

• UFERSA - Universidade Federal Rural do Semi-Árido

• Estatística

• Jailma Suarda Silva de Lima

• Vitor Oliveira Rorke

Unidade II - Conjuntos e Probabilidades

---

① { ①, 2, ③, ④, ⑤, 6 }  $\frac{4}{6} \approx 0,6667 \approx \boxed{66,67\%}$

② Figura e espada = 3 cartas  $\frac{3}{52} \approx 0,0577 = \boxed{5,77\%}$   
Baralho = 52 cartas

③ Probabilidade da 1ª figura. São 12 figuras.  $\frac{12}{52} \approx 0,2308$

Probabilidade da 2ª figura. Agora são 11 figuras e 51 cartas.  $\frac{11}{51} \approx 0,2157$

Probabilidade do ás. São 4 ases. Agora, 50 cartas  $\frac{4}{50} = 0,08$

Probabilidade total  $0,2308 \cdot 0,2157 \cdot 0,08 \approx 0,00398 \approx \boxed{0,4\%}$

④ Probabilidade de ouros. 13 cartas ~~para~~ <sup>em</sup> cada naipe  $\frac{13}{52} = 0,25$

Probabilidade de paus.  $\frac{13}{52} = 0,25$

Total  $0,25 + 0,25 = 0,5 = \boxed{50\%}$

⑤ Probabilidade de espada  $\frac{13}{52} = 0,25$

Probabilidade de ás. Como uma carta ás, faz parte do naipe de espadas e esta já foi contada, sobram 3 ases.  $\frac{3}{52} \approx 0,0577$

Total  $0,25 + 0,0577 \approx 0,3077 = \boxed{30,77\%}$

⑥ Probabilidade suros  $\frac{13}{52} = 0,25$

Probabilidade de figuras. Existem 3 figuras em suros. Como já foi calculado, subtraímos <sup>10</sup> 10 figuras  $\frac{10}{52} \approx \cancel{0,1923} 0,1923$

Total  $0,25 + \cancel{0,1923} 0,4423 \approx \cancel{0,4423} \approx \boxed{44,23\%}$

⑦

• Caso a carta tirada tenha sido repostada

Probabilidade 1ª figura  $\frac{12}{52} \approx 0,2308$

Probabilidade 2ª figura  $\frac{11}{51} \approx 0,2157$

Total 2 figuras  $0,2308 \cdot 0,2157 \approx 0,0498$

Probabilidade 1º ás  $\frac{4}{52} = 0,0769$

Probabilidade 2º ás  $\frac{3}{51} = 0,0588$

Total 2 ases  $0,0769 \cdot 0,0588 \approx 0,0045$

Total  $0,0498 + 0,0045 \approx 0,0543 \approx \boxed{5,43\%}$

• Caso a carta removida não foi recolocada

• A carta foi uma figura

Probabilidade 1ª figura  $\frac{11}{51} \approx 0,2157$

Probabilidade 2ª figura  $\frac{10}{50} = 0,2$

Total 2 figuras  $0,2157 \cdot 0,2 \approx 0,0431$

Probabilidade 1º ás  $\frac{4}{51} = 0,0784$

$$\text{Probabilidade } 2^{\text{a}} \text{ ás } \frac{3}{50} = 0,06$$

$$\text{Total } 2 \text{ ás } 0,0784 \cdot 0,06 \approx 0,0047$$

$$\text{Total } 0,0431 + 0,0047 \approx 0,0478 \approx \boxed{4,78\%}$$

• A carta foi ouros, mas não foi uma figura

$$\text{Probabilidade } 1^{\text{a}} \text{ figura } \frac{12}{51} \approx 0,2353$$

$$\text{Probabilidade } 2^{\text{a}} \text{ figura } \frac{11}{50} = 0,22$$

$$\text{Total } 2 \text{ figuras } 0,2353 \cdot 0,22 \approx 0,0518$$

$$\text{Probabilidade } 1^{\text{a}} \text{ ás } \frac{4}{51} = 0,0784$$

$$\text{Probabilidade } 2^{\text{a}} \text{ ás } \frac{3}{50} = 0,06$$

$$\text{Total } 2 \text{ ás } 0,0784 \cdot 0,06 \approx 0,0047$$

$$\text{Total } \cancel{0,0518} 0,0518 + 0,0047 \approx 0,0565 \approx \boxed{5,65\%}$$

⑧ 6 bolas no total

$$\text{Probabilidade } 1^{\text{a}} \text{ bola } \frac{4}{6} \approx 0,6667$$

$$\text{Probabilidade } 2^{\text{a}} \text{ bola } \frac{3}{5} \approx 0,6$$

$$\text{Total } 0,6667 \cdot 0,6 = 0,4 = \boxed{40\%}$$

⑨ Lançamentos que somam 7 pontos são:  $\{[(1,6), (6,1)], [(2,5), (5,2)], [(3,4), (4,3)]\}$ . São 6 casos onde o lançamento dos dados resulta na soma igual a 7. No total, são 36 resultados possíveis no lançamento de 2 dados.

$$\frac{6}{36} \approx 0,1667 \approx \boxed{16,67\%}$$

③

10

A:  $\{[(3,6), (6,3)], [(4,5), (5,4)]\} \rightarrow 4$  eventos de 36

B:  $\{4,5,6\} \rightarrow 3$  eventos de 6

$A \cup B = \{[(3,6)],$   
 $[(4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5), (4,6)],$   
 $[(5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6)],$   
 $[(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6)]\}$

Evento em A  
que não se repete em B

$$P(A \cup B) = \frac{10}{36} + \frac{3}{6} = \frac{10}{36} + \frac{18}{36} = \frac{28}{36} = 0,7778 = 77,78\%$$

$A \cap B = \{(4,5), (5,4), (6,3)\}$

$$P(A \cap B) = \frac{1}{36} \cdot \frac{3}{6} = \frac{3}{216} = 0,0139$$

$$= 1,39\%$$

$A^c = B - A = \{[(4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,6)],$   
 $[(5,4), (5,2), (5,3), (5,5), (5,6)],$   
 $[(6,1), (6,2), (6,4), (6,5), (6,6)]\}$   
 (4,5) não foi  
 (5,4) não foi  
 (6,3) não foi

eventos em B      eventos em A que também estão em B

$$P(A^c) = \frac{18}{36} - \frac{3}{36} = \frac{15}{36} = 0,4167 = 41,67\%$$