

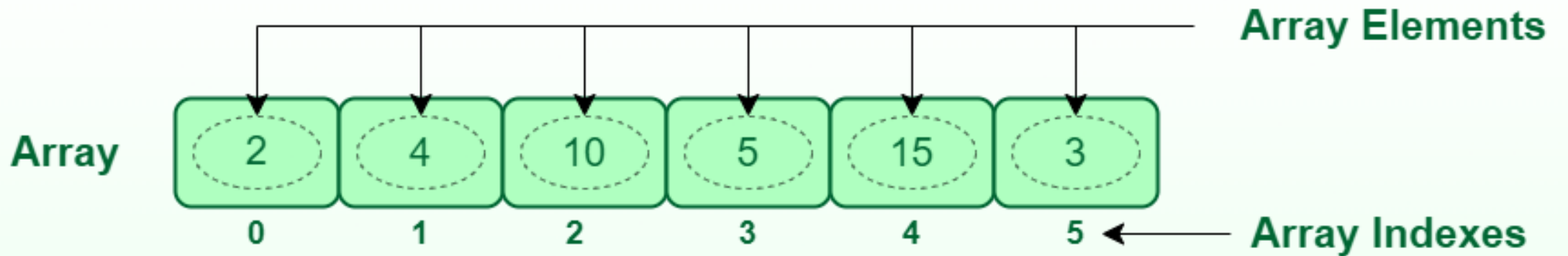


VETORES

Profª Cláudia Werlich

VETOR - CONCEITO

Vetor (array) é uma estrutura de dados que armazena uma sequência de objetos, todos do mesmo tipo, em posições consecutivas da memória RAM (**Random Access Memory**) do computador.



VETOR vs ARRAY

Qual a diferença entre vetor e array?

Eles são basicamente a mesma coisa, a única diferença é que a **matriz é um array de 2 (ou mais) dimensões** e o **vetor é um array de uma única dimensão**.



