

**Desafio
Super Java
- Crie o Jogo
e Ganhe
Pontos Bôn
Bônus !** 

SENAi

```
Random random = new Random();
```





```
int dado = random.nextInt(bound:6) + 1;
```



Probabilidade

- A probabilidade está diariamente presente em nossas vidas: “**Será que vai chover?**” e
- “**Quem vai ganhar as eleições?**” são algumas das várias perguntas que nos fazemos que envolve o cálculo de probabilidades.

Probabilidade

- O conceito de probabilidade é fundamental para o estudo de situações onde os resultados são variáveis, isto é, situações em que os resultados possíveis são conhecidos, mas não se pode saber a **priori** qual deles ocorrerá.

Probabilidade

- Os gestores freqüentemente fundamentam suas decisões em uma análise de incertezas, como:
 - Quais são as chances de queda das vendas se aumentarmos os preços?
 - Qual é a chance de um novo investimento ser lucrativo?
 - Qual é a probabilidade do projeto ser concluído no prazo?

O que é probabilidade?

- Probabilidade é uma medida numérica da possibilidade de um evento ocorrer.
- Valores probabilísticos são sempre atribuídos em uma escala de 0 a 1. Uma
- probabilidade próxima de 0 indica que é pouco provável que um evento ocorra; uma
- probabilidade próxima de 1 revela que a ocorrência de um evento é quase certa

Experimento Aleatório

- São aqueles experimentos cujos resultados podem não ser os mesmos, ainda que sejam repetidos sob condições essencialmente idênticas.
- Além disso, não se conhece um particular valor do experimento “a priori”, porém podem-se descrever todos os possíveis resultados, as possibilidades.

Exemplos:

E1: Lançamento de um dado e observar a face superior.

E2: Lançamento de uma moeda quatro vezes e observar o número de caras.

E3: Acompanhar os 30 alunos matriculados na disciplina e observar o número de aprovados.

E4: Ligar uma lâmpada nova e observar o seu tempo de duração (em minutos)

Esspaação aammoossttraall..

Chama-se espaço amostral o conjunto de todos os possíveis resultados de um experimento aleatório ou, em outras palavras, é o conjunto universo relativo aos resultados de um experimento.

Geralmente esse conjunto é representado pela letra Ω . Assim, pode-se dizer que, a cada experimento aleatório, sempre estará associado um conjunto de resultados possíveis ou espaço amostral.

Aos experimentos aleatórios exemplificados anteriormente estão associados os seguintes espaços amostrais, respectivamente:

$$\Omega_1 = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}.$$

$$\Omega_2 = \{ 0, 1, 2, 3, 4 \}.$$

$$\Omega_3 = \{ 0, 1, 2, \dots, 28, 29, 30 \}.$$

$$\Omega_4 = \{ t \in \mathbb{R} \mid t \geq 0 \}.$$

Evento

É um subconjunto de elementos do espaço amostral.

Aos espaços amostrais exemplificados anteriormente estão associados os seguintes eventos, respectivamente:

$A_1 = \{ 2, 4, 6 \}$, ou seja, obter uma face par.

$B_2 = \{ 2 \}$, ou seja, obter duas caras.

$C_3 = \{ 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 \}$, ou seja, pelo menos 80% de alunos

aprovados na disciplina.

$D_4 = \{ t \geq 10000 \}$, ou seja, a lâmpada durar pelo menos 10000 minutos.

Axxiioommaass ddaa PPrroobbaabbiilliiddaaddee

Dado um espaço amostral, Ω , suponha que estamos estudando um evento A . A

probabilidade do evento A ocorrer é denotada por $P(A)$. A

função $P(A)$ só será uma

probabilidade se ela satisfaz três condições básicas:

- o $0 < P(A) < 1$

- o $P(\Omega) = 1$

- o $P(A_1 \cup A_2 \cup A_3 \cup \dots) = P(A_1) + P(A_2) + P(A_3) + \dots$, se os eventos

A_1, A_2, \dots forem

disjuntos (isto é, mutuamente exclusivos).

Atribuir **probabilidades** aos elementos do espaço amostral?

- Por meio das características teóricas do experimento (Visão clássica)
- Seja E um experimento e Ω um espaço amostral, a ele associado, composto de n pontos amostrais
- Define-se a probabilidade da ocorrência de um evento A , indicada por $P(A)$, como sendo a relação entre o número de pontos favoráveis (f) à realização do evento A e o número total de pontos (n), ou seja:

$$P(A) = \frac{\text{Número de casos favoráveis}}{\text{Número total de casos possíveis}}$$

1

$$1/6 = 0,16$$

2

$$1/6 = 0,16$$

3

$$1/6 = 0,16$$

$$P(A) = \frac{\text{Número de casos favoráveis}}{\text{Número total de casos possíveis}}$$

par impar

_{1,3,5,} 2, 4, 6