

Curriculo  
em **Ação**

MATERIAL  
DIGITAL



Matemática

2<sup>a</sup>  
SÉRIE

Qual é a chance?

# 4º bimestre - Aula 6 - Sequência de atividades 5

## Ensino Médio

## Conteúdos

- Princípio multiplicativo da contagem;
- Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral.

## Objetivos

- Definir o espaço amostral de um experimento aleatório;
- Compreender a probabilidade como a razão entre o número de casos favoráveis e o número de casos possíveis;
- Calcular a probabilidade de eventos diversos.



## Para começar

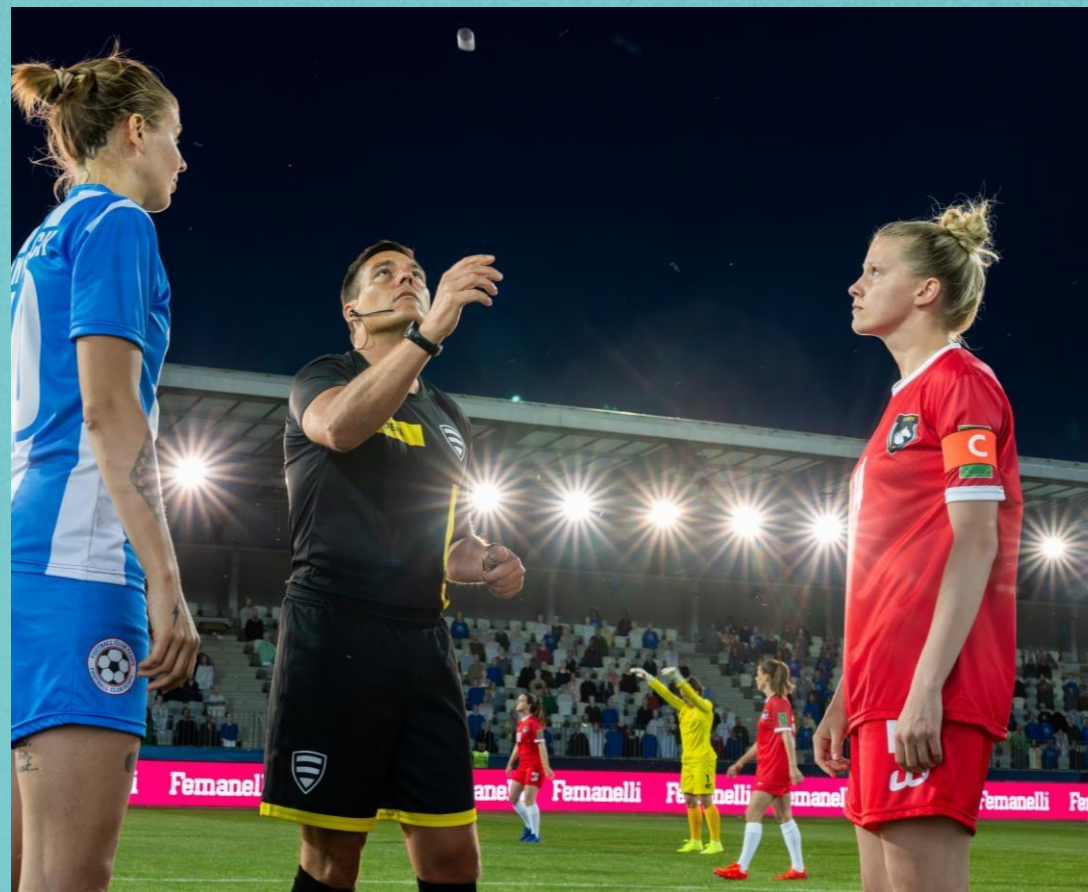
**Observe a figura. Quando lançamos uma moeda, quais são os possíveis resultados ?**

- No início da partida, o árbitro lança uma moeda honesta para definir qual equipe terá direito a escolher o lado do campo ou começar com a bola.
- Nesse caso, só há duas opções: cara ou coroa.
- Esse sorteio é justo, pois as duas equipes têm **chances iguais** de ganhar o sorteio e de fazer a escolha.

VIREM E CONVERSEM



5 MINUTOS



Lançamento de moeda em uma partida de futebol

## Na prática

### Atividade 1

Suponha o lançamento de um dado honesto, com seis faces, e responda às questões a seguir:

A) Quais são os resultados possíveis?

