**PNV 3421 – PROCESSOS ESTOCÁSTICOS**

**1ª PROVA DE TEORIA DE FILAS – 08/10/2020**

**QUESTÃO 2**

O problema de alocação de navios a berços, em terminais de contêineres com tráfego intenso e grande número de berços, é um problema logístico importante, objeto de muita pesquisa nas últimas décadas. Diversos modelos exatos e métodos aproximados têm sido propostos para resolvê-lo. Admita que em um desses terminais houve uma pane com o software utilizado para fazer a alocação dos navios aos berços e, enquanto ele não voltar a operar corretamente, o gerente de operações decidiu que a alocação será feita aleatoriamente, de acordo com as frequências relativas de alocação do último ano. Isto é, se no último ano a frequência relativa de alocação de navios ao berço $i $ for $fr\_{i}$, $i=1,2,...,m , com fr\_{1 }+ fr\_{2}$ $... +fr\_{m}$ =1, então cada navio chegando ao terminal terá uma probabilidade $p\_{i}$ = $fr\_{i}$ de ser designado ao berço $i$.

Se o processo de chegada ao terminal é um processo de Poisson com taxa λ, como é o processo de chegada a um berço $i $qualquer?. **Justifique detalhadamente.**