

Sumário

	Página
1 Desenvolvimento	2
1.1 Estimação da proporção média menor que 75% de participação	2
1.2 As notas de Língua Portuguesa e Matemática são normalmente distribuídas	2

pacote 'xlsx' desempacotado com sucesso e somas MD5 verificadas

Os pacotes binários baixados estão em

C:\Users\felip\AppData\Local\Temp\Rtmp8Q3wNa\downloaded_packages

1 Desenvolvimento

1.1 Estimação da proporção média menor que 75% de participação

Esta análise tem como intenção estimar a proporção de todas as escolas que obtiveram uma participação média menor que 95% em todas as provas realizadas. Para isso foi utilizada a variável “Participação”, sendo esta quantitativa contínua. Para a construção do intervalo de confiança, foi suposto que ambas as notas seguem uma distribuição normal.

O intervalo de confiança de 95% obtido para a proporção média menor que 75% de participação foi $p \in (0,04; 0,11)$ para a amostra com 200 observações e $p \in (0; 0,16)$ para a amostra com 50 observações.

1.2 As notas de Língua Portuguesa e Matemática são normalmente distribuídas

Nessa análise tem o intuito descobrir se as notas de Língua Portuguesa e Matemática aderem ao modelo de distribuição normal. Foram utilizados para a confecção desta análise as variáveis “Nota Língua Portuguesa” e “Nota Matemática”, ambas quantitativas contínuas. Para isso foi necessário estimar a média e o desvio padrão de ambas as matérias, sendo estas, 187,08 de média e 23,91 de desvio padrão para Língua Portuguesa para a amostra de 200 observações; 186,97 de média e 26,37 de desvio padrão para Língua Portuguesa para a amostra de 50 observações; 206,78 de média e 27,97 de desvio padrão para Matemática para a amostra de 200 observações; 208,23 de média e 29,60 de desvio padrão para Matemática para a amostra de 50 observações. Para isso foi feito os testes de hipótese: 1º) A Nota de Língua Portuguesa adere a distribuição normal?; 2º) A Nota de Matemática adere a distribuição normal?

Primeiramente serão analisadas as amostras com 200 observações.

Hipóteses primeiro teste: H_0) Nota de Língua Portuguesa segue o modelo de distribuição normal; H_1) Nota de Língua Portuguesa não segue o modelo de distribuição normal.

Estatística do Teste: $X^2 = \sum_{i=1}^6 ((O_i - E_i)^2) \div E_i$, Qui-Quadrado com 5 graus de liberdade.

Região Crítica para $\alpha=5\%$: $X_1^2 < 0,8312$ e $X_2^2 > 12,8325$

Conclusão: Como o valor obtido pela estatística do teste foi de $X^2 = 5,2896$, H_0 não será rejeitada. Utilizando o p-valor, a conclusão é a mesma, obtendo um valor de 0,3816, ainda não rejeitando H_0 .

Hipóteses segundo teste: H_0) Nota de Matemática segue o modelo de distribuição

normal; H_1) Nota de Matemática não segue o modelo de distribuição normal.

Estatística do Teste: $X^2 = \sum_{i=1}^7 ((O_i - E_i)^2) \div E_i$, Qui-Quadrado com 6 graus de liberdade.

Região Crítica para $\alpha=5\%$: $X_1^2 < 1,2373$ e $X_2^2 > 14,4494$

Conclusão: O valor obtido para estatística do teste foi de $X^2 = 4,1033$, H_0 não será rejeitada. O p-valor também aponta para a não rejeição de H_0 , com o valor de 0,6627.

Será analisado de forma semelhante as amostras de 50 observações.

Hipóteses primeiro teste: H_0) Nota de Língua Portuguesa segue o modelo de distribuição normal; H_1) Nota de Língua Portuguesa não segue o modelo de distribuição normal.

Estatística do Teste: $X^2 = \sum_{i=1}^5 ((O_i - E_i)^2) \div E_i$, Qui-Quadrado com 4 graus de liberdade.

Região Crítica para $\alpha=5\%$: $X_1^2 < 0,4844$ e $X_2^2 > 11,1433$

Conclusão: O valor obtido para estatística do teste foi de $X^2 = 3,5847$, H_0 não será rejeitada. O p-valor também aponta para a não rejeição de H_0 , com valor de 0,4651.

Hipóteses segundo teste: H_0) Nota de Matemática segue o modelo de distribuição normal; H_1) Nota de Matemática não segue o modelo de distribuição normal.

Estatística do Teste: $X^2 = \sum_{i=1}^6 ((O_i - E_i)^2) \div E_i$, Qui-Quadrado com 5 graus de liberdade.

Região Crítica para $\alpha=5\%$: $X_1^2 < 0,8312$ e $X_2^2 > 12,8325$

Conclusão: A estatística do teste obteve um valor de $X^2 = 1,6651$, assim não rejeitando H_0 . O p-valor também aponta para a não rejeição de H_0 , com um valor de 0,8933.