



**EJA**



**CANAL SEDUC-PI5**



PROFESSOR (A):

**RAPHAELL  
MARQUES**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA**



AULA Nº:

**01**



CONTEÚDO:

**COMPLEMENTAR 28/09/2020  
DE UM EVENTO**

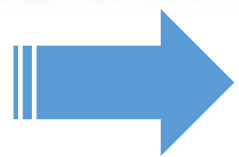


DATA:

## ROTEIRO DE AULA

# COMPLEMENTAR DE UM EVENTO

Educação  
PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

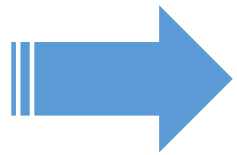


# 1. CERTEZA E IMPOSSIBILIDADE

A probabilidade deve assumir valores de 0 a 1.

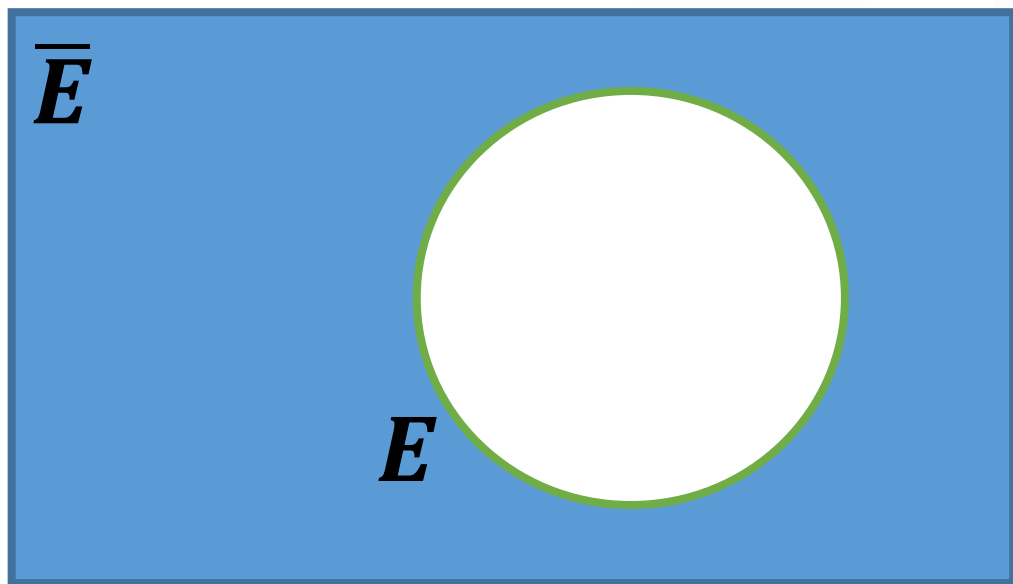
$$0 \leq P(E) \leq 1$$

- Quando  $P(E) = 0$ , o evento E é chamado de **evento impossível**; não há possibilidade de que ele venha a acontecer.
- Quando  $P(E) = 1$ , o evento E é chamado de **evento certo**; há certeza de que ele venha a acontecer.



## 2. EVENTO COMPLEMENTAR

Em nosso estudo entenderemos o evento complementar como sendo a **negação** de um determinado evento.



$$P(E) + P(\bar{E}) = 1$$

# Exercícios Exemplos

## Exemplo 1

Uma urna contém apenas bolas vermelhas, azuis, brancas e pretas. Retira-se ao acaso uma bola da urna. A probabilidade de sair uma bola vermelha é  $\frac{5}{17}$ . Qual é a probabilidade de sair uma bola que não seja vermelha?

## RESOLUÇÃO:

$$P(E) + P(\bar{E}) = 1$$

$$P(E) = 1 - P(V)$$

$$P(E) = 1 - \frac{5}{17}$$

$$P(E) = \frac{17}{17} - \frac{5}{17}$$

$$P(E) = \frac{17 - 5}{17}$$

$$P(E) = \frac{12}{17}$$

# Exercícios Exemplos

## Exemplo 2

Um experimento aleatório é realizado. A probabilidade de ocorrer um evento é  $\frac{8}{21}$ . A probabilidade de não ocorrer o evento A é:

- A)  $\frac{7}{21}$     B)  $\frac{8}{21}$     C)  $\frac{13}{21}$     D)  $\frac{15}{21}$     E) 1

## RESOLUÇÃO:

$$P(E) + P(\bar{E}) = 1$$

$$P(E) = 1 - P(\bar{E})$$

$$P(E) = 1 - \frac{8}{21}$$

$$P(E) = \frac{21}{21} - \frac{8}{21}$$

$$P(E) = \frac{21 - 8}{21}$$

$$P(E) = \frac{13}{21}$$

# Exercícios Exemplos

## Exemplo 3

No lançamento simultâneo de dois dados não viciados, qual é a probabilidade de não sair soma 5?

