

MAE116 - Noções de Estatística

Grupão A - 1º semestre de 2012

Lista de Exercícios 10 - Teste de Hipóteses II - CLASSE

Exercício 1

Dados de publicações mostram que a proporção de crianças do Ensino Fundamental com problemas de postura é 0,20. Com o objetivo de reduzir essa proporção, uma campanha de boas práticas de postura foi realizada nas escolas. Para verificar se a campanha teve efeito junto aos estudantes de uma escola, um pesquisador avaliou 25 estudantes escolhidos aleatoriamente.

- Formule este problema por meio de testes de hipóteses.
- Interprete os erros do tipo I e do tipo II.
- Se dentre os 25 estudantes que participaram da campanha 22 não apresentaram problemas de postura, qual é o nível descritivo e qual é a decisão adotando $\alpha = 5\%$?

Exercício 2

Uma editora de livros afirma que 25% dos seus leitores são do sexo masculino. Uma campanha foi feita para divulgação dos títulos de livros desta editora em sites mais acessados pela comunidade masculina, com o objetivo de aumentar essa proporção. Para verificar se a campanha teve efeito a editora sorteou 15 de seus leitores e observou que 8 eram masculinos.

- Formule este problema com um teste de hipóteses (quem é p ?).
- Qual é o nível descritivo e qual é a decisão a ser tomada? Adote $\alpha = 8\%$.

Exercício 3

Um pesquisador deseja investigar se as declarações da Secretaria de Saúde sobre a eficácia da vacina contra a gripe são verdadeiras. A Secretaria de Saúde afirma que na faixa etária A a eficácia é de 85% e que no caso da faixa etária B é de 90%. O pesquisador acredita que para os habitantes de uma certa região a eficácia das vacinas são inferiores ao que é declarado. Para testar sua hipótese ele aplicou a vacina em 160 voluntários da faixa etária A e em 100 voluntários da faixa etária B, todos residentes na região sob estudo. Após oito meses os seguintes resultados foram obtidos:

Grupo	Desenvolveram Gripe		Total
	Sim	Não	
Faixa etária A	25	135	160
Faixa etária B	15	85	100

- Formule testes de hipóteses para verificar a veracidade da afirmação da Secretaria para a região sob estudo. Defina eficácia da vacina na faixa etária A como p_A , a probabilidade de uma pessoa da faixa etária A, residente na região sob estudo, não desenvolver gripe. Da mesma forma, defina p_B .
- Calcule o nível descritivo do teste definido em a) sobre a eficácia da vacina em pessoas da faixa etária A. Adotando $\alpha=0,05$, que conclusões são obtidas? (use aproximação pela Normal)
- Calcule o nível descritivo do teste da eficácia da vacina na faixa etária B e conclua.