

Probabilidade

Otaviano Francisco Neves



Operação com

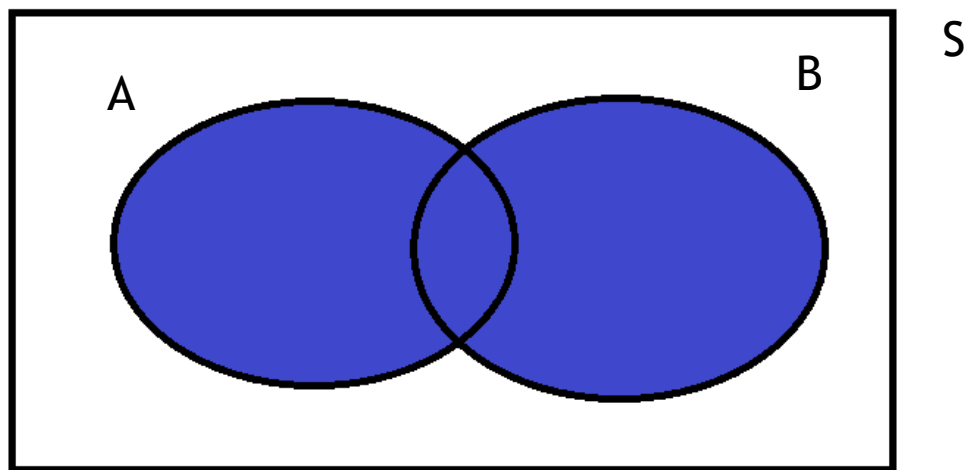
- ▶ **Eventos**

Evento União : (A ou B) ($A \cup B$) :

É o evento que ocorre se, e somente se, A ocorre, B ocorre ou A e B ocorrem simultaneamente. Significa que A pode ocorrer sem B, assim como B pode ocorrer sem A, ou ainda tanto A quanto B podem ocorrer na mesma tentativa.

A = ter menos de 25 anos.

B = ser um advogado.



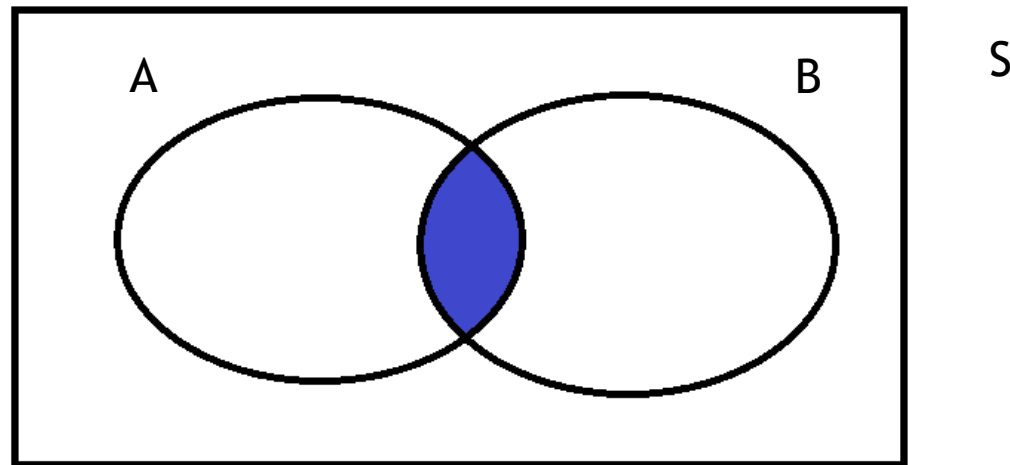
($A \cup B$)

Evento Interseção: (A e B) ($A \cap B$):

É o evento que ocorre se e somente se A e B ocorrem simultaneamente. Significa que tanto A quanto B ocorreram na mesma tentativa.

A = ter menos de 25 anos.

B = ser um advogado.



