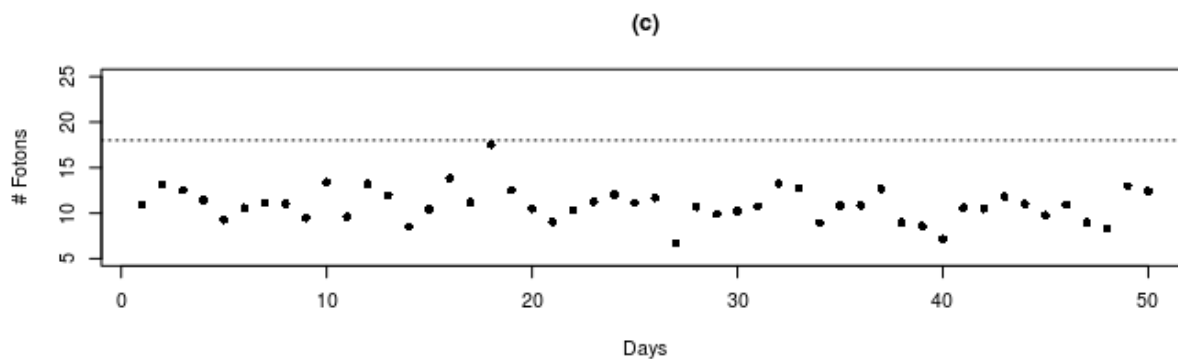
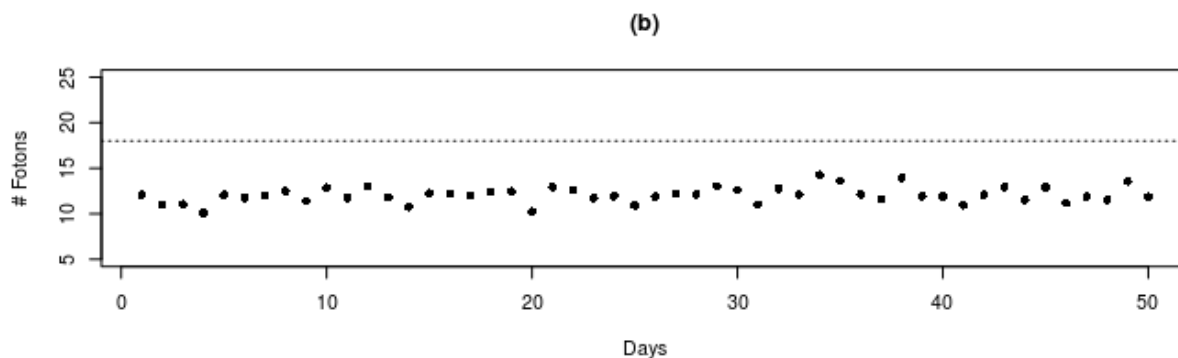
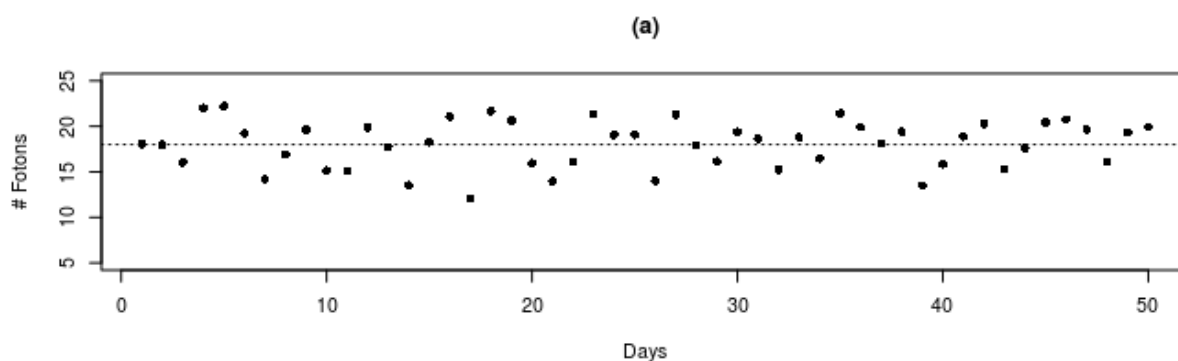


AGA0505 - Análise de Dados em Astronomia I
Lista #4 Data de entrega: 25/04/2017 - 14:30 (em mãos)

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

★

1. Os gráficos abaixo mostram o resultado das observações em raios X de uma determinada fonte que é integrada durante 60 minutos em cada dia. Qual dos erros (sistemático e/ou aleatório) está predominando em cada situação? Em cada caso, que medidas o observador pode tomar para melhorar a qualidade dos dados obtidos? A linha tracejada representa o valor verdadeiro esperado para as contagens da fonte.



2. Considere que a distribuição de galáxias numa imagem seja dado por um processo de Poisson (isto é, estão distribuídas aleatoriamente de maneira uniforme na imagem). Seja a variável $u = \log N$, calcule σ_u usando a propagação de erros e a combinação de distribuições e compare-os. Na prática, observações mostram que a distribuição de galáxias difere do processo de Poisson, por quê?
3. Usando estatísticas de ordem calcule e mostre em forma gráfica a a distribuição esperada dos valores maior e menor de uma série de 2000 pontos gerada a partir de uma FDP do tipo $f(x) \propto \exp(-x)$, definida entre 0.0 e 4.0. Compare os seus resultados com os valores de fato obtidos com as 16 realizações da questão 5 da lista anterior.