

PROVA CAP. 6

Gerar população estratificada em $H = 2$ estratos, considerando no primeiro estrato $N_1 = 60$,

$$X_{1i} \sim U(10, 30),$$

$$Y_{1i} = 2 + 2 * X_{1i} + 3 * E_i,$$

com $E_i \sim N(0, 1)$.

No segundo estrato $N_2 = 40$, com

$$X_{1i} \sim U(10, 30),$$

$$Y_{1i} = 2 + 4 * X_{1i} + 5 * E_i,$$

com $E_i \sim N(0, 1)$.

i. Apresente as populações considerando apenas a parte inteira e também o total (τ), média (μ) e variância (σ^2) populacionais.

ii. Usando Y apenas, implemente a alocação ótima para um custo linear com $c_1 = 4$, $c_2 = 9$, $C_0 = 0$ e $C = 300$ reais.

iii. Selecione AE com AASc nos estratos com a alocação ótima em ii. Calcule estimativas usando os estimadores regressão estratificados e combinado (Exerc. 6.16) com b_0 ótimo para os dois casos. Proponha estimadores não viesados para as variâncias (derive as expressões se for o caso) e calcule as estimativas usando as amostras em ii.