B) É possível que seja obtido um valor maior do que 10 nesse sorteio?

C) Pode-se garantir que o valor obtido será menor do que 6?

TODO MUNDO ESCRIVE



5 MINUTOS



© Pixabay

## Foco no conteúdo

CERTO É CERTO



5 MINUTOS

# Probabilidade: Espaço amostral e evento

A **probabilidade** é o ramo da matemática que estuda as chances de determinado evento acontecer e os resultados de experimentos aleatórios.

- **Experimento aleatório:** aquele no qual não é possível prever o resultado.
- **Espaço amostral (U):** conjunto que engloba todos os resultados possíveis de um experimento aleatório.
- **Evento:** conjunto de resultados que podem ocorrer em um experimento aleatório.

DESTAQUE



No lançamento de uma moeda (**experimento aleatório**), o **espaço amostral** tem dois elementos: cara e coroa. Um **evento** poderia ser obter coroa neste lançamento.





## Na prática

### Atividade 2

Observe a imagem e responda o que se pede:

A) Escreva o espaço amostral das bolas numeradas.

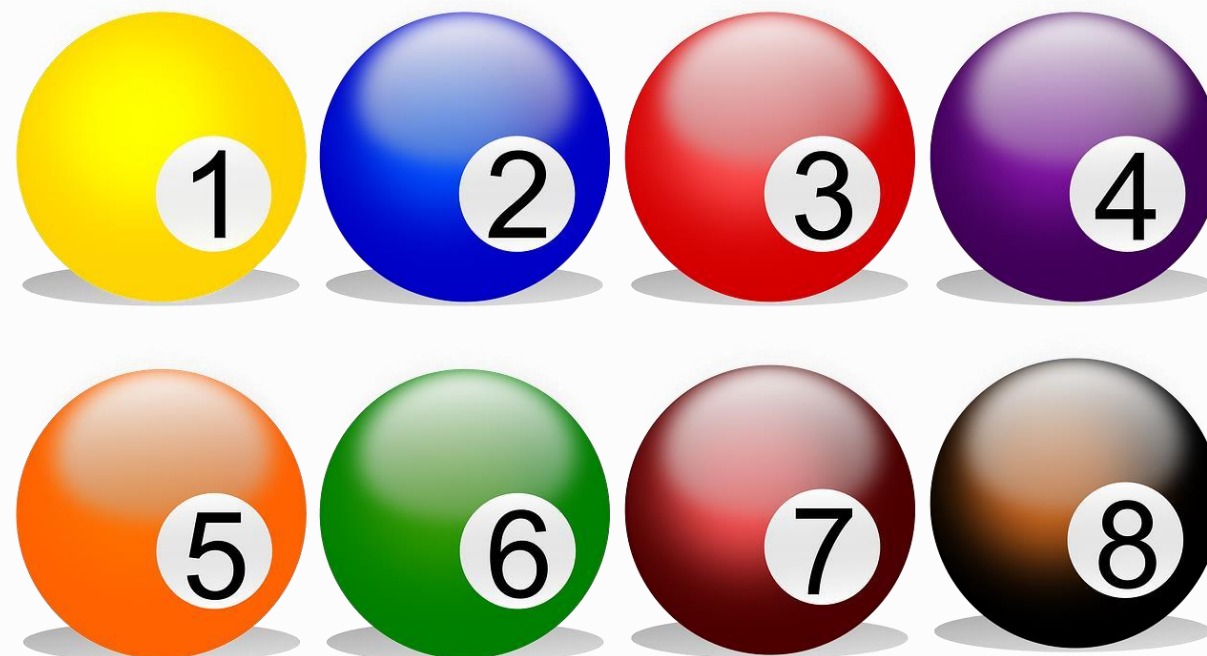
B) Os eventos retirar uma bola par e retirar uma bola ímpar têm a mesma probabilidade de ocorrer?

C) Escreva dois eventos para o experimento de sortear uma bola numerada.

