

### APRESENTAÇÃO

#### Olá, Estudante!

Como você está? Esperamos que você esteja bem! Lembre-se que, mesmo diante dos impactos da COVID-19, preparamos mais um material, bem especial, para auxiliá-lo neste momento de distanciamento social e assim mantermos a rotina de seus estudos em casa.

Então, aceite as **“Pílulas de Aprendizagem”**, um material especialmente preparado para você! Tome em doses diárias, pois, sem dúvida, elas irão contribuir para seu fortalecimento, adquirindo e produzindo novos saberes.

Aqui você encontrará atividades elaboradas com base na seleção de conteúdos prioritários e indispensáveis para sua formação. Assim, serão aqui apresentados novos textos de apoio, relação de exercícios com gabaritos comentados, bem como dicas de videoaulas, sites, jogos, documentários, dentre outros recursos pedagógicos, visando, cada vez mais, à ampliação do seu conhecimento.

As **“Pílulas de Aprendizagem”** estão organizadas, nesta **oitava semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, Ciências, Arte, Inglês, Educação Física e História**. Vamos lá!?

Como neste ano estamos comemorando o **Aniversário de 120 anos de Anísio Teixeira**, você também conhecerá um pouco da grande contribuição que este baiano deu à educação brasileira. A cada semana apresentaremos um pouco de sua história de vida e legado educacional, evidenciando frases emblemáticas deste grande educador.

Está preparado para continuar conhecendo um pouco sobre a vida de **Anísio Teixeira**? Agora, você já sabe que ele era do sertão baiano de Caetité. Foi um grande jurista, intelectual, educador e escritor brasileiro.

Anísio Teixeira foi o primeiro a implantar as escolas públicas de todos os níveis, no Brasil, cujo objetivo era oferecer educação gratuita para todos, sendo o principal idealizador das grandes mudanças que marcaram a educação brasileira no século 20.

Agora, vamos a mais uma “pílula anisiana” para você refletir um pouco:

**“Como a medicina, a educação é uma arte. E arte é algo de muito mais complexo e de muito mais completo que uma ciência.” (ANÍSIO TEIXEIRA).**

Você curtiu conhecer um pouco da vida de Anísio Teixeira? Semana que vem, traremos outras curiosidades.

Agora, procure um espaço sossegado para realizar suas atividades. Embarque neste novo desafio e bons estudos!

<b>Modalidade/oferta:</b> Regular	<b>Semana:</b> VIII
<b>Componente Curricular:</b> Matemática	
<b>Tema:</b> Probabilidade.	
<b>Objetivo(s):</b> Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo.	
<b>Autores:</b> Fernandes Machado, Cleber Costa e Marcele Bacelar.	

## I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

### TEXTO Probabilidade

Probabilidade é um ramo da Matemática em que as chances de ocorrência de experimentos são calculadas. É por meio de uma probabilidade, por exemplo, que podemos saber desde a chance de obter cara ou coroa no lançamento de uma moeda até a chance de erro em pesquisas. Para compreender esse ramo, é extremamente importante conhecer suas definições mais básicas, como a fórmula para o cálculo de probabilidades em espaços amostrais equiprováveis etc.

**Experimento aleatório** é qualquer experiência cujo resultado não seja conhecido. Por exemplo: ao jogar uma moeda e observar a face superior, é impossível saber qual das faces da moeda ficará voltada para cima, exceto no caso em que a moeda seja viciada (modificada para ter um resultado mais frequentemente).

Suponha que uma sacola de supermercado contenha maçãs verdes e vermelhas. Retirar uma maçã de dentro da sacola sem olhar também é um experimento aleatório.

**Espaço amostral** é o conjunto formado por todos os experimento aleatório, ou seja, por todos os seus resultados possíveis. Dessa maneira, o resultado de um experimento aleatório, mesmo que não seja previsível, sempre pode ser encontrado dentro do espaço amostral referente a ele. Como os espaços amostrais são conjuntos de resultados possíveis, utilizamos as representações de conjuntos para esses espaços. Por exemplo: O espaço amostral referente ao experimento “lançamento de um dado” é o conjunto  $\Omega$ , tal que:  $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ .

Esse conjunto também pode ser representado pelo diagrama de Venn ou, dependendo do experimento, por alguma lei de formação. O número de elementos dos espaços amostrais é representado por  $n(\Omega)$ . No caso do exemplo anterior,  $n(\Omega) = 6$ . Lembre-se de que os elementos de um espaço amostral são resultados possíveis de um experimento aleatório.