VETOR vs ARRAY

1D Array

3	2
---	---

2D Array

1	0	1
3	4	1

3D Array

1	7	9
5	9	3
7	9	9

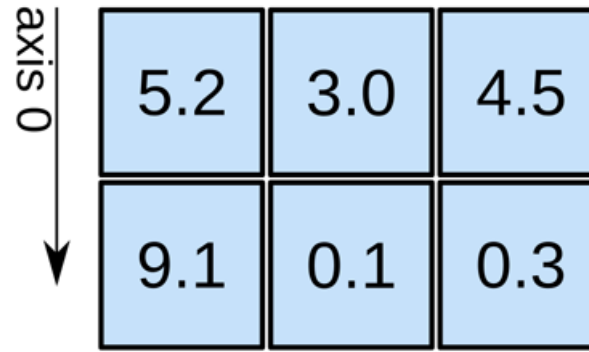
VETOR vs ARRAY

1D array



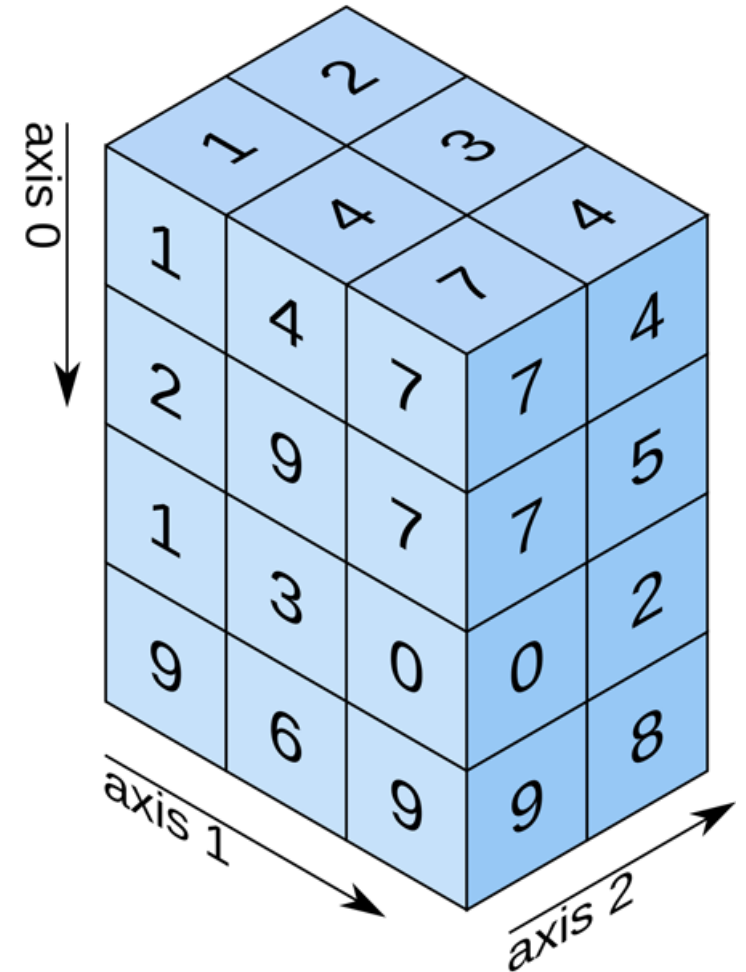
axis 0

2D array



axis 1

3D array



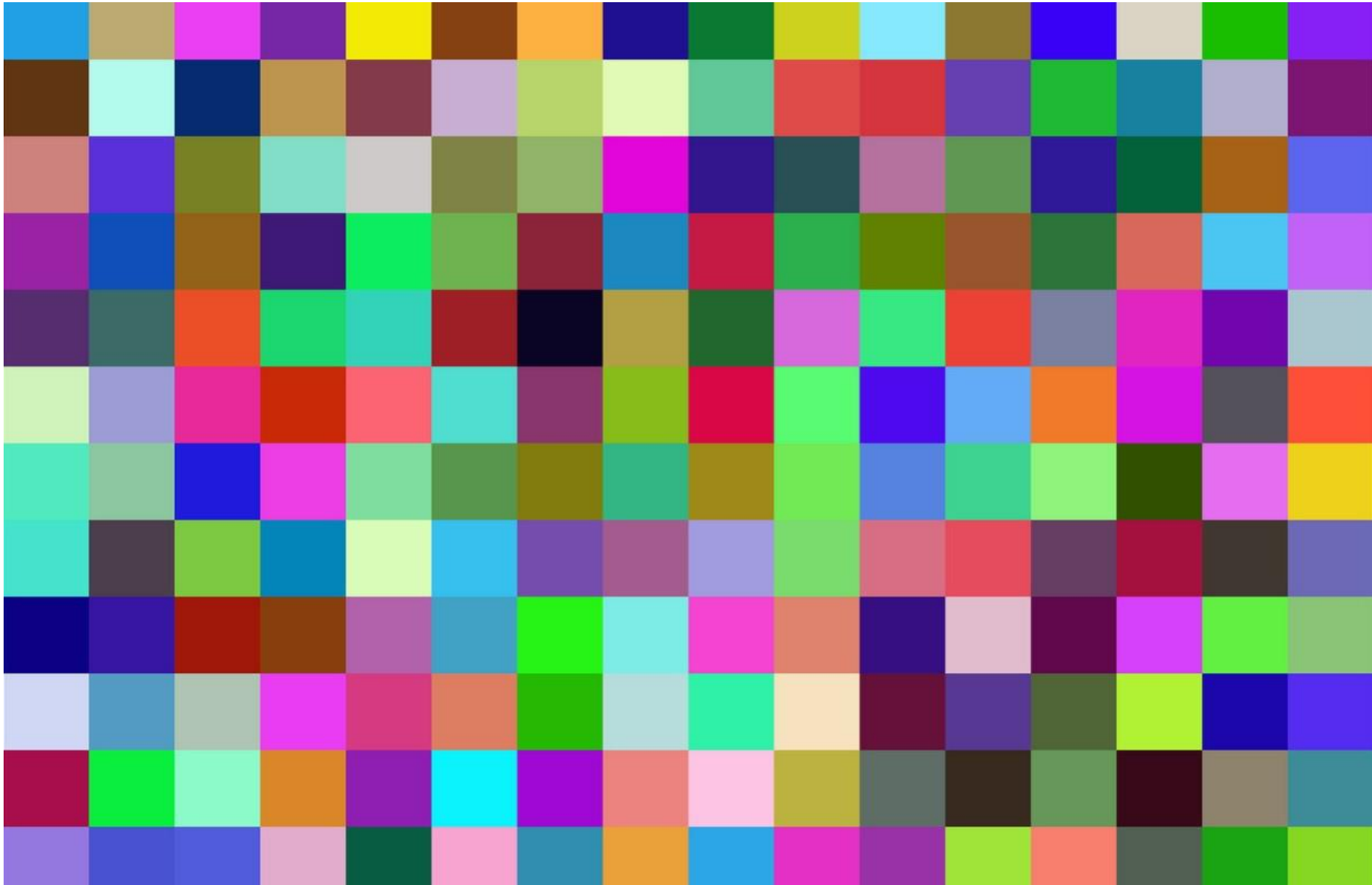
CURIOSIDADES - 2D



