**Lista 13 – Estatística Não Paramétrica – Estatística 2023**

1. A fim de testar a normalidade dos valores de uma classe temática numa imagem, selecionou-se 133 valores, obtendo-se o seguinte histograma:

Utilizando o teste de Kolmogorov-Smirnov, verificar a hipótese de que os dados seguem uma distribuição normal. Adote nível de significância de 5%.

1. Um pesquisador está interessado em descobrir se de fato a presença de nuvens está condicionada à distância com que estas nuvens aparecem em relação a áreas montanhosas. Assim, através de uma série temporal de 190 imagens, ele observou a ocorrência de nuvens (grau de recobrimento) em 4 regiões pré-definidas de acordo com a distância do cume de montanhas. O resultado que ele chegou está mostrado na tabela abaixo:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | < 50% | 50 a 80% | > 80% |
| até 100 m | 15 | 15 | 30 |
| 100 a 200 m | 15 | 20 | 20 |
| 200 a 400 m | 10 | 15 | 10 |
| mais que 400 m | 25 | 10 | 5 |

Teste a hipótese de que não existe relação entre nuvens e montanhas. Utilize um nível de significância de 5%.

1. Verifique se as duas amostras a seguir podem ser agrupadas numa só, testando a hipótese de que elas provêm da mesma distribuição (desconhecida).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Região A | 4,00 | 5,08 | 5,01 | 4,25 | 5,25 | 5,68 | 4,62 | 5,38 | 4,59 | 4,71 | 5,96 | 4,92 | 5,89 | 4,63 | 4,23 |
| Região B | 6,12 | 6,25 | 7,94 | 6,47 | 7,53 | 6,59 | 7,34 | 6,26 | 6,29 | 6,25 | 6,24 | 6,90 |