

MAE 399 - Análise de dados e Simulação
Prof. Fábio Machado
Lista 3 - 21/04/2019

Responda às perguntas abaixo referentes aos dados do CitiBike da cidade de Nova York. Você deve analisar o comportamento do número de bicicletas em circulação durante os dias (segunda a domingo) da segunda semana do mês de julho de 2018.

1. Qual o valor x que coloca abaixo dele 99,5 % das *tripdurations*? Para as questões abaixo, desconsidere as entradas cujo valor da variável *tripdurations* são maiores do que x .
2. Apresente em uma tabela o número de bicicletas em circulação no início do dia para cada dia da segunda semana (segunda a domingo), dentro do mês considerado. Explique como você encontrou estes valores.
3. Apresente em uma tabela as estatísticas *mínimo*, *Q1*, *mediana*, *Q3* e *máximo* para o número de bicicletas em circulação ao longo da semana.
4. Apresente em gráficos separados o comportamento da função $N(t)$ = número de bicicletas em circulação, para as 24h de **terça** e para as 24h de **domingo**, separados por *costumers* e *subscribers*, da segunda semana do mês considerado.
5. Em uma análise primária destes gráficos você diria que o comportamento da função $N(t)$ = número de bicicletas em circulação é
 - a. homogêneo durante o dia?
 - b. homogêneo durante a semana?
 - c. similar entre os grupos *costumers* e *subscribers*?

Responda as perguntas acima apresentando os gráficos das simulações dos processos homogêneos com taxas igual as taxas médias do que está sendo considerado. Compare estes gráficos com os gráficos da função $N(t)$ (baseada nos dados).