

LES 458 – TEORIA MICROECONÔMICA II

LISTA 6 – Incerteza e Risco

Questão 1)

a) $VE = 125 * 0,2 + 100 * 0,5 + 50 * 0,3 = 90$

b) $\sigma^2 = \sum (R_i - VE)^2 * P_i = (125 - 90)^2 * 0,2 + (100 - 90)^2 * 0,5 + (50 - 90)^2 * 0,3 = 775$

c) Não pagaria. Como o valor esperado é menor do que o gasto de entrada uma pessoa avessa ao risco ou neutra ao risco não jogaria nessa loteria.

d) 90 ou menos. Uma pessoa neutra ao risco (ou seja, que desconsidera a variância na tomada de decisão) seria indiferente entre jogar ou não ao valor de 90 e abaixo disso jogar na loteria traria uma utilidade maior do que não jogar, simplesmente por ter um valor esperado maior.

Questão 2)

a) $U(I) = 1 - 3200I^{-2}; \quad I_0 = 100$

Sem seguro:

$$UE = (1 - 3200 * 100^{-2}) * 0,8 + (1 - 3200 * 80^{-2}) * 0,2 = 0,644$$

$$UE_{C/seguro} = UE_{S/seguro}:$$

$$1 - 3200 * (100 - S)^{-2} = 0,644 \rightarrow S = 5,20$$

Questão 3) $VE_A = 10.000 * 0,8 + 4.000 * 0,2 = 8.800$

| Função Utilidade e | Utilidad e esperada da Loteria A | Utilidad e esperada da Loteria B | Maior utilidade gerada | Perfil do indivídu o |
|----------------------------|---|---|------------------------------|----------------------------|
| $U(I) = 100\sqrt{I}$ | 9.264,91 | 9.380,83 | B | Averso |
| $U(I) = I$ | 8.800 | 8.800 | Igual Utilidad e | Neutra |
| $U(I) = \frac{I^2}{10000}$ | 8.320 | 7.744 | A | Amante do risco |

Questão 4)

- a) Natasha é avessa a riscos. Isso pode ser verificado da seguinte forma. Suponha que ela tenha \$10.000 e lhe seja oferecida uma aposta na qual ela ganha \$1.000 com probabilidade 0,5 e perde \$1.000 com probabilidade 0,5. A utilidade associada a \$10.000 é 10, ($u(I) = \sqrt{10 * 10} = 10$). A utilidade esperada da aposta é:

$$\text{a) } UE = (0,5)(90^{0,5}) + (0,5)(110^{0,5}) = 9,987 < 10$$

Essa classificação pode ser justificada pelo fato que a função de Logô, ela não aceitaria a aposta. Se ela fosse neutra a riscos, ela seria indiferente entre os \$10.000 e a aposta; e, se fosse amante do risco, ela preferiria a aposta. Sua aversão a riscos também pode ser verificada observando-se que a segunda derivada da função é negativa, o que implica utilidade marginal decrescente, ou seja, $\partial^2 U(I)/\partial I^2 < 0$.

- b) Nesse caso é necessário calcular a utilidade esperada de ambos os casos:

$$UE_0 = \sqrt{10 * 40000} = 632,46$$

$$UE_1 = \sqrt{10 * 44000} * 0,6 + \sqrt{10 * 33000} * 0,4 = 627,78$$

O correto seria Natália manter o atual emprego.

b) $\sqrt{10 * (44000 - S)} = 632,46 \rightarrow S = 4000$

Para aceitar o segundo emprego o valor do seguro deverá ser de 4000 ou menos.

Questão 5)

a) $UE_A = 300 * 0,1 + 250 * 0,8 + 200 * 0,1 = 250$

$$\sigma_A = ((300 - 250)^2 * 0,1 + (250 - 250)^2 * 0,8 + (200 - 250)^2 * 0,1)^{0,5} = 22,36$$

$$UE_B = 300 * 0,3 + 250 * 0,4 + 200 * 0,3 = 250$$

$$\sigma_B = ((300 - 250)^2 * 0,3 + (250 - 250)^2 * 0,4 + (200 - 250)^2 * 0,3)^{0,5} = 38,73$$

b) Jill escolherá o investimento A. Por ter um perfil averso ao risco e, considerando que os dois investimentos oferecem a mesma utilidade esperada, Jill escolherá aquele que oferece o menor risco.