

Nome: Pedro Henrique Silva Domingues
R.A.: 22.218.019-2

Resultado da simulação:

```
=== Computador 1 ===
- ts      = 2
- mi      = 0.5
- r       = 0.0611
- rho     = 0.0204
- U       = 0.5000
- P0      = 0.8110
- delta   = 0.000031
- Lw      = 0.000001
- Tw      = 0.000021
- Ls      = 0.0527
- Tr      = 1.7241

=== Computador 2 ===
- ts      = 4
- mi      = 0.25
- r       = 0.1222
- rho     = 0.0407
- U       = 0.2500
- P0      = 0.7672
- delta   = 0.000243
- Lw      = 0.000010
- Tw      = 0.000338
- Ls      = 0.1060
- Tr      = 3.4681

=== Computador 3 ===
- ts      = 12.15
- mi      = 0.0823045
- r       = 0.3712
- rho     = 0.1237
- U       = 0.0823
- P0      = 0.6134
- delta   = 0.005969
- Lw      = 0.000837
- Tw      = 0.027401
- Ls      = 0.3310
- Tr      = 10.8325

=== Servidor 1 ===
- ts      = 4.6288
- mi      = 0.216039
- r       = 0.1414
- rho     = 0.0471
- U       = 0.2160
- P0      = 0.7539
- delta   = 0.000373
- Lw      = 0.000018
- Tw      = 0.000604
- Ls      = 0.1229
- Tr      = 4.0207
- theta   = 8.0000
- ts_medio = 4.6288

=== Servidor 2 ===
- ts      = 6.25086
- mi      = 0.159978
- r       = 0.1910
- rho     = 0.0637
- U       = 0.1600
- P0      = 0.7209
- delta   = 0.000894
- Lw      = 0.000061
- Tw      = 0.001988
- Ls      = 0.1667
- Tr      = 5.4564
- theta   = 8.0000
- ts_medio = 6.2509

=== Servidor 3 ===
- ts      = 9.26907
- mi      = 0.107886
- r       = 0.2832
- rho     = 0.0944
- U       = 0.1079
- P0      = 0.6634
- delta   = 0.002774
- Lw      = 0.000288
- Tw      = 0.009434
- Ls      = 0.2497
- Tr      = 8.1725
- theta   = 8.0000
- ts_medio = 9.2691
```

Figura 1: Resultados da simulação para $a = 110$ mensagens / hora e $K_f=6$

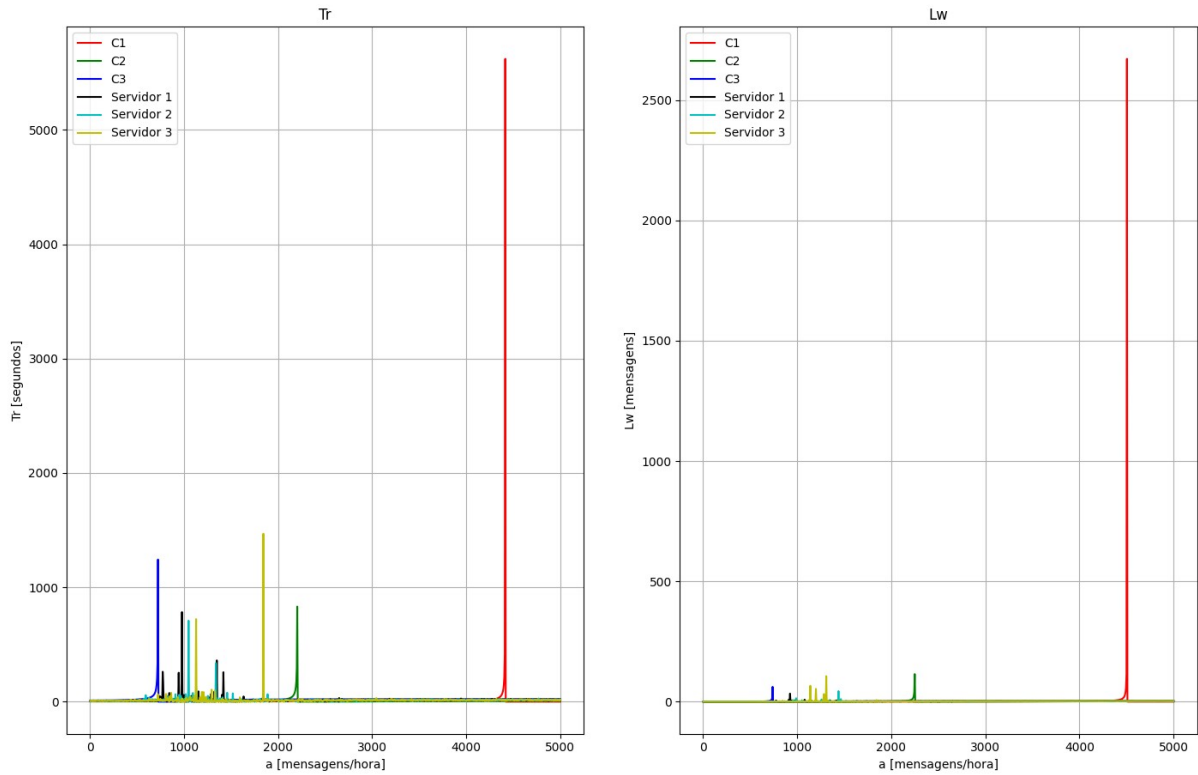


Figura 2: Gráficos de Tr e Lw em função de a , simulado para valores de a entre 5 e 5000 (valores de $\rho > 1$ foram filtrados para evitar Tr e Lw negativos)

