

SEMEEL

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E LAZER

A mudança está em nossas mãos

Atividades Orientadoras

7^o
ano

Ensino Fundamental

UNIDADE ESCOLAR:

PROFESSOR(A)

ANO DE ESCOLARIDADE

7º ANO

DATA

39ª SEMANA (13/11 – 17/11)

NOME:

HOJE É?

SEGUNDA

TERÇA

QUARTA

QUINTA

SEXTA

CÓDIGO BNCC

EF07MA34

MATEMÁTICA

MA

Probabilidade

A probabilidade está muito presente em nosso dia a dia. No início de toda partida do campeonato brasileiro de futebol, por exemplo, os capitães dos times fazem a escolha entre cara e coroa e o juiz lança uma moeda para cima. Ao verificarmos a previsão do tempo para o final de semana, ficamos sabendo qual é a chance de chover. Para esses e muitos outros acontecimentos do cotidiano, temos a probabilidade como figura principal.

Vamos ver alguns conceitos importantes no estudo da probabilidade:

- **Experimento aleatório:** é aquele em que não há como prever o resultado. Por exemplo, ao lançar um dado, não há como saber qual face ficará virada para cima.
- **Espaço amostral:** é o conjunto formado por todos os resultados possíveis de um experimento aleatório. Geralmente esse conjunto é representado pela letra Ω . No exemplo do lançamento do dado, o espaço amostral é: $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.
- **Evento:** é um subconjunto do espaço amostral. Ainda sobre a situação do lançamento do dado, sortear um número par, por exemplo, é um evento. Perceba que um evento pode ser um conjunto vazio (por exemplo, sortear o número 9 no dado de 6 faces) ou um conjunto igual ao espaço amostral (por exemplo, sortear um número maior do que 0 no dado de 6 faces). Geralmente indicamos eventos por uma letra maiúscula; no evento: sortear um número par, temos: $A = \{\text{número par}\}$.
- **Espaço amostral equiprovável:** é aquele em que todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer. No exemplo do lançamento do dado, sendo ele honesto, o espaço amostral é equiprovável.
- **Probabilidade:** em um espaço amostral equiprovável, a probabilidade de um evento A ocorrer é definida pela razão entre o número de resultados favoráveis $n(A)$ e o número de resultados possíveis do espaço amostral $n(\Omega)$. A probabilidade pode ser apresentada em forma de fração ou de porcentagem.

Matematicamente escrevemos assim:

$$p(A) = \frac{\text{Número de resultados favoráveis ao evento } A}{\text{Número de resultados possíveis do experimento}} \text{ ou } p(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$$

Veja um exemplo do cálculo de probabilidade:

Lurdes lançou um dado de 6 faces.

a) Qual é a probabilidade de ela obter um número par?

O espaço amostral, isto é, o conjunto de resultados possíveis, é: $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

Ou seja: $n(\Omega) = 6$

Chamando o evento A: obter um número par, ele é indicado por $A = \{2,4,6\}$, ou seja: $n(A) = 3$.

Portanto, a probabilidade de Lurdes obter um número par ao lançar o dado é:

$$p(A) = \frac{3}{6} = 50\%$$

Observe que a probabilidade pode ser representada em forma de fração ou de porcentagem.

Existem alguns eventos que nunca ocorrerão; eles são chamados de **eventos impossíveis**. A probabilidade de acontecer um evento impossível é sempre 0 (zero). Por exemplo, a probabilidade de obter um número 7 no lançamento de um dado comum.

Todo evento que podemos garantir que ocorrerá é chamado de **evento certo**. Para que isso ocorra, é necessário que o evento coincida com todos os resultados possíveis, ou seja, com o espaço amostral. Nesse caso, a probabilidade é sempre 1% ou 100%.

Por exemplo, a probabilidade de obter um número menor ou igual a 6 no lançamento de um dado.



1. Considere pedaços iguais de papel, com os números de 1 a 13, dobrados igualmente de modo que qualquer um deles tenha a mesma chance de ser retirado de um saquinho.



Qual é a probabilidade de que o número retirado seja:

a) par?

b) divisível por 3?

c) primo?

d) maior do que 8?

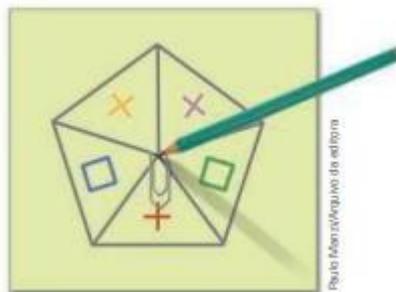
e) menor do que 10?

f) maior do que 5 e menor do que 10?

g) múltiplo de 4?

2. Um restaurante está com 15 pessoas: 9 clientes e 6 garçons. Se escolhermos uma pessoa do local, aleatoriamente, qual a probabilidade de ser um cliente?
- a) 50%
 - b) 30%
 - c) 6%
 - d) 60%
3. Em um globo, foram colocadas bolinhas numeradas de 1 a 30. Esse globo será girado e será retirado uma das bolinhas. Qual é a probabilidade de sair uma bolinha com um número primo?
- a) $\frac{1}{30}$
 - b) $\frac{1}{10}$
 - c) $\frac{1}{2}$
 - d) $\frac{1}{3}$
4. Marina colocou em uma caixa 3 fichas vermelhas, 2 fichas amarelas, 2 fichas brancas e 3 fichas pretas. Ela irá retirar da caixa uma ficha ao acaso. Qual a probabilidade dessa ficha ser da cor amarela?
- (A) 2%.
 - (B) 10%.
 - (C) 20%.
 - (D) 40%.
5. Classifique estes eventos como evento impossível ou evento certo.
- a) Um número ímpar terminar em 6.
 - b) O dia do mês (data de hoje) ser menor do que 40.
 - c) Um triângulo ter 4 lados.
 - d) Um cubo ter 8 vértices.
 - e) No lançamento de um dado comum, de 6 faces, sortear um número menor do que 10.
6. No lançamento simultâneo de 2 moedas perfeitas e distinguíveis, determine a probabilidade de cada evento:
- a) Obter cara nas 2 moedas.
 - b) Obter uma cara e uma coroa.
 - c) Não obter nenhuma cara.
 - d) Obter exatamente uma coroa.
 - e) Obter exatamente uma cara.
 - f) Obter coroa nas 2 moedas.

7. Qual é a probabilidade de, ao retirar ao acaso uma carta de um baralho de 52 cartas, obter:
- a) uma carta de copas?
 - b) um ás?
 - c) um ás de copas?
 - d) uma carta com naipe vermelho?
 - e) um 3 vermelho?
8. No lançamento de um dado perfeito, qual é a probabilidade de que o resultado seja um número:
- a) par?
 - b) primo?
 - c) menor do que 3?
 - d) menor do que 1?
 - e) menor do que 7?
 - f) divisor de 6?
9. Júlia e Gustavo construíram um objeto usando cartolina, que funciona como uma roleta.



Ao girar sobre ele um clipe com o auxílio de um lápis, qual é a probabilidade de:

- a) o clipe parar sobre uma região que contém uma cruz?
- b) o clipe parar sobre uma região que contém um quadrado?
- c) o clipe parar sobre uma região que contém um círculo?