

Estudo de Caso 7: Teste de Hipóteses III

Analisaremos a planilha “bundesliga.rds” novamente. **Lembre-se de comentar e tirar conclusões dos exercícios realizados.**

1. Teste de Hipóteses: Dois Parâmetros – Média

Um antigo jornalista, após anos de coberturas, afirma que o Dortmund possui médias iguais de gols sofridos jogando dentro e fora de casa. Tomaremos, em um primeiro momento, essa afirmação como “verdade atual”. Muitos colegas de redação desse sujeito afirmam ser muito difícil uma equipe de futebol apresentar a mesma quantidade de gols sofridos (em média) jogando dentro e fora de casa.

- a. Construa o teste definindo as hipóteses nula e alternativa. Justifique a definição da hipótese alternativa adotada.
- b. Escreva a equação analítica para a estatística utilizada no teste (valor crítico), considerando desvios-padrão populacionais conhecidos para os gols sofridos dentro e fora de casa.
- c. Calcule a estatística do teste para desvios-padrão populacionais conhecidos iguais a 0.982 gols e 1.183 gols sofridos como mandante e visitante respectivamente. Compare o valor crítico com o obtido na amostra e conclua o teste de hipótese.
- d. Escreva a equação analítica para a estatística utilizada no teste (valor crítico), considerando desvios-padrão populacionais desconhecidos, porém iguais (hipótese homocedástica).
- e. Calcule a estatística do teste para desvios-padrão populacionais desconhecidos, porém iguais. Compare o valor crítico com o obtido na amostra e conclua o teste de hipótese.
- f. Escreva a equação analítica para a estatística utilizada no teste (valor crítico), considerando desvios-padrão populacionais desconhecidos e desiguais.
- g. Calcule a estatística do teste para desvios-padrão populacionais desconhecidos e desiguais. Compare o valor crítico com o obtido na amostra e conclua o teste de hipótese.
- h. Compare as expressões analíticas e resultados dos três casos. Indique as diferenças e comente sobre as diferentes regiões críticas.
- i. A partir da sua intuição (sem fazer contas) o que deve acontecer com as regiões críticas de cada caso da questão 2 se aumentarmos o nível de significância do teste? E se diminuirmos o nível de significância?

2. Teste de Hipóteses: Dois Parâmetros – Variância

Jornalistas de uma redação esportiva discutem a variabilidade dos gols sofridos pelo clube jogando como mandante e como visitante. A princípio considera-se que o Dortmund tenha dispersão de gols sofridos em casa similar à dispersão observada como visitante. Gostaria de se testar a diferença de variâncias para os gols sofridos pelo time como mandante e como visitante, ao nível de 5% de significância.

- j. Escreva as hipóteses para este teste.
- k. Escreva a equação analítica para a estatística utilizada no teste (valor crítico). Qual a distribuição da estatística utilizada e quantos graus de liberdade são adotados?
- l. Aliás, o que são graus de liberdade de uma distribuição de probabilidades?
- m. Calcule a estatística do teste. Compare o valor crítico com o obtido na amostra e conclua o teste de hipótese. Considerando os dados analisados, qual sua conclusão?

3. Entrega no Moodle.

Os cases devem ser enviados no e-disciplinas em um arquivo .pdf com o script do R anexo ao final do próprio PDF, de forma a possibilitar o Ctrl c, Ctrl v do mesmo para efeitos de correção.

Lembre-se de que dissertações e conclusões acerca dos resultados são mais importantes que a própria construção do código em R. Indique todos os resultados da maneira mais expositiva possível.

O prazo de entrega é domingo, 28/05, às 23h59.