



Lista de Exercícios 4

Considere a população de 338 fazendas produtoras de cana de açúcar fornecida no arquivo “Fazendas.xls” (formato EXCEL).

1. Selecione uma AAS de $n=50$ fazendas, e use esta amostra para estimar os seguintes parâmetros populacionais:
 - a. Proporção de fazendas na região 1;
 - b. Proporção de fazendas com AREA maior que 100;
 - c. Razão de produtividade ($QUANT / AREA$);
 - d. Razão de custo ($DESPESA / RECEITA$).

Para cada parâmetro que você estimar, forneça a estimativa pontual, o erro padrão, o CV e o intervalo de confiança de 95%.

2. Imagine que há interesse em pesquisar por amostragem essa população de fazendas, visando estimar a razão de produtividade ($QUANT / AREA$). Considere o plano AAS e os tamanhos amostrais n variando no conjunto $\{5, 10, 20, 50, 100\}$. Para cada um dos tamanhos de amostra considerados:
 - a. obtenha 200 amostras por AAS da população de fazendas;
 - b. use cada uma destas amostras para calcular estimativas da razão de produtividade;
 - c. use cada uma destas amostras para estimar o erro padrão da estimativa da razão de produtividade;
 - d. obtenha a média e desvio padrão das estimativas da razão, e use estas informações para avaliar o vício e a precisão alcançados na estimação da razão de interesse;
 - e. obtenha a média e desvio padrão das estimativas do erro padrão da razão estimada, e use estas informações para avaliar o vício da estimação do erro padrão da razão de interesse;
 - f. use as 200 estimativas pontuais da razão para avaliar também a adequação da aproximação normal para a distribuição do estimador da razão.