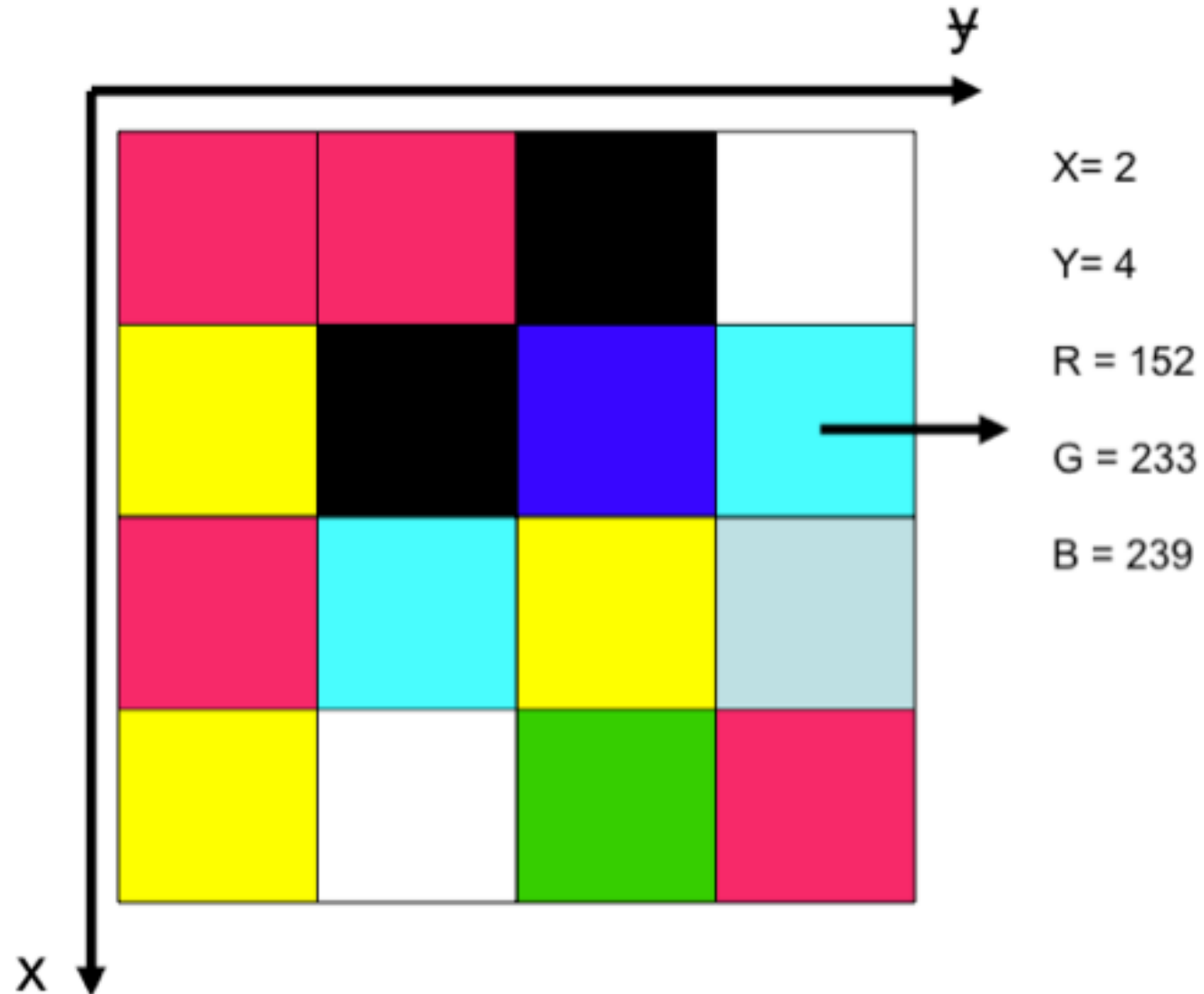
CURIOSIDADES - 2D



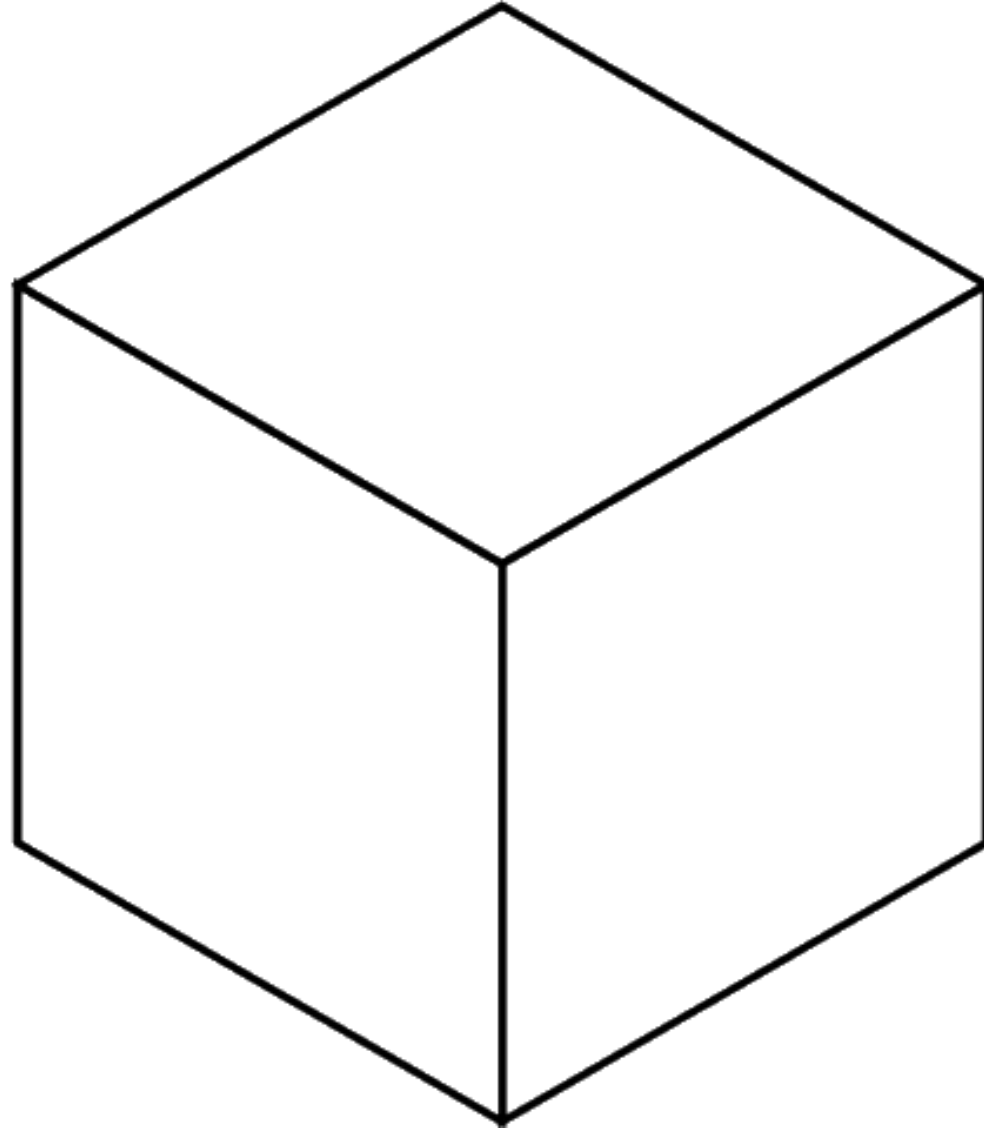
CURIOSIDADES - 2D



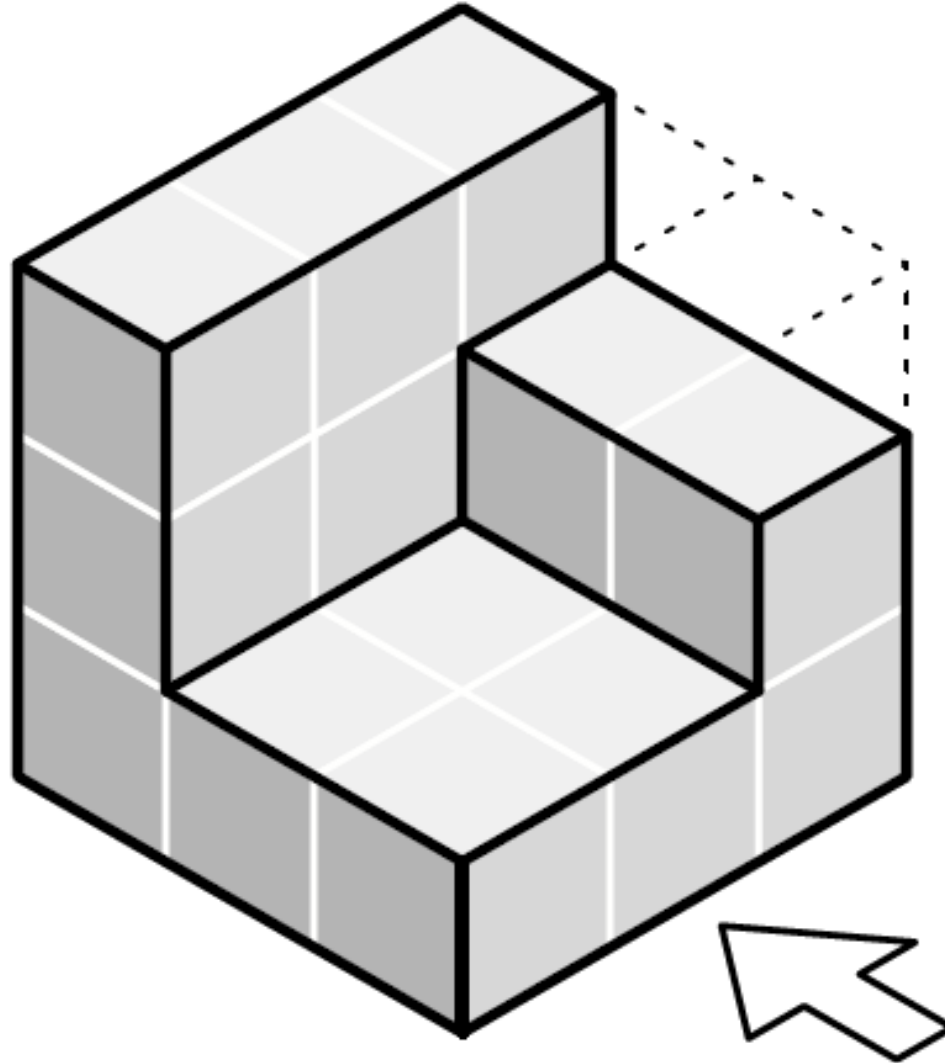
