

# Experimentos aleatórios – Probabilidade II

7º ANO

Aula 40 – 3º Bimestre





## Conteúdo

- Probabilidade.



## Objetivo

- Resolver e elaborar problemas envolvendo probabilidade.



# Para começar

Cara ou coroa?

Provavelmente, você já lançou uma moeda apostando cara ou coroa.

Será que podemos calcular as chances de sair cara ou coroa?





# Foco no conteúdo

## Retomando... Probabilidade

A **probabilidade** é o estudo das chances de ocorrência de um evento em um experimento aleatório.

A probabilidade pode ser utilizada para calcular as chances de um determinado resultado no lançamento de um dado, de uma moeda ou, até mesmo, as chances de alguém ganhar na loteria.



## Foco no conteúdo

### Lançamento de uma moeda

Cara ou coroa?

Ao lançarmos uma moeda, há duas possibilidades de resultado, sendo que cada um dos resultados tem a mesma probabilidade de ocorrer, isto é, a mesma chance.





# Foco no conteúdo

## Experimentos aleatórios

O lançamento de uma moeda é um exemplo de experimento aleatório, isto é, um experimento no qual os resultados não são possíveis de serem previstos com total certeza, pois ocorrem ao acaso.





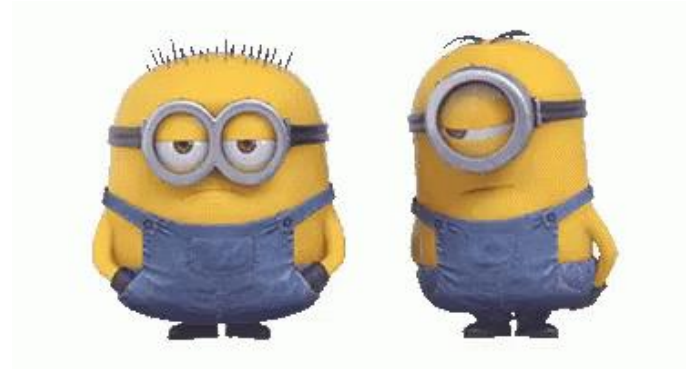
## Foco no conteúdo

### Espaço amostral e evento

Você notou que no lançamento da moeda, mesmo conhecendo todos os possíveis resultados, não podemos saber com exatidão qual será, de fato, o resultado antes de executá-lo.

No caso do lançamento de uma moeda, o espaço amostral seria o conjunto com os dois resultados possíveis, e o evento seria o resultado obtido nesse lançamento, que poderia ser, por exemplo, a coroa.

**Todos os resultados possíveis** de um experimento aleatório formam um conjunto chamado **espaço amostral**, e cada **subconjunto do espaço amostral** é chamado de **evento**.





## Foco no conteúdo

### Cálculo de probabilidade

A probabilidade de determinado resultado em um experimento aleatório, é a **razão** entre o número de possibilidades favoráveis (eventos favoráveis) e o número total de possibilidades (espaço amostral).

Assim, para calcular a probabilidade de cara ou coroa no lançamento de uma moeda, por exemplo, representamos a razão:

$$\frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$$

Portanto, a probabilidade no lançamento de uma moeda, é de 50% sair cara e 50% sair coroa.





# Na prática

## Atividade 1

Se você escolher aleatoriamente uma letra no alfabeto, qual é a probabilidade de selecionar uma vogal?

a.  $\frac{5}{13}$

b.  $\frac{7}{26}$

c.  $\frac{5}{26}$

d.  $\frac{7}{13}$

Ao sinal do seu professor, levante a sua mão e indique o número que corresponde à alternativa correta.





## Na prática Correção

### Atividade 1

Se você escolher aleatoriamente uma letra no alfabeto, qual é a probabilidade de selecionar uma vogal?

a.  $\frac{5}{13}$

b.  $\frac{7}{26}$

**c.  $\frac{5}{26}$**

d.  $\frac{7}{13}$

*O alfabeto possui 26 letras, das quais 5 são vogais. Logo, a probabilidade de selecionar uma vogal é de:  $\frac{5}{26}$ .*





## Na prática

### Atividade 2

Um prêmio será sorteado entre os 1000 estudantes matriculados no colégio em que Caio estuda. Desse total de estudantes, 240 são estudantes do sétimo ano.

Qual é a probabilidade do ganhador do prêmio ser um estudante do 7º ano?



**Virem e conversem; depois respondam no caderno.**



## Na prática Correção

### Atividade 2

Um prêmio será sorteado entre os 1000 estudantes matriculados no colégio em que Caio estuda. Desse total de estudantes, 240 são estudantes do sétimo ano.

Qual é a probabilidade do ganhador do prêmio ser um estudante do 7º ano?

$$\frac{240}{1000} = \frac{24}{100} = 0,24 = 24\%$$

***A probabilidade do ganhador ser do 7º ano é de 24%.***



## Na prática

### Atividade 3

Ao lançarmos um dado de seis faces uma única vez, qual é a probabilidade de obtermos um valor menor que 4?





## Na prática *Correção*

### Atividade 3

Ao lançarmos um dado de seis faces uma única vez, qual é a probabilidade de obtermos um valor menor que quatro?