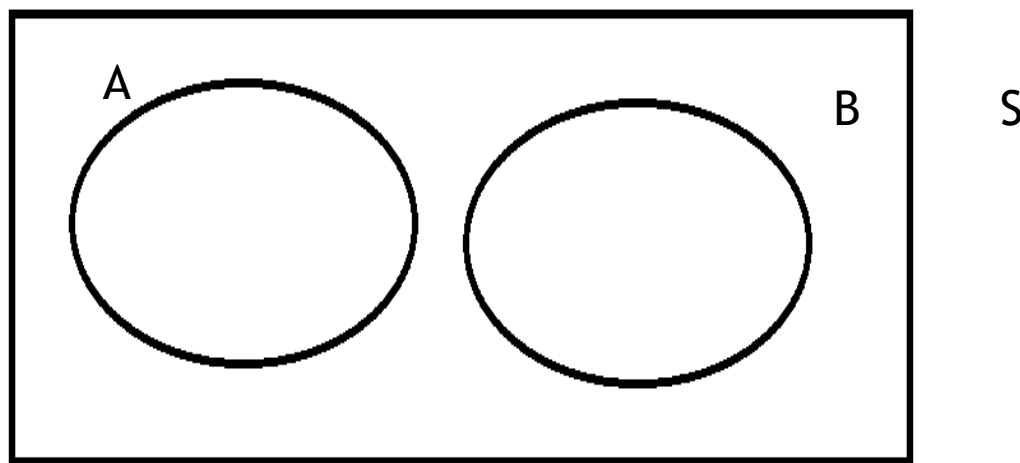
$(A \cap B)$

Eventos mutuamente exclusivos:

Dois eventos, A e B , serão mutuamente exclusivos se não puderem ocorrer na mesma tentativa.

A = ter nascido em MG.

B = ter nascido em SP.



$$P(A \cap B) = 0$$

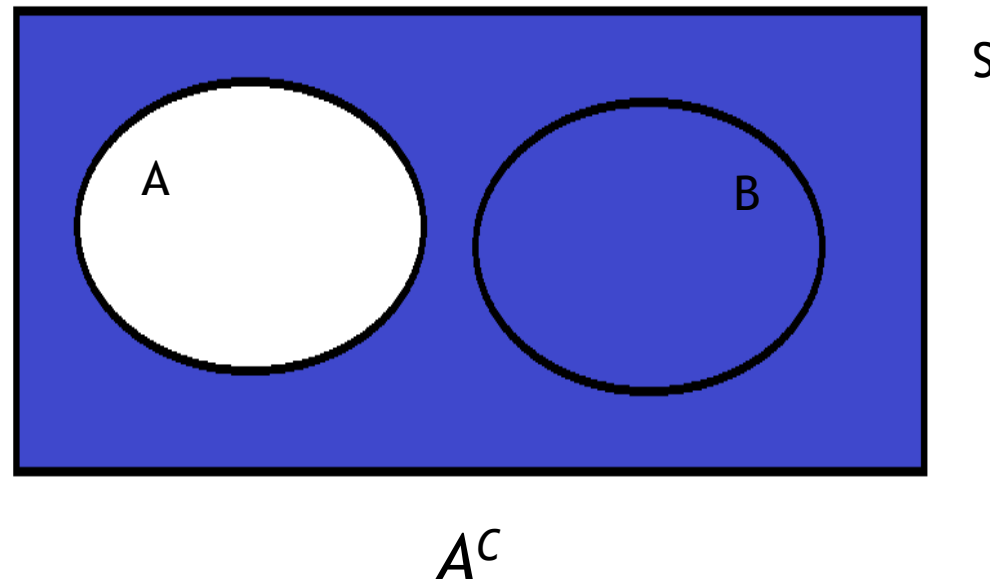
Se o evento A ocorre, isso exclui o evento B da tentativa.

Eventos complementares A^C :

É o evento que ocorre se, e somente se, A não ocorrer. Consiste em todos os resultados do espaço amostral que *não* estejam incluídos no evento A .

A = ter menos de 25 anos.

A^C = ter 25 anos ou mais.



Regra da Adição

A Regra da Adição (Soma)

Sejam A e B eventos quaisquer assim :

A probabilidade de que um ou outro dos dois eventos ocorrerem é:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Se A e B forem disjuntos, a probabilidade de que um ou outro dos dois eventos ocorrerem é:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

A Regra da Adição (Exemplo)

Numa certa cidade, 40% da população têm cabelos castanhos, 25% olhos castanhos e 15% têm olhos e cabelos castanhos. Uma pessoa da cidade é selecionada aleatoriamente. Qual a probabilidade dela ter olhos ou cabelos castanhos ?

$P(A) = 0,40$ e $P(B) = 0,25$ mas $P(A \cap B) = 0,15$

$$P(A \cup B) = 0,40 + 0,25 - 0,15 = 0,50$$

