

CE001 - Bioestatística - Exercícios distribuição amostral da média

1. Considere a distribuição dos níveis séricos de colesterol para todos os homens de 20 a 74 que vivem no Brasil. A média dessa população é $\mu = 211mg/100ml$ e o desvio-padrão é $\sigma = 46mg/100ml$.
 - (a) Se selecionarmos amostras repetidas de tamanho 25 da população, que proporção de amostras terá um valor médio de $230mg/100ml$ ou acima?
 - (b) Que valor de nível sérico de colesterol limita os 10% mais baixos da distribuição amostral das médias de amostras de tamanho 25?
 - (c) Encontre o limite superior para 95% dos níveis médios séricos de colesterol em amostras de tamanho 25.
 - (d) Encontre o limite inferior para 95% dos níveis médios séricos de colesterol em amostras de tamanho 25.
 - (e) Calcule agora os limites superior e inferior (simétricos em torno de μ) que incluem 95% das médias das amostras de tamanho 25 extraídas da população.
 - (f) Suponha que tenhamos selecionado amostras de tamanho 50 da população ao invés de tamanho 25. Nesse caso, quais seriam os limites superior e inferior que contêm 95% das médias amostrais. Esse intervalo é mais estreito ou mais amplo do que o anterior? Justifique sua resposta.
2. Por que é necessário entender as propriedades de uma distribuição teórica de médias de amostras de tamanho n quando na prática você selecionará somente uma única amostra de tamanho n ?
3. Em Denver, Colorado, a distribuição das medidas diárias de ácido nítrico ambiental é assimétrica à direita; ela tem média $\mu = 1,81\mu g/m^3$ e desvio-padrão $\sigma = 2,25\mu g/m^3$. Descreva a distribuição das médias das amostras de tamanho 40 selecionadas dessa população.