***Espaço amostral: {1,2,3,4,5,6}***

***Eventos favoráveis, valores menores que 4: {1,2,3}***

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$$

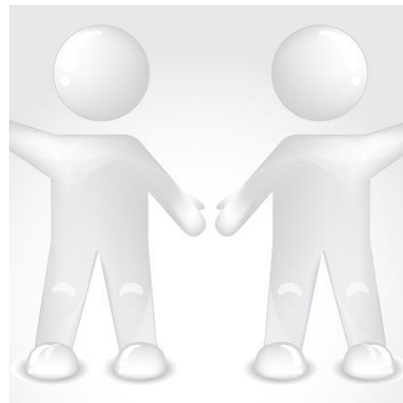
***A probabilidade de se obter um valor menor que quatro no lançamento de um dado é de 50%.***





## Aplicando

Junte-se a um colega e resolvam a seguinte situação: numa caixa foram colocadas 20 bolinhas iguais, numeradas de 1 a 20. Cada um dos amigos deveria apostar qual bolinha seria sorteada. Carlos disse que a bolinha seria um número par, Mariana apostou na bolinha de número ímpar, Jorge disse que a bolinha seria um número divisível por 3 e Cláudia apostou que seria um número primo. Encontrem o espaço amostral e determinem a probabilidade em cada situação.





## Aplicando Correção

*Espaço amostral: {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20}*

*Carlos, número par: {2,4,6,8,10,12,14,16,18,20}*

*A probabilidade será de:  $P = \frac{10}{20} = \frac{1}{2} = 0,5$  ou 50%.*

*Mariana, número ímpar: {1,3,5,7,9,11,13,15,17,19}*

*A probabilidade será de:  $P = \frac{10}{20} = \frac{1}{2} = 0,5$  ou 50%.*

*Jorge, número divisível por 3: {3,6,9,12,15,18}*

*A probabilidade será de:  $P = \frac{6}{20} = \frac{3}{10} = 0,3$  ou 30%.*

*Cláudia, número primo: {2,3,5,7,11,13,17,19}*

*A probabilidade será de:  $P = \frac{8}{20} = \frac{2}{5} = 0,4$  ou 40%.*





# O que aprendemos hoje?

- Resolvemos problemas envolvendo probabilidade.



# Tarefa SP

Localizador: 99236

1. Professor, para visualizar a tarefa da aula, acesse com seu login: [tarefas.cmsp.educacao.sp.gov.br](http://tarefas.cmsp.educacao.sp.gov.br)
2. Clique em "Atividades" e, em seguida, em "Modelos".
3. Em "Buscar por", selecione a opção "Localizador".
4. Copie o localizador acima e cole no campo de busca.
5. Clique em "Procurar".

Videotutorial: <http://tarefasp.educacao.sp.gov.br/>



## Referências

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

PARANÁ (Estado). Secretaria da Educação. **Material de Apoio ao Professor.** Paraná, 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo Paulista do Ensino Fundamental.** São Paulo, 2019.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo em Ação**, v.2, 7º Ano do Ensino Fundamental Anos Finais, São Paulo, 2022.



# Referências

## Lista de imagens e vídeos

### Slide 3 -

<https://www.gettyimages.com.br/detail/ilustra%C3%A7%C3%A3o/hand-flipping-coin-ilustra%C3%A7%C3%A3o-royalty-free/132073904?phrase=lan%C3%A7ando+uma+moeda&adppopup=true>

**Slide 5 -** [https://br.freepik.com/fotos-gratis/dinheiro-moedas-brasileiras-25-centavos\\_22822492.htm#page=4&query=moeda%20dois%20lados%20cara%20ou%20coroa%20moeda%20de%20um%20real&position=46&from\\_view=search&track=ais](https://br.freepik.com/fotos-gratis/dinheiro-moedas-brasileiras-25-centavos_22822492.htm#page=4&query=moeda%20dois%20lados%20cara%20ou%20coroa%20moeda%20de%20um%20real&position=46&from_view=search&track=ais)



# Referências

## Lista de imagens e vídeos

**Slide 6** – <https://www.gettyimages.com.br/detail/foto/cropped-shot-of-referee-holding-coin-before-start-imagem-royalty-free/815166052?phrase=juiz+futebol+cara+ou+coroa&adppopup=true>

**Slide 7** – <https://tenor.com/pt-BR/view/minions-shrug-i-dont-know-no-idea-gif-8704510>

**Slides 9 e 10** – [https://br.freepik.com/vetores-gratis/vector-de-maos-doodle\\_1145983.htm#page=3&query=desenho%20contagem%20de%20dedos%20coloridos&position=15&from\\_view=search&track=roberta\\_v1\\_2\\_sidr](https://br.freepik.com/vetores-gratis/vector-de-maos-doodle_1145983.htm#page=3&query=desenho%20contagem%20de%20dedos%20coloridos&position=15&from_view=search&track=roberta_v1_2_sidr)



# Referências

## Lista de imagens e vídeos

**Slide 11** – [https://br.freepik.com/fotos-gratis/pessoa-que-escreve-com-um-lapis-enorme\\_870432.htm#query=desenho%20boneco%20de%20pano%20escrevendo%20material%20escolar&position=1&from\\_view=search&track=robertav1\\_2\\_sidr](https://br.freepik.com/fotos-gratis/pessoa-que-escreve-com-um-lapis-enorme_870432.htm#query=desenho%20boneco%20de%20pano%20escrevendo%20material%20escolar&position=1&from_view=search&track=robertav1_2_sidr)

**Slides 13 e 14** – [https://br.freepik.com/psd-gratuitas/renderizacao-de-icone-de-dados-de-cassino\\_23877086.htm#query=dado%20desenho&position=3&from\\_view=search&track=ais](https://br.freepik.com/psd-gratuitas/renderizacao-de-icone-de-dados-de-cassino_23877086.htm#query=dado%20desenho&position=3&from_view=search&track=ais)



# Referências

## Lista de imagens e vídeos

### Slide 15 –

<https://www.gettyimages.com.br/detail/ilustra%C3%A7%C3%A3o/friendship-icons-over-white-background-vector-ilustra%C3%A7%C3%A3o-royalty-free/853325320?phrase=amigos&adppopup=true>

# Material Digital

