

	<b>12ª Aula de exercícios de M008</b>	<b>Turma: M008 B</b>
<b>M008 – Probabilidade e Processos Estocásticos</b>		
<b>Professor:</b> Renan Sthel Duque		<b>Monitor:</b> Bruno Piva Oliveira
<b>Assunto(s):</b> Filas M/M/1/J/J+1 e M/M/m/0		
<b>Conteúdo:</b> Enunciado para as questões		

- 1) Um nó de uma rede de comutação de pacotes recebe em média 360 pacotes por minuto para um dos seus enlaces de saída, de acordo com um processo de chegadas *Markoviano*. Este enlace de saída possui uma taxa de transmissão de 16kbps. A distribuição do tamanho dos pacotes é exponencial com média de 100 bytes. Considerando o *buffer* do comutador limitado a 5 pacotes, determine:
- (a) A notação de *Kendall* expandida e o diagrama de estado para o sistema.
  - (b) A probabilidade de que o sistema esteja vazio.
  - (c) A probabilidade de que um pacote seja bloqueado.
  - (d) O tempo médio e o número médio de pacotes no sistema.
  - (e) O tempo médio que um pacote gasta na fila e o número médio de pacotes na fila.
- 
- 2) Seja um PABX com 3 linhas de saída para a rede de telefonia pública, e sem capacidade de colocar chamadas em espera. A chegada de chamadas é *Markoviana* e tem média igual a 8 chamadas/hora. Cada chamada dura em média 3 minutos, de acordo com a distribuição exponencial negativa. Pede-se:
- (a) A notação de *Kendall* expandida e o diagrama de estado para o sistema.
  - (b) A probabilidade de que ninguém esteja utilizando o *PABX*.
  - (c) A probabilidade de alguém fazer uma ligação e receber um sinal de ocupado.
  - (d) O número médio de chamadas e o tempo médio que uma chamada ocupa o *PABX*.
  - (e) O número médio de chamadas aguardando na fila para serem processadas e o tempo médio que uma chamada espera na fila.