

DISTRIBUIÇÃO DE PROBABILIDADE NORMAL

Prof. Lupércio F. Bessegato

- Uma grande loja sabe que o número de dias entre enviar uma fatura mensal e receber o pagamento de seus clientes é aproximadamente uma distribuição normal com uma média de 18 dias e desvio-padrão de quatro dias.
 - a. Encontre a probabilidade de que uma fatura não seja paga até 21 dias depois.
 - b. Encontre a porcentagem de faturas que são pagas em menos de 12 dias.
 - c. De 200 faturas, quantas se esperaria que fossem pagas entre 16 e 20 dias?

- Distribuição Normal de Ativos:

Considere uma bolsa de valores idealizada. Somente quatro empresas são negociadas nesse mercado: Empresa X, Empresa Y, Empresa V e Empresa W. Sua corretora diz que o preço corrente das ações de cada uma dessas empresas é \$10, mas que houve diferenças significativas na volatilidade (variabilidade) dos preços das ações ao longo do tempo. Podemos considerar os preços que as ações terão daqui a um mês com sendo bem aproximados pelas seguintes variáveis aleatórias: $X \sim \text{normal}(\mu=10; \sigma=1)$, $Y \sim \text{normal}(10; 2)$, $V \sim \text{normal}(10; 3)$ e $W \sim \text{normal}(10; 0,5)$.

Ela também informa que as ações comportam-se independentemente. Você tem \$10.000 para investir e lhe são apresentadas três possíveis carteiras de ações.

- A carteira 1 consiste em 1.000 ações de W.
- A carteira 2 consiste em 500 ações de W e 500 ações de V.
- A carteira 3 consiste em 250 de cada uma das quatro empresas.

Seja P_i o preço da carteira de ações i daqui a um mês.

- d. Para cada uma das carteiras de ações, calcule as seguintes probabilidades:
 - i) $\Pr(P_i > 12.000)$
 - ii) $\Pr(P_i > 5.000)$
- e. Qual carteira é mais segura e qual a mais arriscada?
- f. Você aposta com um amigo que você terá lucro de \$2.500 em seu investimento. Sem calcular qualquer probabilidade que carteira você deve escolher e por quê?