

## T1 Simulação e Métodos Analíticos

Daniela Amaral, Vinicius Lima, Pedro Henrique, Guilherme Paris

O trabalho foi implementado em Java, utilizando o gerenciador de dependências Maven.

Para carregar as configurações do simulador, é realizada a leitura do arquivo [src/main/resources/application.yml](#).

```
numeros-aleatorios: 100000
semente: 7
filas:
  -
    capacidade: 5
    chegada-inicial: 3.0
    chegada-maxima: 4.0
    chegada-minima: 2.0
    saida-maxima: 5.0
    saida-minima: 3.0
    servidores: 1
```

Para execução rodar os comandos:

- mvn clean install
- java -jar target/t1Simulacao-1.0-SNAPSHOT.jar

Sempre que forem feitas alterações no arquivo de configurações da fila, esses comandos devem ser executados novamente.

Resultados da execução:

- **G/G/1/5**, chegadas entre **2..4**, atendimento entre **3..5**

```
Gerador:
a=16807
c=11
mod=2.147483647E9
semente=7
tamanho=100000
ultimoAleatorio=1.359171118E9
qtAleatorios=100000
Probabilidades:
Posição 0 : Value 0,0017%
Posição 1 : Value 0,0045%
Posição 2 : Value 0,0105%
Posição 3 : Value 0,1267%
Posição 4 : Value 39,6874%
Posição 5 : Value 60,1691%
100.0%
Perdidos 14349
Tempo total: 171523.36442756304
```

Probabilidade em função da posição na fila e semente utilizada:

Posição/Semente	7	48	500	13700	25478
0	0,0017	0,0018	0,0018	0,0017	0,0018
1	0,0045	0,0026	0,0034	0,0021	0,0024
2	0,0105	0,0063	0,0044	0,0069	0,0056
3	0,1267	0,1309	0,1365	0,1328	0,1327
4	39,6874	40,193	39,9767	39,9237	40,0777
5	60,1691	59,6655	59,8772	59,9328	59,7799

- **G/G/2/5**, chegadas entre **2..4**, atendimento entre **3..5**

```
Gerador:
a=16807
c=11
mod=2.147483647E9
semente=7
tamanho=100000
ultimoAleatorio=1.359171118E9
qtAleatorios=100000
Probabilidades:
Posição 0 : Value 0,0020%
Posição 1 : Value 66,7110%
Posição 2 : Value 33,2870%
Posição 3 : Value 0,0000%
Posição 4 : Value 0,0000%
Posição 5 : Value 0,0000%
100.0%
Perdidos 0
Tempo total: 150205.7819264303
```

Probabilidade em função da posição na fila e semente utilizada:

Posição/Semente	7	48	500	13700	25478
0	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
1	66,711	66,6243	66,6681	66,711	66,6333
2	33,287	33,287	33,3299	33,287	33,3647
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0