CURIOSIDADES - 2D



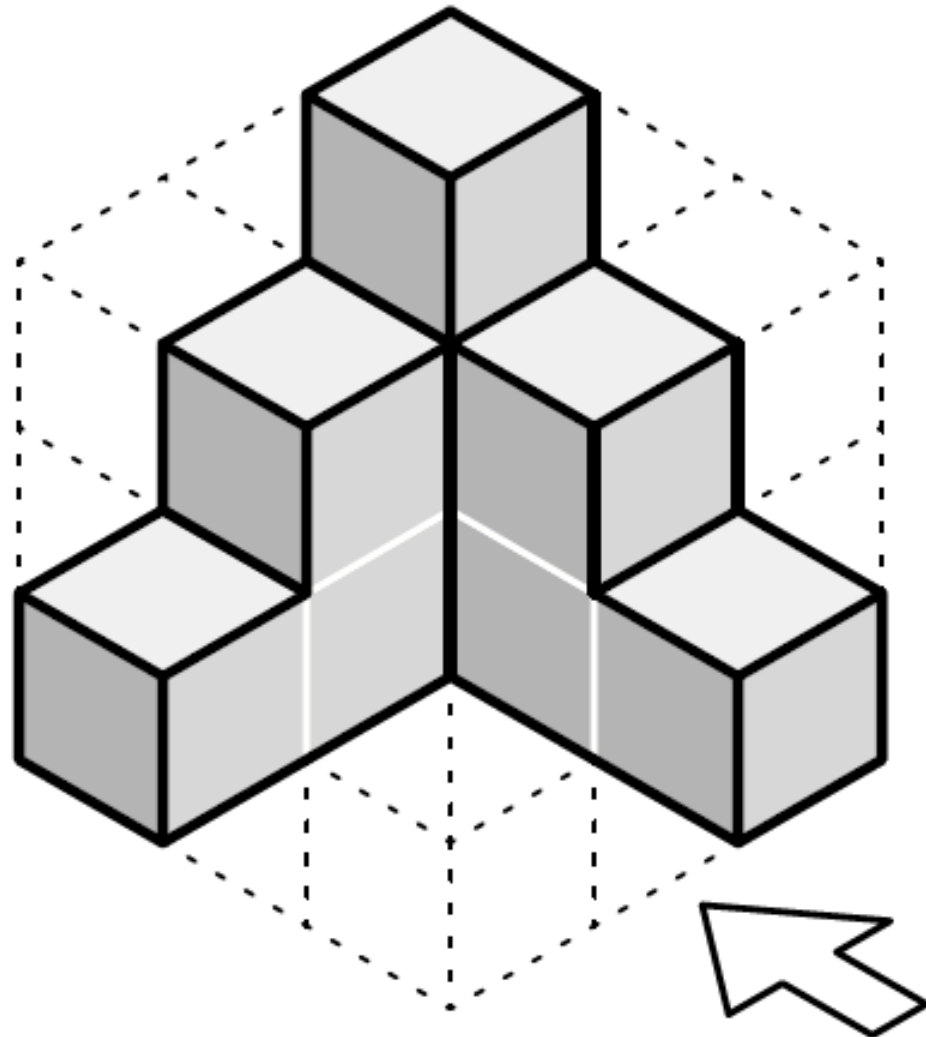
CURIOSIDADES - 3D



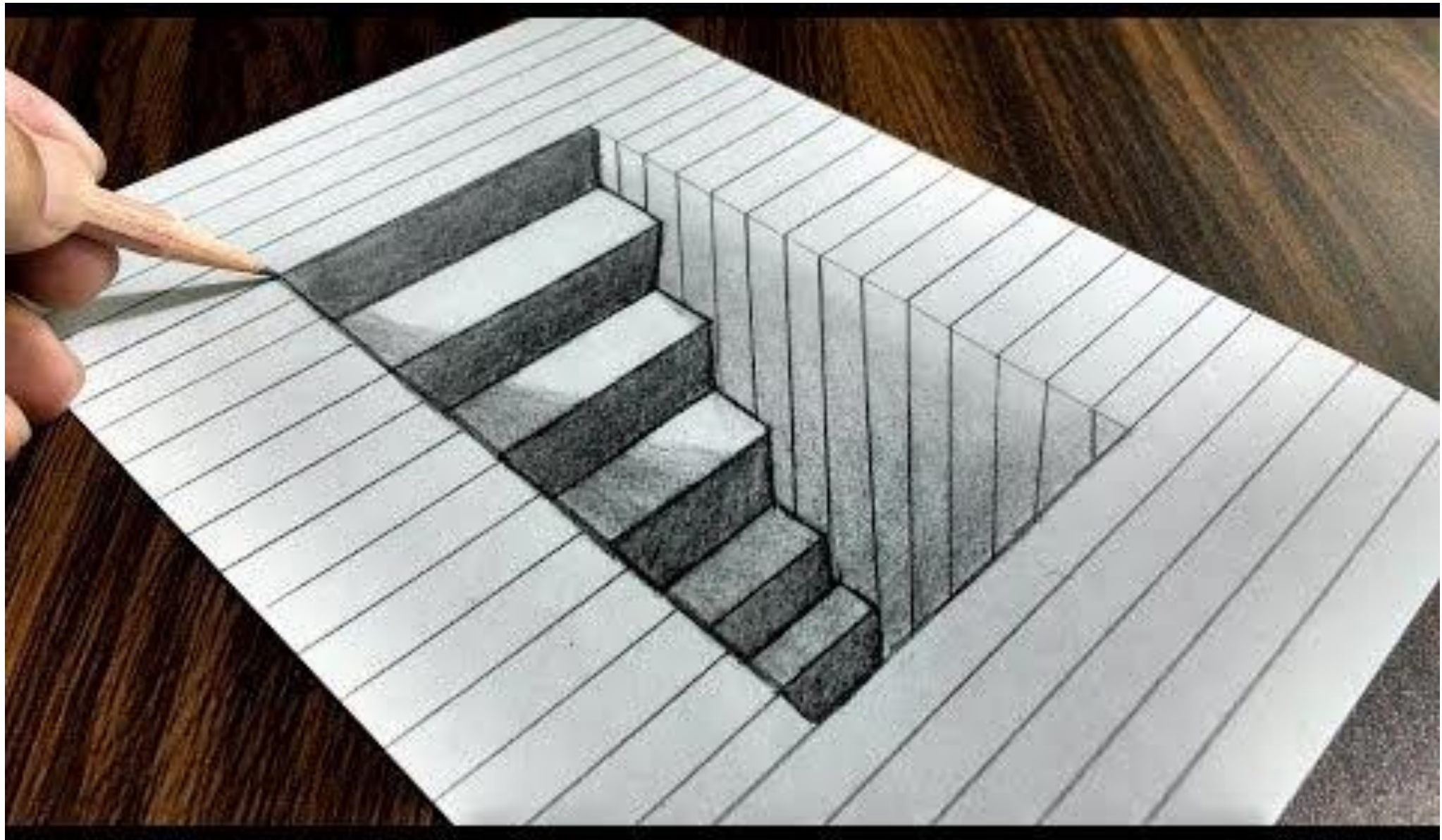
CURIOSIDADES - 3D



