

LISTA DE EXERCÍCIOS – TESTE DE HIPÓTESES – AULA 2

Professora: Leísa Pires Lima

- No Brasil, de janeiro a setembro de 2017, o número de acidentes com mortes subiu 29% sendo as principais vítimas, os motociclistas. O capacete deve absorver a força de impactos muito fortes para preservar a integridade da cabeça dos motociclistas. A energia do impacto que atinge a cabeça, avaliada em estudos apropriados, deve estar abaixo de um nível especificação definido por órgãos nacionais e internacionais como D.O.T., Snell e INMETRO. Um estudo foi realizado com duas marcas de capacete, A e B. As informações de tamanho amostral, média e variância de energia que atinge a cabeça (medida em Joules, J) em ambas as marcas de capacete, são apresentadas abaixo. Pede-se: com base nos dados apresentados na tabela a seguir, adote 5% como nível de significância e realize um teste de hipóteses para verificar se a marca A deve ser considerada mais eficiente na absorção de impactos do que a marca B, ou seja, se $\mu_A < \mu_B$. Admita variâncias homogêneas.

Energia de impacto (J)	Marca do Capacete	
	A	B
Valor médio (\bar{X})	136	150
Variância (S^2)	25	100
Tamanho da amostra (n)	10	12

- Uma fábrica de embalagens para produtos químicos está estudando dois processos para combater a corrosão de suas latas especiais. Para verificar o efeito dos tratamentos, foram usadas amostras cujos resultados estão na Tabela a seguir. Qual seria a conclusão sobre os dois tratamentos, ao nível de 1% de significância? Admita variâncias homogêneas.

Método	Amostra	Média	Desvio-padrão
A	15	48	10
B	12	52	15

3. A pesquisa de hábitos de estudo e atitudes (SSHA) é um teste psicológico destinado a avaliar a motivação, os hábitos de estudo e as atitudes dos estudantes de Universidades em relação à aprendizagem. Esses fatores, aliados à capacidade, são importantes para explicar o sucesso na Universidade. Os valores de SSHA vão de 0 a 200. Uma Universidade aplicou o SSHA a estudantes do primeiro ano de ambos os sexos (Feminino - F e Masculino - M), cujos dados são apresentados na tabela abaixo.

F	154	109	137	115	152	140	154
M	108	140	114	91	115	126	92

Admitindo variâncias heterogêneas, teste a suposição de que a média de SSHA para o sexo feminino (F) é superior à média de SSHA para o sexo masculino (M), ao nível de 5% de significância. Considere duas casas decimais após a virgula.