

Uma seguradora recebe uma proposta para segurar três tipos de riscos por um ano. Cada tipo de risco tem indemnizações descritas pelas variáveis aleatórias  $X_1$ ,  $X_2$  e  $X_3$  com distribuições caracterizadas por:

	0	5	10	15	20
$X_1$	0.80	0.08	0.12	0.00	0.00
$X_2$	0.90	0.00	0.08	0.00	0.02
$X_3$	0.70	0.09	0.03	0.18	0.00

Sabe-se ainda que o número de pedidos de indemnização de cada tipo é descrito por uma variável de Poisson com parâmetros 87, 56 e 23, respectivamente.

1. A seguradora pretende uma caracterização da indemnização total a pagar como uma Poisson composta, para efeitos de simulação. Qual a distribuição a utilizar para as indemnizações por apólice?
2. Calcule a probabilidade de a indemnização total a pagar ser inferior ou igual a 20.
3. A seguradora pretende saber se a companhia tem probabilidade pelo menos 0.95 de sobreviver ao período de um ano de contrato. A quantia de que deve dispor para isso é  $\text{VaR}_{0.95}$ . Indique uma aproximação.
4. Se se pretender calcular o prémio total a cobrar pelas apólices no período de um ano de contrato com coeficiente de segurança  $\theta = 0.22$ , qual o valor do prémio a cobrar? Qual o valor do prémio por apólice que propõe seja cobrado?