

1. Para a distribuição de Weibull com função distribuição dada por

$$F_X(x; \alpha, \lambda) = 1 - \exp \left\{ - \left(\frac{x}{\lambda} \right)^\alpha \right\}, \quad x > 0,$$

com $\alpha > 0$ e $\lambda > 0$, determine a transformação utilizada nos gráfico QQ.

2. Com relação ao exercício 1, escreva um código em linguagem R para o traçado do gráfico QQ com envelope. Apresente pelo menos um exemplo de utilização do código escrito.
3. O arquivo `vazmax.txt` contém os valores máximos mensais das vazões diárias médias (em m^3/s) do rio Mojiguaçu no posto de coleta denominado Porto Cunha Bueno em São Carlos-SP, no período de 4/1970 a 7/2004. A fonte dos dados é o Banco de Dados Fluviométricos do Estado de São Paulo¹.
- (a) Apresente, com justificativas, uma distribuição de probabilidade que propicie um ajuste satisfatório a estes dados.
- (b) Apresente estimativas dos parâmetros da distribuição ajustada.
4. A distribuição normal ajusta bem os dados apresentados abaixo? Caso o ajuste seja insatisfatório, que tipo de afastamento da distribuição normal você apontaria?

10,53 10,33 13,48 5,78 7,40 10,95 10,65 10,41 11,32
6,17 9,91 10,52 12,34 9,24 8,50 9,49 7,83 8,23
10,68 10,61 9,60 6,17 9,26 9,96 8,46 8,50 11,11
11,30 10,10 9,34 7,91 10,64 10,40 9,39 10,58 10,55
11,07 9,13 10,66 8,96 10,07 12,87 10,92 7,66 10,93
9,56 9,67 10,86 9,28 18,06

5. Apresente exemplos ilustrativos do efeito de pontos aberrantes sobre os resultados de alguns testes de normalidade.

¹<http://www.sigrh.sp.gov.br/cgi-bin/bdhm.exe/flu?lig=podfp>