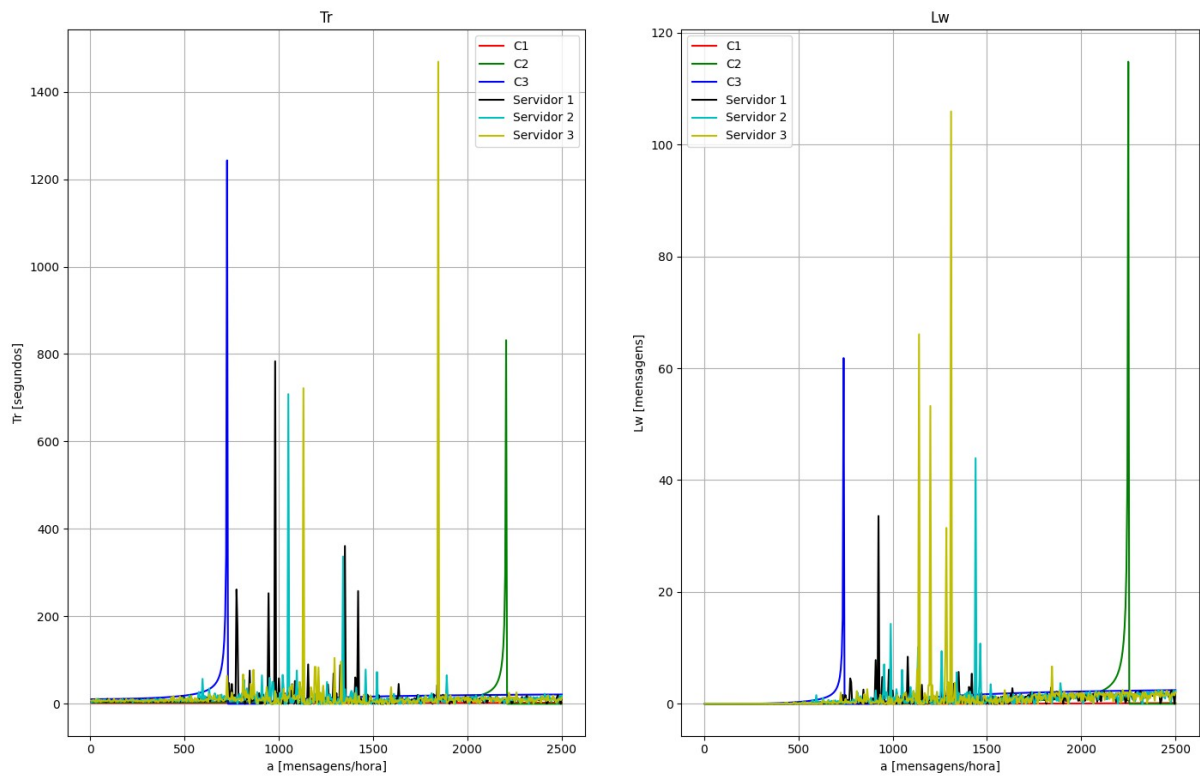


Figura 3: Gráficos de Tr e Lw em função de a , simulado para valores de a entre 5 e 2500 (valores de $\rho > 1$ foram filtrados para evitar Tr e Lw negativos)

Conclusão:

Com os resultados da simulação determinar qual é o computador mais rápido e comparar com os servidores?

R: O computador 1 é o mais rápido, pois apresenta os menores valores de T_r ;

Compare a simulação do Modelo 02 com a simulação do Modelo 04?

R: A simulação do modelo 02 apresentou maiores valores de tempo de resposta (T_r) e número de mensagens na fila para todos os computadores, o que ocorreu pois mensagens que chegam a mais são descartadas limitando o maior tempo de resposta e o número de mensagens na fila.

Elaborar os gráficos das variações de T_r e L_w com relação a razão de chegada “a”

R: Os gráficos estão presentes na Figura 2.

Quais conclusões podemos chegar com os gráficos e os cálculos de T_r , T_w , L_w , L_s , P_0 , $P(n=2)$?

R: Podemos perceber que na maior parte do tempo não há fila nos servidores, pois os valores de P_0 são maiores do que 50%. Também é possível notar que como há baixa formação de filas, os valores de tempo de resposta (T_r), número de mensagens na fila (L_w), número de mensagens no sistema (L_s) e Tempo de espera na fila (T_w) são baixos.