

AGA0505 - Análise de Dados em Astronomia I
Lista #5

- *Seja claro nas respostas, explicando seu raciocínio; não serão aceitas respostas sem justificativa;*

★

1. Considerando os dados o gráfico de Hubble (Fig. 4.3 do livro; dados no STOA) *i*) calcule o coeficiente de correlação ρ via o teste de Jeffreys; *ii*) a significância da correlação via o teste de Fisher e *iii*) a significância via o teste de Spearman
2. Usando os dados encontrados no STOA calcule o coeficiente de correlação de Spearman entre X e Y , r_{XY} e o coeficiente de correlação parcial entre X e Y , onde a correlação de ambos com Z foi descartada, $r_{XY,Z}$.
3. Gere, para os requerimentos abaixo, uma distribuição aleatória de N pontos (X, Y) , no intervalo $I = [X_0, X_1]$, correlacionada por $Y = e^X$ tal que δY tenha distribuição normal com σ_Y . Para cada um dos itens, calcule, apresente gráficos e o coeficiente de Spearman e o de Pearson.
 - (a) $N = 50$, $I = [0, 1]$, $\sigma_Y = 1$
 - (b) $N = 50$, $I = [0, 4]$, $\sigma_Y = 1$
 - (c) $N = 500$, $I = [0, 4]$, $\sigma_Y = 1$
 - (d) $N = 500$, $I = [0, 4]$, $\sigma_Y = 10$

Comente o resultado dos coeficientes diante do conhecimento prévio da correlação para estes casos.