

# MAE116 - Noções de Estatística

## Grupo A - 1º semestre de 2012

### Lista de exercícios 10 - Teste de Hipóteses II - C A S A

---

#### Exercício 1

Os registros do serviço de saúde de uma cidade indicam que a proporção de mães que amamentam até o terceiro mês de idade da criança é de 50%. Para aumentar esta proporção, vem sendo realizado um programa educativo entre as gestantes. Para averiguar a eficácia do programa, 25 mães submetidas ao programa foram acompanhadas e verificou-se que 20 ainda estavam amamentando após 3 meses do parto.

- Formule o problema como um problema de teste de hipóteses.
- Quais são os significados dos erros tipo I e tipo II para o problema?
- Qual é sua conclusão com base no nível descritivo adotando  $\alpha=4\%$ ?

#### Exercício 2

A marca Z de um produto é responsável por 50% das vendas desse produto em um supermercado. Uma campanha promocional foi contratada e os promotores garantem que a marca Z passará a ser responsável por uma porcentagem maior das vendas. O dono do supermercado propõe entrevistar alguns clientes após o encerramento da campanha promocional e perguntar a cada um deles se ele usualmente compra a marca Z do produto. Denote por  $p$  a porcentagem de vendas do produto Z após a campanha.

- Estabeleça as hipóteses apropriadas.
- Quais são os significados dos erros tipo I e tipo II para o problema?
- Se entre 18 clientes entrevistados, 10 responderam sim, qual é sua estimativa pontual de  $p$ ? Qual é a sua conclusão com base no nível descritivo?
- Se entre 324 clientes entrevistados, 178 responderam sim, qual é sua estimativa pontual de  $p$ ? Qual é a sua conclusão com base no nível descritivo? Use a aproximação da distribuição binomial pela distribuição normal. Compare os resultados com os do item (c). Eles são compatíveis? Explique.

#### Exercício 3

Um medicamento usual para uma determinada doença provoca sonolência em 30% dos pacientes. Um laboratório está estudando uma nova fórmula com o intuito de diminuir a proporção de pacientes que sofrem desse efeito colateral. Numa amostra de 300 pacientes tratados com o medicamento que usa a nova fórmula, 75 relataram sonolência. Com base nesses dados deseja-se verificar se há evidências de que a nova fórmula provoca sonolência numa proporção menor de pacientes do que o medicamento usual.

- Formule o problema como um problema de teste de hipóteses (estabeleça as hipóteses nula e alternativa).
- Quais são os significados dos erros de tipo I e tipo II no contexto do problema?
- Qual é sua conclusão com base no nível descritivo adotando  $\alpha=5\%$ ? Use a aproximação da distribuição binomial pela distribuição normal.