

Probabilidade de um evento em um espaço amostral finito

Considere as seguintes condições em que os eventos são eventos simples.

1º) No lançamento de um dado, qual a probabilidade de cair “3”?

Espaço amostral: $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

Evento A: cair 3

$A = \{3\} \longrightarrow$ A é um evento simples.

Portanto, a probabilidade de “cair 3” é de “1 em 6” ou de $\frac{1}{6}$ ou, ainda de 16,66...%.

Para cada um dos números do espaço amostral, a probabilidade continua a mesma: $\frac{1}{6}$.

2º) Ao retirar uma carta de um baralho de 52 cartas, qual a probabilidade de ser um “rei de copas”? Neste caso, a probabilidade é de “1 em 52” ou de $\frac{1}{52}$ ou, ainda, de aproximadamente 1,9%.

Também, nesse caso, a probabilidade de ser retirada ao acaso qualquer uma das outras 51 cartas do baralho é de $\frac{1}{52}$.

Considere um experimento aleatório em que para cada um dos n eventos simples, do espaço amostral U , a chance de ocorrência é a mesma. Nesse caso, dizemos que o espaço amostral é um espaço equiprovável e que a probabilidade de cada evento simples é $\frac{1}{n}$.

Para um evento simples A, indicamos: $P(A) = \frac{1}{n(U)}$

Podemos ampliar essa definição de probabilidade de um evento simples para a probabilidade de um evento qualquer.

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(U)}$$

Na expressão, $n(U)$ é o número de elementos do espaço amostral U e $n(A)$, o número de elementos do evento A .

Convém destacar: Sejam A e $\bar{A}$ dois eventos complementares de um espaço amostral U , então:

$$P(A) + P(\bar{A}) = 1$$