

EXERCICIO CAP.4

1. Uma população foi dividida em dois estratos, conforme resultados expressos pela tabela abaixo.

Estrato	W_h	σ_h	c_h
1	0,4	10	4
2	0,6	20	9

Considere o custo linear e $c_0 = 0,0$ e AASc.

(i) Encontre n_1/n e n_2/n que minimiza o custo total para um dado valor de V_{es} .

(ii) Encontre o tamanho da amostra sob a alocação ótima (i) quando $V_{es} = 1$. Qual será o custo total?

2. Em uma estratificação com dois estratos, os valores de W_h e σ_h são dados na tabela abaixo.

Estrato	W_h	σ_h
1	0,8	2
2	0,2	4

Calcule em cada caso, com AASc, os tamanhos das amostras n_1 e n_2 que satisfazem as seguintes condições:

(i) O desvio padrão da estimativa \bar{y}_{es} é 0,1 e $n = n_1 + n_2$ tem que ser minimizado.

(ii) O desvio padrão da estimativa da média em cada estrato tem que ser 0,1.

(iii) O desvio padrão da diferença entre as médias estimadas em cada estrato tem que ser igual a 0,1.

3. Planejou-se uma amostragem estratificada com reposição para estimar a porcentagem de famílias tendo conta em caderneta de poupança e também da quantidade investida. De uma pesquisa passada, tem-se estimativas para as proporções P_h e para os desvios padrões das quantidades investidas, σ_h , conforme descrito na tabela abaixo.

Estratos	W_h	P_h	σ_h
1	0,6	0,20	9,0
2	0,3	0,40	18,0
3	0,1	0,60	52,0

Calcule os menores n e n_h que satisfazem, com custo constante:

- (i) A proporção populacional deve ser estimada com erro padrão igual a 0,02;
- (ii) a quantidade média investida deve ser estimada com error padrão igual a R\$2,00.

Qual dos tamanhos em i) ou em ii) voce usaria na pesquisa? Porque?