ESTATÍSTICA II – Miniteste 4 – 17/03/2017 – Turno 1

Nome: ____ **Número:**____________

1. Um produtor de baldes de plástico garante que no máximo 1% dos baldes produzidos estão furados. Observou-se uma amostra aleatória de 500 baldes e verificou-se que 12 estavam furados. Será verdadeira a garantia do produtor? Justifique através da construção de um intervalo de confiança a 95% para a proporção de baldes furados produzidos.

$X_i -$ va de Bernoulli que assume o valor 1 se o i-ésimo balde está furado e 0 cc

$n = 500, \quad \sum x_i = 12, \quad \bar{x} = 0.024$

VF: $Z = \frac{\bar{X} - \theta}{\sqrt{\frac{\bar{X}(1-\bar{X})}{n}}} \dot{\sim} N(0,1)$

IC: $\theta \in \left[\bar{x} \pm z_{0.025}\sqrt{\frac{\bar{x}(1-\bar{x})}{n}}\right] = \left[0.024 \pm 1.96\sqrt{\frac{0.024(1-0.024)}{500}}\right] = [0.011; 0.037]$

Pode-se afirmar, com uma confiança de 95%, que a verdadeira proporção de baldes furados se situa entre 0.011 e 0.037, donde a garantia do produtor não aparenta ser verdadeira.

2. Numa amostra aleatória de 100 observações retirada de uma população de média μ obteve-se o seguinte intervalo para μ com aproximadamente 95% de confiança: (24 ; 26). Escolha a opção verdadeira.

(Nota: uma resposta errada na pergunta de escolha múltipla desconta 0.25)

- [ ] O valor mais provável para μ é igual a 25.
- [ ] $P(24 < \mu < 26) \approx 0.95$
- [X] $P\left(-1.96 < 10(\bar{X} - \mu)/S' < 1.96\right) \approx 0.95$
- [ ] Nenhuma das opções anteriores é válida.