Universidade de Fortaleza

PPGIA – Introdução a estatística aplicada a ciência dos dados

Elaborado por Prof. Elizabeth S. Furtado, disciplina ministrada em colaboração prof. Furlan Duarte

Trabalho Individual 7 – 2,0

Objetivos:

Entender os testes de proporção e o qui-quadrado, usando o R.

Saber como reportar o resultado de um teste qui-quadrado

Saber como escolher um teste estatístico mais apropriado

REVISÃO: Tabela de Análise para Testes Estatísticos



Análise de proporção

Analise o exemplo, em que a técnica qui-quadrado pode ser aplicada:

Considere uma amostra de 60 usuários, cada um usando dois sistemas diferentes A e B. 29 usuários são do gênero masculino e 31 são do gênero feminino. Cada usuário só pode escolher um sistema de sua preferência.

Uma imagem contendo relógio, foto, luz, pendurado

Descrição gerada automaticamente

H0: As preferências dos usuários pelos sistemas não são significantemente diferentes de forma aleatória

No R, os comandos seriam:

Prefs=xtabs(~Pref, data = prefsAB)

chisq.test(Prefs)

# binomial test

binom.test(prfs)

H0: As preferências dos usuários pelos sistemas são independentes do gênero

Prefs=xtabs(~Pref+Sex, data = prefsAB)

chisq.test(Prefs)

# G-test

G.test(prfs)

# Fisher's exact test

fisher.test(prfs)

PARA ENTREGAR

Acesse o unifor online, aba trabalho, e poste sua resposta no Trabalho 7.

1ª. Questão. Assista os vídeos 3, 4 e 5, do prof. Jacob. Em seguida, execute o programa contido no arquivo “pref-ABC-teste-qui-quadrado.R”, usando o RStudio.

Pede-se:

a) Explique todos os testes de proporção realizados.

b) Reporte os resultados para as hipóteses contidas no programa.

2ª. Questão. Nesta questão, você deve descobrir as condições que sua amostra precisa ter para você aplicar um certo teste estatístico.

Sugiro você consultar as possíveis condições usando a tabela de análise.

Nos dois itens pedidos a seguir, você irá responder as perguntas formuladas pelo sistema, para chegar aos testes que se pede em cada item. Para isto, considere que o sistema está acessível em

<https://www.socscistatistics.com/tests/what_stats_test_wizard.aspx>

Pede-se:

a) O sistema deve sugerir teste Qui-quadrado. Serve para comparar proporções, isto é, a distribuição de diversos acontecimentos (preferências, aprendizado, etc.) em diferentes amostras, a fim de avaliar se as amostras diferem significativamente quanto às proporções desses acontecimentos.

* Você acertou a resposta em quantas tentativas?
* Quais as respostas você deu para cada uma das perguntas formuladas quando você acertou o teste solicitado?
* Dê um exemplo, em que esta técnica seria aplicada, considerando as suas respostas corretas.

b) O sistema deve sugerir o teste estatístico T-student, e como alternativa a ele, o Man-whitney U test.

* Você acertou a resposta em quantas tentativas?
* Quais as respostas você deu para cada uma das perguntas formuladas quando você acertou o teste solicitado?
* Dê um exemplo, em que esta técnica seria aplicada, considerando as suas respostas corretas.