = \bar{y} = \frac{\tau}{N} = \frac{1}{N} \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{N_h} y_{hi} = \frac{1}{N} \sum_{h=1}^H N_h \mu_h = \sum_{h=1}^H W_h \mu_h$:
média populacional.
- $\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{N_h} (y_{hi} - \mu_h)^2 = \sum_{h=1}^H W_h \sigma_h^2 + \sum_{h=1}^H W_h (\mu_h - \mu)^2 = \sigma_d^2 + \sigma_\varepsilon^2$
variância populacional (veja páginas 97 e 98).

¹IME - MAE/USP. e-mail: poliver@usp.br