Evento são subconjuntos de um espaço amostral. Um evento pode conter desde zero a todos os resultados possíveis de um experimento aleatório, ou seja, o evento pode ser um conjunto vazio ou o próprio espaço amostral. No primeiro caso, ele é chamado de evento impossível. No segundo, é chamado de *evento certo*.

Cálculo de probabilidades é realizado dividindo-se o número de resultados favoráveis pelo número de resultados possíveis, ou seja:  $P = \frac{n(E)}{n(\Omega)}$

Nesse caso, **E** é um evento que se quer conhecer a probabilidade, e  **$\Omega$**  é o espaço amostral que o contém.

Exemplo: No lançamento de um dado, qual a probabilidade de sair o número um?  
Nesse exemplo, sair o número um é o evento E. Assim,  $n(E) = 1$ . O espaço amostral desse experimento contém seis elementos: 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Logo,  $n(\Omega) = 6$ . Desse modo:

$$P = \frac{n(E)}{n(\Omega)} = \frac{1}{6} = 0,1666\dots \approx 16,7\%$$

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/probabilidade.htm>. Acesso em: 19 out. 2020.

## II. AGORA, VAMOS AO MOMENTO DA RETOMADA DAS ATIVIDADES?

### Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020) No lançamento de um dado, qual a probabilidade de sair o número maior que 2? Justifique com os cálculos.

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) No lançamento de um dado, qual a probabilidade de sair o número maior que 2 e menor que 6? Justifique com os cálculos.

### Vamos continuar praticando!

03. Considerando todos os divisores positivos do numeral 60, a probabilidade de escolhermos ao acaso, um número primo é

- a) 15%                      b) 20%                      c) 25%                      d) 28%

Disponível em:

<https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-propriedades-probabilidade.htm>. Acesso em: 19 out. 2020.

04. Uma bola será retirada de uma sacola contendo 5 bolas verdes e 7 bolas amarelas. A probabilidade desta bola ser verde é

- a) 7 : 12                      b) 5 : 12                      c) 1 : 12                      d) 1 : 7

Disponível em: [http://www.matematicadidatica.com.br/ProbabilidadeExercicios.aspx#anchor\\_ex1](http://www.matematicadidatica.com.br/ProbabilidadeExercicios.aspx#anchor_ex1). Acesso em: 19 out. 2020.

## III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- Livro didático de Matemática adotado pela Unidade Escolar

- Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:

**Probabilidade - Matemática - Aula 01.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AUrkhZLGVUw>  
Acesso em: 10 out. 2020.

**Aula de Probabilidade do Enceja 2019.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=aJrGNmmRFuQ>  
Acesso em: 10 out. 2020.

- Para saber mais acesse o link:

Probabilidade. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/probabilidade/>. Acesso em: 19 out. 2020.

#### IV. GABARITO COMENTADO:

### GABARITO COMENTADO

**Questão 01.** Sair um número maior que dois é o evento E. Assim,  $n(E) = 4$ , pois pode ser 3, 4, 5 ou 6. O espaço amostral desse experimento contém seis elementos: 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Logo,  $n(\Omega) = 6$ . Desse modo:

$$P = \frac{n(E)}{n(\Omega)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} = 0,666... \approx 66,7\%$$

**Questão 02.** Sair um número maior que 2 e menor que 6 é o evento E. Assim,  $n(E) = 3$ , pois pode ser 3, 4 ou 5. O espaço amostral desse experimento contém seis elementos: 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Logo,  $n(\Omega) = 6$ . Desse modo:

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

**Questão 03.** Alternativa: c. Divisores de 60: {1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60}. Temos um espaço amostral de 12 elementos, dos quais 3 são primos, {2, 3, 5}. Portanto, a probabilidade de escolhermos ao acaso, um número primo dentro dos divisores do número 60, será dada por:

$$P = \frac{n(E)}{n(\Omega)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$$

**Questão 04.** Alternativa: b. O espaço amostral possui 12 elementos, que é o número total de bolas. O evento desejado é retirar bola verde, ou seja, 5 possibilidades. Assim, a probabilidade de retirar uma bola verde é dada por:

$$P = \frac{n(E)}{n(\Omega)} = \frac{5}{12}$$

A probabilidade desta bola ser verde é  $\frac{5}{12}$ .