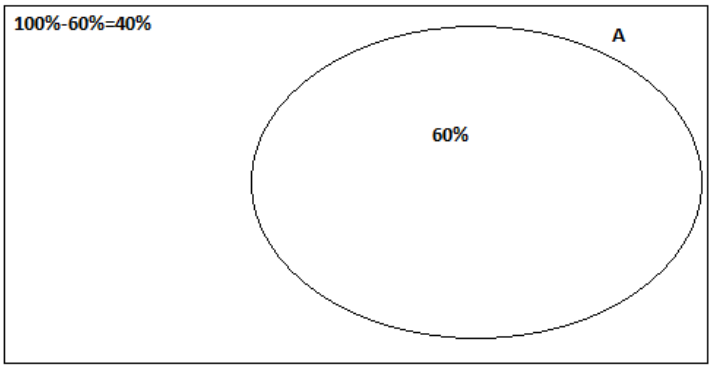
Considerando que um estudo a respeito da saúde mental em meio prisional tenha mostrado que, se A = "o preso apresenta perturbação antissocial da personalidade" e B = "o preso apresenta depressão", então $P(A) = 0{,}6$ e $P(B) = 0{,}5$, julgue os itens seguintes a partir dessas informações.

Exercício:

A probabilidade condicional $P(A|B)$ é superior a 0,2.

Resolução

Estes eventos não são mutuamente exclusivos porque não há como acontecer A e não acontecer B. Veja, como P(A)=0,6 e P(B)=0,5, isso significa que se B ocorrer, a probabilidade de A ocorrer é, pelo menos, de 10% (0,1), pois:



Ou seja, só sobra 40% para que B ocorra e A não!

Com relação ao valor proposto, uma forma de encontrar esta probabilidade de intersecção é:

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \rightarrow P(A \cap B) = P(A|B) \times P(B)$$

Veja, pelo enunciado, nós conhecemos o valor de *P(B)*. Mas, não conhecemos o valor de P(A|B). Isso não importa para responder:

$$P(A \cap B) = P(A|B) \times 0{,}5$$

A probabilidade de A ocorrer, dado B, é igual a um número menor ou igual a 1 ($P(A|B)$) multiplicado por 0,5. Assim, o valor em questão deve ser menor ou igual a 0,5.

Portanto:

$$0{,}1 \leq P(A \cap B) \leq 0{,}5.$$

Já temos um intervalo para a probabilidade de intersecção, então basta substituirmos estes valores na nossa "fórmula":

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0{,}1}{0{,}5} = 0{,}2$$
$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{0{,}5}{0{,}5} = 1$$

Portanto, a probabilidade de ocorrer A dado B é:

$$0{,}2 \leq P(A|B) \leq 1$$

Neste caso, a probabilidade pode ser exatamente igual a 0,2! Ou seja, P(A|B) é maior ou igual a 0,2. **Cabe recurso**.

Alternativa errada.

Boa pessoal! Acabamos! Estou à disposição para qualquer dúvida de Econometria\Estatística\Economia. Forte Abraço!
jeronymobj@hotmail.com