ESPAÇO AMOSTRAL = 36

RESOLUÇÃO:



No lançamento de dois dados, temos como espaço amostral o conjunto

$$A = \left\{ \begin{array}{cccccc} (1,1) & (1,2) & (1,3) & (1,4) & (1,5) & (1,6) \\ (2,1) & (2,2) & (2,3) & (2,4) & (2,5) & (2,6) \\ (3,1) & (3,2) & (3,3) & (3,4) & (3,5) & (3,6) \\ (4,1) & (4,2) & (4,3) & (4,4) & (4,5) & (4,6) \\ (5,1) & (5,2) & (5,3) & (5,4) & (5,5) & (5,6) \\ (6,1) & (6,2) & (6,3) & (6,4) & (6,5) & (6,6) \end{array} \right\}$$



# Exercícios Exemplos

## Exemplo 3

Espaço amostral = 36

$P(E)$  = É a probabilidade de termos uma soma igual a 5

$$\begin{aligned}
 P(E) &= \frac{4}{36} \\
 &= \frac{4}{36} \div 4 = \\
 &= \frac{1}{9}
 \end{aligned}$$

## RESOLUÇÃO:

**Qual é a probabilidade de não sair soma 5?**

$$P(E) + P(\bar{E}) = 1$$

$$P(\bar{E}) = 1 - P(E)$$

$$P(\bar{E}) = 1 - \frac{1}{9}$$

$$P(\bar{E}) = \frac{9}{9} - \frac{1}{9}$$

$$P(\bar{E}) = \frac{9 - 1}{9}$$

$$P(\bar{E}) = \frac{8}{9}$$

# Exercícios Exemplos

## Exemplo 4

Numa certa população 15% das pessoas têm sangue tipo A, 88% não têm sangue tipo B e 96% não têm sangue tipo AB. Escolhida ao acaso uma pessoa desta população, determine as probabilidades de:

- A) Não possuir sangue do tipo A;
- B) Possuir sangue tipo B .

**RESOLUÇÃO:**



# Exercícios Exemplos

## Exemplo 4

## RESOLUÇÃO:

A) Não possuir sangue do tipo A.      B) Possuir sangue tipo B .

**88% não têm sangue tipo B**

$$P(\bar{E}) = 1 - P(E)$$

$$P(\bar{E}) = 100 - 15$$

$$P(\bar{E}) = 85\%$$

$$P(\bar{E}) = \frac{85}{100}$$

$$P(\bar{E}) = \frac{17}{20}$$

$$P(E) = 1 - P(\bar{E})$$

$$P(E) = 100 - 88$$

$$P(E) = 12\%$$

$$P(E) = \frac{12}{100}$$

$$P(E) = \frac{3}{25}$$

# Exercícios Exemplos

## Exemplo 5

**(Enem)** O diretor de um colégio leu numa revista que os pés das mulheres estavam aumentando. Há alguns anos, a média do tamanho dos calçados das mulheres era de 35,5 e, hoje, é de 37,0. Embora não fosse uma informação científica, ele ficou curioso e fez uma pesquisa com as funcionárias do seu colégio, obtendo o quadro a seguir:

## RESOLUÇÃO:

Tamanho dos calçados	Número de funcionárias
39,0	1
38,0	10
37,0	3
36,0	5
35,0	6

# Exercícios Exemplos

## Exemplo 5

Tamanho dos calçados	Número de funcionárias
39,0	1
38,0	10
37,0	3
36,0	5
35,0	6

## RESOLUÇÃO:

Escolhendo uma funcionária ao acaso e sabendo que ela tem calçado maior que 36,0, a probabilidade de ela calçar 38,0 é:

- a)  $1/3$
- b)  $1/5$
- c)  $2/5$
- d)  $5/7$
- e)  $5/14$

# Exercícios Exemplos

## Exemplo 5

$$P(E) = \frac{10}{14}$$

$$P(E) = \frac{10}{14} \div 2$$

$$P(E) = \frac{5}{7}$$

## RESOLUÇÃO:

Escolhendo uma funcionária ao acaso e sabendo que ela tem calçado maior que 36,0, a probabilidade de ela calçar 38,0 é:

a) 1/3

b) 1/5

c) 2/5

d) 5/7

e) 5/14