

Instituto Federal de Goiás

Disciplina: Probabilidade e Estatística

Professor: Thiago Vedoratto

Aluna: Daniella do Amaral

### Semana 3

06. A probabilidade de um cavalo vencer três ou menos corridas é de 58%, a probabilidade de ele vencer três ou mais corridas é de 41%.

a) Qual é a probabilidade do cavalo vencer exatamente três corridas?

Seja o evento A: O cavalo vence 3 ou menos corridas:  $P(A) = 58\% = 0,58$ ,

Seja o evento B: O cavalo vence 3 ou mais corridas:  $P(B) = 41\% = 0,41$ ,

O evento  $A \cap B$ : O cavalo vence exatamente as 3 corridas.

Queremos determinar  $P(A \cap B)$ . Podemos observar que  $P(A \cup B) = 1$ , pois  $A \cup B = \Omega$  (espaço amostral). Logo:

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

$$1 = 0,58 + 0,41 - P(A \cap B)$$

09 / 05 / 21

$$P(A \cap B) = -1 + 0,58 + 0,71$$

$$P(A \cap B) = 0,29 = 29\%$$

Então, a probabilidade de o cavalo vencer exatamente 3 corridas é de 29%.

b) Qual é a chance do cavalo vencer exatamente três corridas?

Como já encontramos a probabilidade de o cavalo vencer exatamente 3 corridas, basta utilizar a fórmula da chance:

$$Ch(A) = \frac{P(A)}{1 - P(A)}$$

$$1 - P(A)$$

$$Ch(A) = \frac{0,29}{1 - 0,29}$$

$$1 - 0,29$$

$$Ch(A) = \frac{0,29}{0,71}$$

$$0,71$$

$$Ch(A) = 0,4084...$$

$$Ch(A) \cong 40,84...\%$$

Então, a chance do cavalo vencer exatamente 3 corridas é de 40,84...%.