



Matemática

Semana 12 - 2º semestre

6º ANO

Neste Guia, você vai estudar sobre probabilidade de um evento.

Pág. 10 a 14 do Volume 4

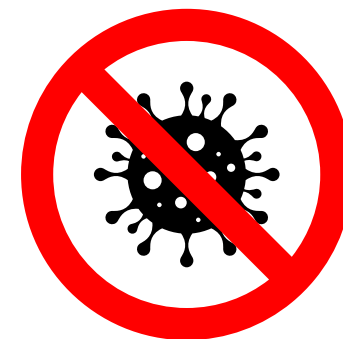
Prof^a. Conceição Longo

EVENTO ALEATÓRIO

Atividade 1: Usando uma sala virtual, pais e alunos foram convidados para participar de uma palestra sobre como se prevenir contra o coronavírus. Uma pergunta foi lançada para os participantes: **o quanto você está preocupado com o novo coronavírus?** Cada participante deveria escolher apenas uma das alternativas: **muito preocupado, um pouco preocupado ou nada preocupado.**

Veja o resultado:

Número de participantes que estão “muito preocupados”	92
Número de participantes que estão “um pouco preocupados”	28
Número de participantes que estão “nada preocupados”	05



- Quantas pessoas estavam assistindo à palestra?
- Ao final da palestra, foi realizado um sorteio de um livro infantil que explica de forma lúdica o novo vírus. Qual a probabilidade de uma pessoa que respondeu que está “nada preocupada” ser premiada?

Na alternativa a, temos que participaram da palestra $92 + 28 + 5 = 125$ pessoas.

Na alternativa b, temos:

$$\frac{\textit{n}^{\circ} \textit{ de casos favoráveis}}{\textit{n}^{\circ} \textit{ de casos possíveis}} = \frac{5}{125} = 0,04 = 4\%$$

A probabilidade de uma pessoa que respondeu que está “nada preocupada” ser premiada é de 4%.

Atividade 2: Algumas fotos foram tiradas durante a palestra.



Observe a tabela com a quantidade de pessoas com as características apresentadas:

	Homens	Mulheres	Total
Com óculos	3	2	5
Sem óculos	6	7	13
TOTAL	9	9	18



Dos participantes que enviaram as fotos, um seria escolhido para ser o representante do grupo. Decidiu-se, então, fazer essa escolha por sorteio. Calcule a probabilidade da pessoa escolhida ser:

- a) Homem
- b) Mulher
- c) Usar óculos
- d) Não usar óculos
- e) Ser um homem de óculos
- f) Ser uma mulher de óculos

$$A) \frac{9}{18} = \frac{1}{2} = 50\%$$

$$B) \frac{9}{18} = \frac{1}{2} = 50\%$$

$$C) \frac{5}{18} \cong 0,27 \cong 27\%$$

$$D) \frac{13}{18} \cong 0,73 \cong 73\%$$

$$E) \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \cong 0,33 \cong 33\%$$

$$F) \frac{2}{9} \cong 0,22 \cong 22\%$$

PROBABILIDADE DE EVENTOS

Para um sorteio, foi construída uma tabela com o espaço amostral de um lançamento sucessivo de dois dados de seis lados, sendo o primeiro número referente ao primeiro lançamento e o segundo, referente ao segundo. Complete a tabela com todas as possibilidades de lançamento dos dois dados nessas condições.

1º dado \ 2º dado	1	2	3	4	5	6
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

- Em um lançamento sucessivo de dois dados, qual cor tem a maior chance de ser sorteada? Justifique sua resposta.
- Em um lançamento sucessivo de dois dados, qual a probabilidade de cada cor ser sorteada? Some as probabilidades e diga o que você observou.
- Qual a probabilidade de saírem dois números pares em um lançamento sucessivo de dois dados?
- Qual a probabilidade de saírem dois números ímpares em um lançamento sucessivo de dois dados?

- e) Qual a probabilidade de saírem dois números diferentes em um lançamento sucessivo de dois dados?
- f) Qual a probabilidade de saírem dois números iguais em um lançamento sucessivo de dois dados?
- g) Qual a probabilidade de saírem dois números primos em um lançamento sucessivo de dois dados?

Cálculo de probabilidades

Seja um evento E de espaço amostral finito S (não vazio). A probabilidade de ocorrer o evento E é a razão entre o número de elementos de E e o número de elementos e o número de elementos de S.

Indicamos por: $P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$

P (E) = probabilidade de ocorrer E

n (E) = número de elementos de E

N (S) = número de elemento de S

P (E) possui um intervalo fixo: $0 \leq P(E) \leq 1$

Quando P (E) = 0, o evento é impossível

Quando P (E) = 1, o evento é certo.

Vamos conferir as soluções !

a) A cor verde. Aparece em 18 resultados, ou seja 50% das opções.

$$b) P(\text{verde}) = \frac{18}{36} = \frac{1}{2} = 50\%$$

$$P(\text{laranja}) = \frac{12}{36} = \frac{1}{3} \cong 33\%$$

$$P(\text{rosa}) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \cong 17\%$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{3+2+1}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

A soma da probabilidade de todos os eventos deve ser igual ao número de casos possíveis, por esse motivo, ao somar todas as probabilidades, obtemos 1, ou, em porcentagem 100%

$$c) P(\text{par}) = \frac{9}{36} = \frac{1}{4} = 25\%$$

$$d) P(\text{ímpar}) = \frac{9}{36} = \frac{1}{4} = 25\%$$

$$e) P(\text{N. diferentes}) = \frac{30}{36} = \frac{5}{6} \cong 83,3\%$$

$$f) P(\text{N. iguais}) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \cong 16,7\%$$

g) São 9 possibilidades: (2,2); (2,3); (2,5); (3,2); (3,3); (3,5); (5,2); (5,3); (5,5)

$$P(\text{Dois n. primos}) = \frac{9}{36} = \frac{1}{4} = 25\%$$

Probabilidade: mais aplicações

1. Colocamos em uma caixa 25 fichas iguais, numeradas de 1 a 25. Retira-se aleatoriamente uma ficha. Qual a probabilidade de ter sido retirada uma ficha:
 - a) Com um número par? R: 48%
 - b) Com um número ímpar? R: 52%
 - c) Com um número menor que 10? R: 36%
 - d) Com um número primo? R: 36%
2. Os bilhetes de uma rifa são numerados de 1 a 100. Qual a probabilidade do bilhete sorteado ser um número maior que 40 ou número par? R: 80%
3. Os números naturais de 1 a 10 foram escritos, um a um, sem repetição, em dez bolinhas iguais. Se duas delas forem escolhidas ao acaso, qual o valor mais provável da soma dos números sorteados? R: 11

Para ir além:

Você vai se encantar com essas leituras! O final delas? Você decide!