TODO MUNDO ESCREVE



5 MINUTOS



© Pixabay



Pause e responda

VIREM E CONVERSEM



2 MINUTOS

**Qual desses números representa um evento que tenha 75% de probabilidade de ocorrer?**

0,075

7,5

$\frac{3}{4}$

$\frac{100}{75}$



## Foco no conteúdo

CERTO É CERTO



5 MINUTOS

## Cálculo da probabilidade

A probabilidade ( $P$ ) de um evento  $E$  ocorrer é dada pela razão entre o número de elementos do evento, casos favoráveis, e o número de elementos do espaço amostral ( $U$ ), casos possíveis:

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

Por exemplo, a probabilidade de se tirar um número par em um dado numerado de 1 a 6 é:

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(U)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0,5 \text{ ou } 50\%$$

DESTAQUE



A probabilidade de um evento ocorrer varia de **0 (0%)**, evento impossível, a **1 (100%)**, evento certo.



## Atividade 3

Considerando os dias da semana, calcule as seguintes probabilidades:

- A) De um dia da semana começar com a letra s.
- B) De um dia da semana terminar com uma vogal.
- C) De um dia da semana começar com uma vogal.

**Domingo**  
**Segunda**  
**Terça**  
**Quarta**  
**Quinta**  
**Sexta**  
**Sábado**

## Aprofundando

MOSTRE-ME



5 MINUTOS

(ENCCEJA, 2020) O bingo é um jogo em que bolas numeradas são sorteadas. À medida que esses números são sorteados, devem ser riscados na cartela. Para participar de um bingo, uma pessoa comprou a cartela ilustrada na figura. Nesse bingo, não há bola com o número zero. O locutor anunciou que o número da primeira bola sorteada é menor do que 10. Qual é a probabilidade de essa pessoa ter o número da bola sorteada em sua cartela?

A

$$\frac{1}{3}$$

B

$$\frac{1}{8}$$

C

$$\frac{1}{2}$$

D

$$\frac{3}{8}$$

## BINGO

12	25	41	51	63
3	30	37	54	66
7	21		56	74
1	26	35	50	69
10	17	45	47	64



## Aprofundando

**MOSTRE-ME****5 MINUTOS**

**(ENCCEJA, 2018)** Uma empresa vende bombons de chocolate amargo ou ao leite. Os bombons têm três tipos de recheios: amora, maracujá ou pimenta. Em uma pesquisa de preferência, a empresa consultou 50 clientes, como mostrado abaixo. Qual é a probabilidade de, ao se selecionar aleatoriamente um dos clientes entrevistados, ele ter preferência por bombom com recheio de amora?

A 0,16.

B 0,18.

C 0,20.

D 0,36.

Dentre os que preferem bombom de chocolate amargo:

- 10 preferem recheio de amora;
- 10 preferem recheio de maracujá;
- 5 preferem recheio de pimenta.

Daqueles que preferem bombom de chocolate ao leite:

- 8 preferem recheio de amora;
- 14 preferem recheio de maracujá;
- 3 preferem recheio de pimenta.

## Referências

LEMOV, Doug. *Aula nota 10 3.0: 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula*. Porto Alegre: Penso, 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. *Currículo Paulista: etapa Ensino Médio*, 2020. Disponível em: [https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/CURR%C3%8DCULO-PAULISTA-etapaEnsino-M%C3%A9dio\\_ISBN.pdf](https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/CURR%C3%8DCULO-PAULISTA-etapaEnsino-M%C3%A9dio_ISBN.pdf). Acesso em: 7 ago. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. *Aprender Sempre*, 2024. Caderno do Professor, 2ª-série, Ensino Médio, v. 2.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). *Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA)*, 2018. Prova II – manhã, Ensino Médio, Matemática e suas Tecnologias, Questão 56, p. 13. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/encceja/provas/brasil/2018/medio/ensino\\_medio\\_matematica\\_e\\_suas\\_tecnologias\\_aplicacao\\_regular.pdf](https://download.inep.gov.br/educacao_basica/encceja/provas/brasil/2018/medio/ensino_medio_matematica_e_suas_tecnologias_aplicacao_regular.pdf). Acesso em: 7 ago. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). *Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA)*, 2020. PPL/Reaplicação. Prova II – manhã, Ensino Fundamental, Matemática, Questão 44, p. 10. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/encceja/provas\\_e\\_gabaritos/2020\\_PV\\_reaplicacao\\_PPL\\_EF\\_matematica.pdf](https://download.inep.gov.br/encceja/provas_e_gabaritos/2020_PV_reaplicacao_PPL_EF_matematica.pdf). Acesso em: 7 ago. 2024.

### Lista de imagens e vídeos:

Imagem de capa: Seduc

Identidade visual: imagens © Getty Images.



