

Descritivas

Preditivas

Prescritivas

Capítulos 4 e 5 do Turban

Banco

Fraudes

Memória de Dados sobre fraudes anteriores

- Horário
- Tipo usuário
- Valores

Probabilidade alta de fraude

Aprendizagem de Máquina -> banir operação

### **Estatística – Probabilidade**

Chance de ocorrência de determinados eventos incertos

**Exemplo 1)** Belfiore

No lançamento de um dado, qual a probabilidade de ocorrência de um número par?

1º passo) Definir o nosso espaço amostra:

$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

2º passo) Eventos de interesse

$A = \{2, 4, 6\}$

$P = 3/6 = 0,5$

### Exemplo 2) Belfiore

Uma urna contém 3 bolas brancas, 2 bolas vermelhas, 4 bolas amarelas e 2 bolas pretas. Qual a probabilidade de que uma bola vermelha seja sorteada?

Espaço amostral -> 11 bolas

Bolas vermelhas -> 2 bolas

$$P = 2/11$$

### Exemplo 3) Belfiore

Uma urna contém bolas numeradas de 1 a 60 que têm a mesma probabilidade de serem sorteadas. Pede-se:

a) Defina o espaço amostral:

$$S = \{1, 2, 3, \dots, 60\}$$

b) Qual é a probabilidade de que a bola sorteado seja ímpar?

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9, \dots, 59\}$$

30

$$P = 30/60 = 0,5$$

c) Qual a probabilidade de que a bola sorteada seja um número múltiplo de 5?

12 números ->  $\{5, 10, 15, 20, \dots, 60\}$

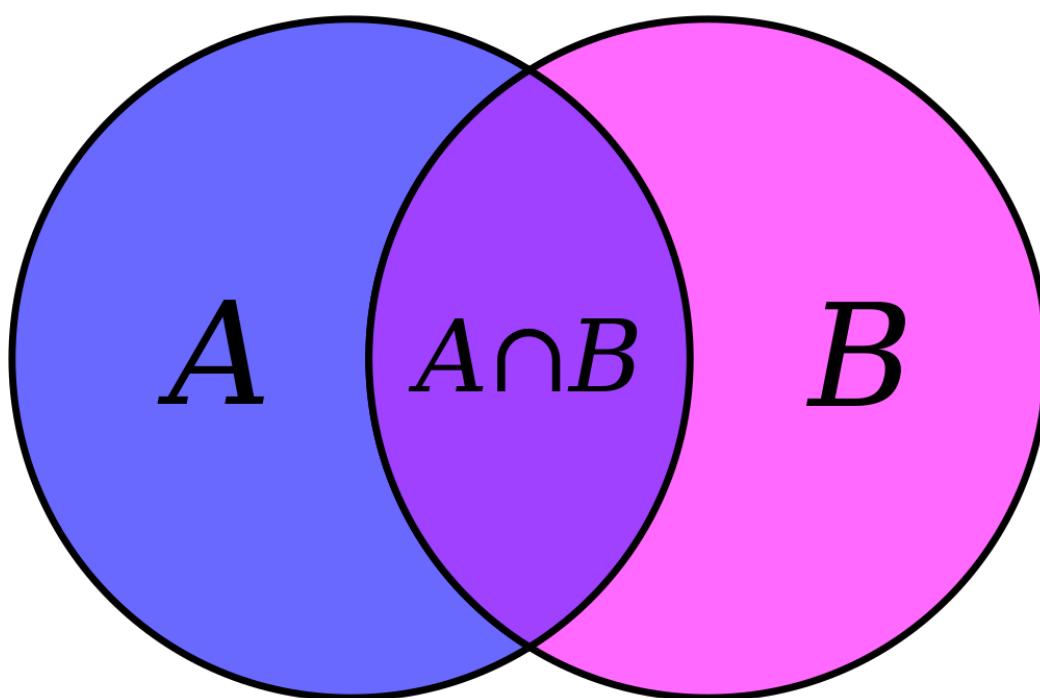
$$P = 12/60 = 1/5$$

d) Qual a probabilidade de que a bola sorteada seja ímpar ou um número múltiplo de 5?

$$P(\text{ímpar}) = \frac{1}{2}$$

$$P(\text{múltiplo de 5}) = \frac{1}{5}$$

$$P(\text{ímpar e múltiplo de 5}) = \frac{6}{60}$$



$$P = P(\text{ímpar}) + P(\text{múltiplo de 5}) - P(\text{ímpar e múltiplo de 5})$$

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60

$$P = 1/2 + 1/5 - 6/60 = 3/5$$

e) Probabilidade de sortear um numero múltiplo de 7 ou múltiplo de 10?

7, 14, 21, 28...

10, 20, 30, 40...

$$P = P(M7) + P(M10) - P(M7 \text{ e } M10)$$

$$P = 8/60 + 6/60$$

$$P = 3/5$$

f) Qual a probabilidade de que não seja sorteado um número múltiplo de 5?

12 números

$$P = 1 - 12/60 = 4/5$$

g) Uma bola é sorteada ao acaso e reposta à urna. Uma nova bola passa a ser sorteada. Qual a probabilidade da primeira ser par e da segunda ser maior que 40?

$$P = P(\text{par}) * P(>40)$$

$$P = 30/60 * 20/60$$

$$P = 1/6$$

## **Calendário BI e Analytics**

**24/05/2024**

Análises Prescritivas

Análise do Artigo pro Resumo

**31/05/2024**

Revisão

**07/06/2024**

P2

Entrega da Lista de Exercícios 2

Lista de exercícios 1 (valendo 8 pontos para quem ainda não entregou)

Entrega do Resumo

14/06/2024 – Prova Substitutiva

21/06/2024 – Prova Suplementar