

Ajudas para resolução do Exercício TS.6

1. A descrição da distribuição Exponencial negativa encontra-se no Capítulo 4, ponto 4.2.5 entre as páginas 99 e 102;
2. A aplicação EXCEL da distribuição Exponencial negativa é a seguinte: Distribuição Exponencial.XLSX;
3. Junto uma imagem da minha resolução (a vossa pode ser diferente), na qual podem ver os símbolos:
 - a. MTTF – Tempo médio entre cada duas falhas;
 - b. λ - Frequência (ou taxa) de falhas = $1/MTTF$;
 - c. R (*Reliability*) – Fiabilidade ou probabilidade de sucesso (não ocorrência de falhas) durante a missão (tempo durante o qual é desejável que o sistema não falhe);
 - d. F (*Failure*) – Probabilidade acumulada de falha ou de insucesso durante a missão;
 - e. MTTR (*Mean Time To Repair*) – Tempo médio de reparação de um componente falhado;
 - f. D_{MTTR} – Desvio padrão dos tempos de reparação (TTR);
 - g. TTR (*Time To Repair*) – Tempo de reparação;
 - h. D – Disponibilidade = $\text{Tempo útil} / (\text{Tempo útil} + \text{Tempo de reparação}) = MTTF / (MTTF + MTTR)$
4. Na parte de cima vêm a resolução analítica (se conseguirem resolver deste modo, tanto melhor) e na parte de baixo vêm uma das iterações do método de simulação;
5. Uma vez repetidos as células de fundo amarelo do método de simulação, os valores esperados daquelas variáveis de saída convergirão para os mesmos resultados obtidos no método analítico.

Rui Assis
06/Nov/2020