

Para estimar o número de árvores de uma espécie divide-se uma floresta utilizando uma quadrícula 25×25 , inspeccionando-se em seguida algumas das zonas definidas por cada quadrícula. A escolha das quadrículas é feita ao acaso, isto é, executando um plano de amostragem aleatória simples. Pretende-se construir uma amostra que garanta que se possa obter uma estimativa para o total de árvores com margem de erro inferior a 1000, com probabilidade 0.95.

1. Admita que se conhece o valor da variância da população, $\sigma_Y^2 = 50$. Quantas quadrículas iria inspeccionar?
2. Quantas quadrículas inspeccionaria caso não se conheça o verdadeiro valor da variância da população, mas se souber que estudos anteriores nas mesmas condições apresentavam variâncias amostrais iguais a 44.5, 46.2, 40.2, 48.1 e 49.7?