

## ATIVIDADE DE MATEMÁTICA (3)

### RESOLUÇÃO

Página 248.

1 –

1 (o 2 é fixo) x 10 (possibilidades de 0 a 9) x 10 (possibilidades de 0 a 9) x 10 (possibilidades de 0 a 9) x 10 (possibilidades de 0 a 9) x 10 (possibilidades de 0 a 9) x 10 (possibilidades de 0 a 9) x 10 (possibilidades de 0 a 9).

$1 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 1000000$  Possibilidades

Resposta A

2 –

2 (saladas distintas) x 4 (tipos de Carne) x 5 (Variedades de Bebidas) x 3 (Sobremesas diferentes).

$2 \times 4 \times 5 \times 3 = 120$  Maneiras

Resposta E

## ESPAÇO AMOSTRAL

O **espaço amostral** é o conjunto de **resultados possíveis** de um evento aleatório. Dentro do espaço amostral são colocados TODOS os resultados possíveis. No lançamento de um dado, por exemplo, o espaço amostral é composto pelos números naturais de 1 a 6 e possui 6 elementos. O **número de elementos do espaço amostral** pode ser obtido por algum processo de contagem. Veja exemplos:

a) O **espaço amostral** do experimento “cara ou coroa” é o conjunto  $S = \{\text{Cara, Coroa}\}$ . Os **pontos amostrais** desse experimento são os mesmos elementos desse conjunto.

b) O **espaço amostral** do experimento “lançamento de um dado” é o conjunto  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ . Os **pontos amostrais** desse experimento são 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

O **espaço amostral** também é chamado de Universo e pode ser representado pelas outras notações usadas nos conjuntos. Além disso, todas as operações entre conjuntos valem também para espaços amostrais.

O **número de elementos** do espaço amostral, número de pontos amostrais do **espaço amostral** ou número de casos possíveis em um espaço amostral é representado da seguinte maneira:  $n(\Omega)$ .

## EVENTO

Um evento, na teoria de probabilidades, é um conjunto de pontos amostrais de um espaço amostral, ou seja, é um subconjunto do espaço amostral.

No lançamento dos dados, podemos citar como exemplo de evento “sair um número par”. A probabilidade desse evento ocorrer, calculada pelo número de casos favoráveis dividido pelo número de casos possíveis, é a seguinte: como são 3 números pares no dado, a probabilidade de sair um número par é  $3/6 = 1/2$ .

Existem possibilidades de um evento ser vazio e de um evento conter todos os pontos amostrais do espaço amostral. Nesse caso, a probabilidade desse evento ocorrer será fixada como igual a 1, e a probabilidade do evento vazio ocorrer será zero. Qual é a probabilidade de o lançamento de um dado resultar em um número entre 1 e 6? Resposta: 100% de chances. Logo, essa probabilidade é 1.

## EXEMPLOS

Um dado é lançado. Qual é a probabilidade de obtermos um número divisor de 6?

Como vimos acima, o espaço amostral do lançamento de um dado é:

$$S = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$$

Como estamos interessados apenas nos resultados divisores de 6, o evento E é representado por:

$$E = \{ 1, 2, 3, 6 \}$$

Então  $n(E) = 4$  e  $n(S) = 6$ , portanto:

Podemos também apresentar o resultado na forma de uma porcentagem:

$$P(E) = \frac{3}{2} \Rightarrow P(E) = \frac{3}{2} \cdot 100\% \Rightarrow P(E) = 66,67\%$$

A probabilidade de se obter um número divisor de 6 é  $2/3$  ou 66,67%.

Resolvam os exercícios da apostila (UNIDADE 6)

- Página 251.
- Página 253
- Página 254
- Página 255. Questão 4