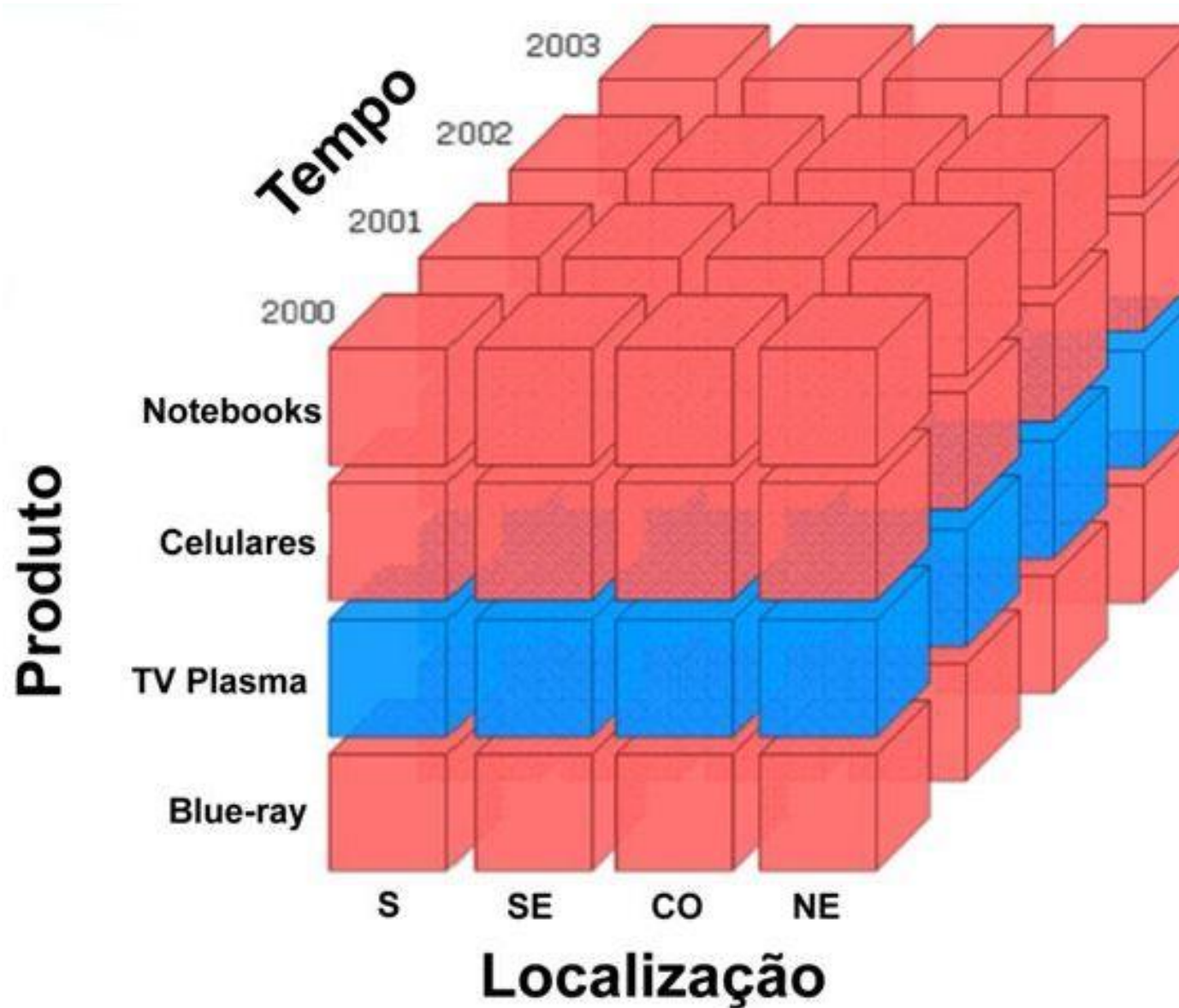
CURIOSIDADES - 3D



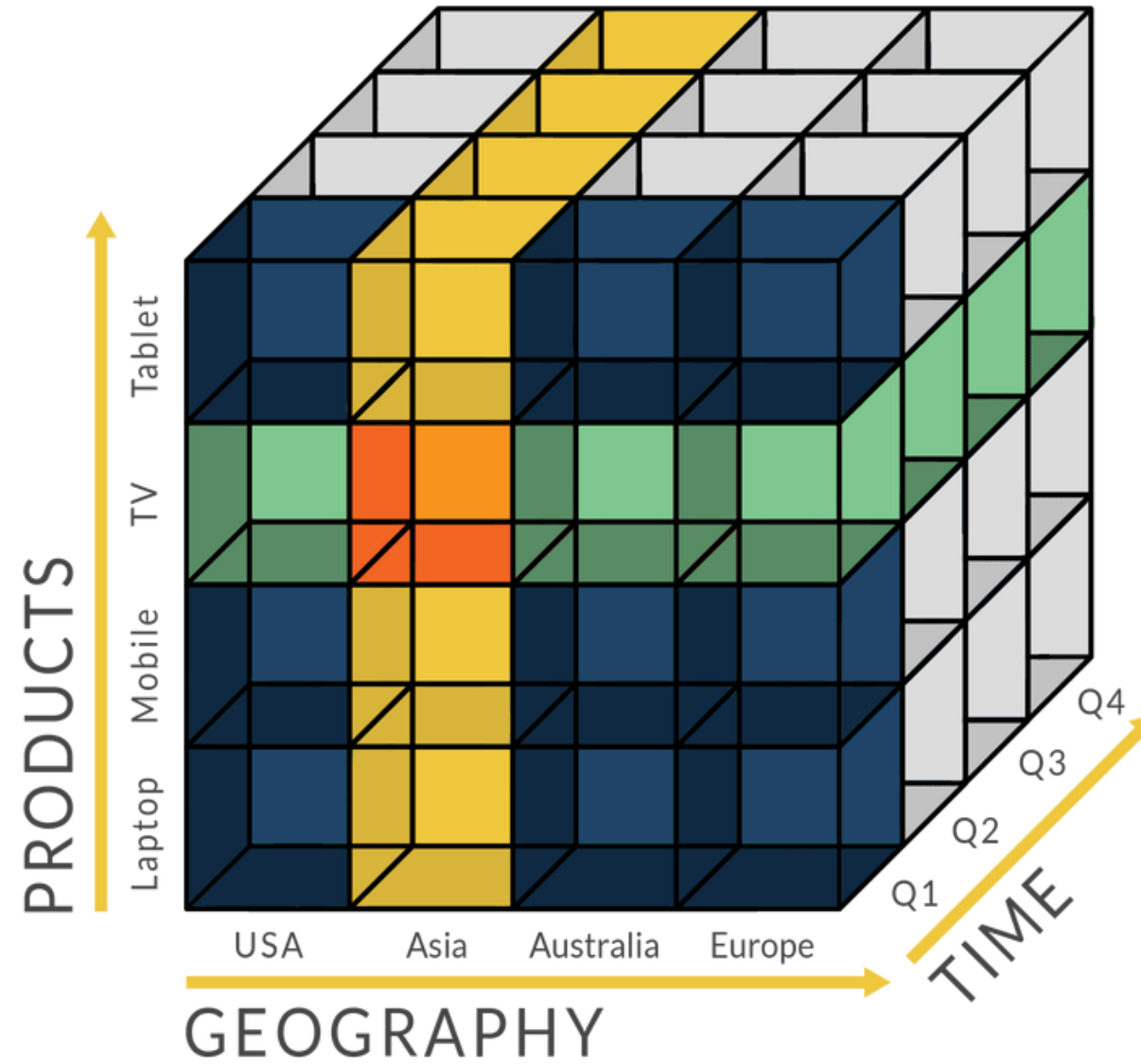
CURIOSIDADES - 3D



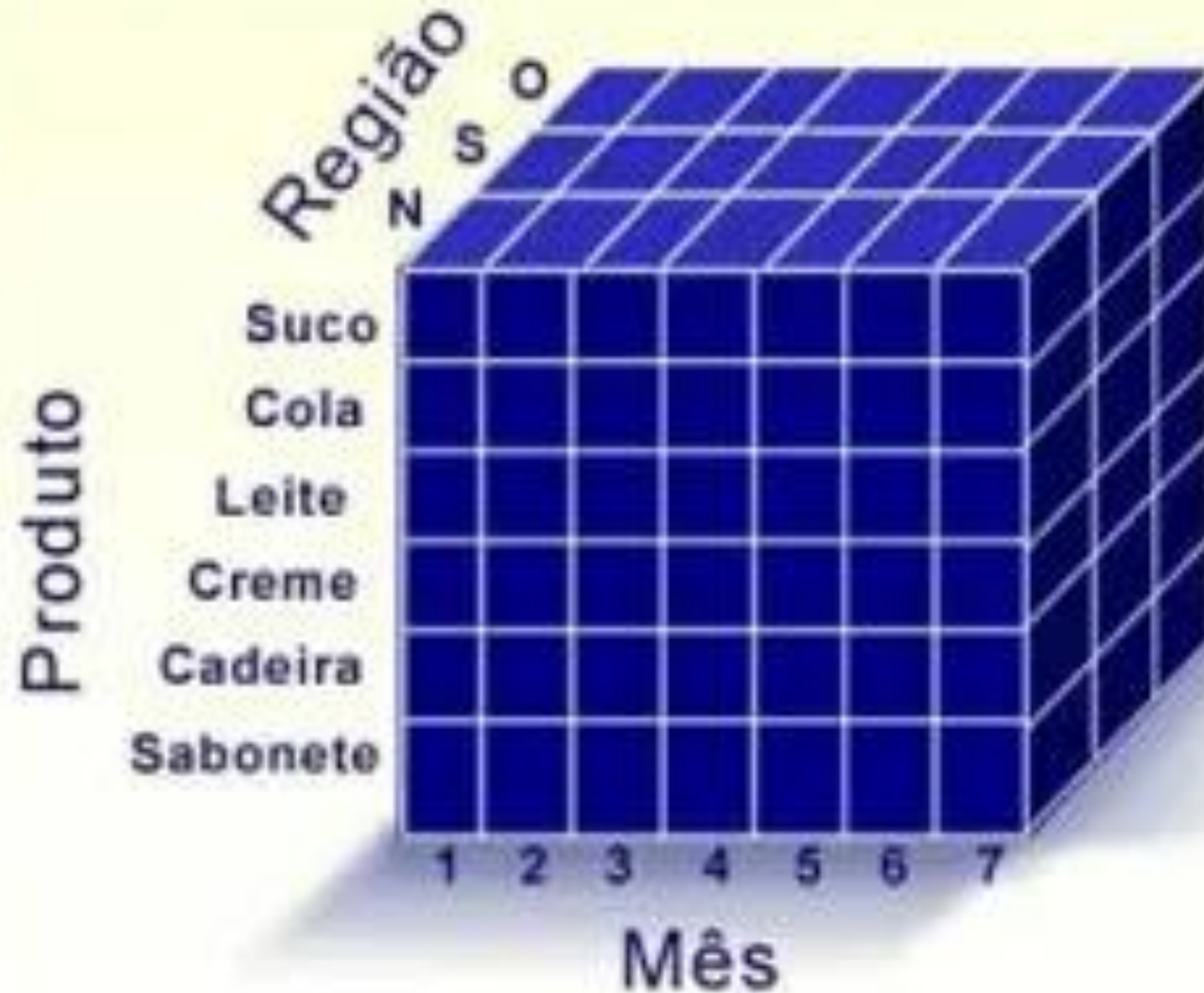
CURIOSIDADES - 3D



CURIOSIDADES - 3D



CURIOSIDADES - 3D



VETOR: CONCEITO - DECLARAÇÃO

O vetor é uma estrutura de dados **indexada**, que pode armazenar uma determinada quantidade de **valores do mesmo tipo**.

- **int** vetor[10];
- **float** media [15];
- **char** letras [5];
- **double** dividas[15];

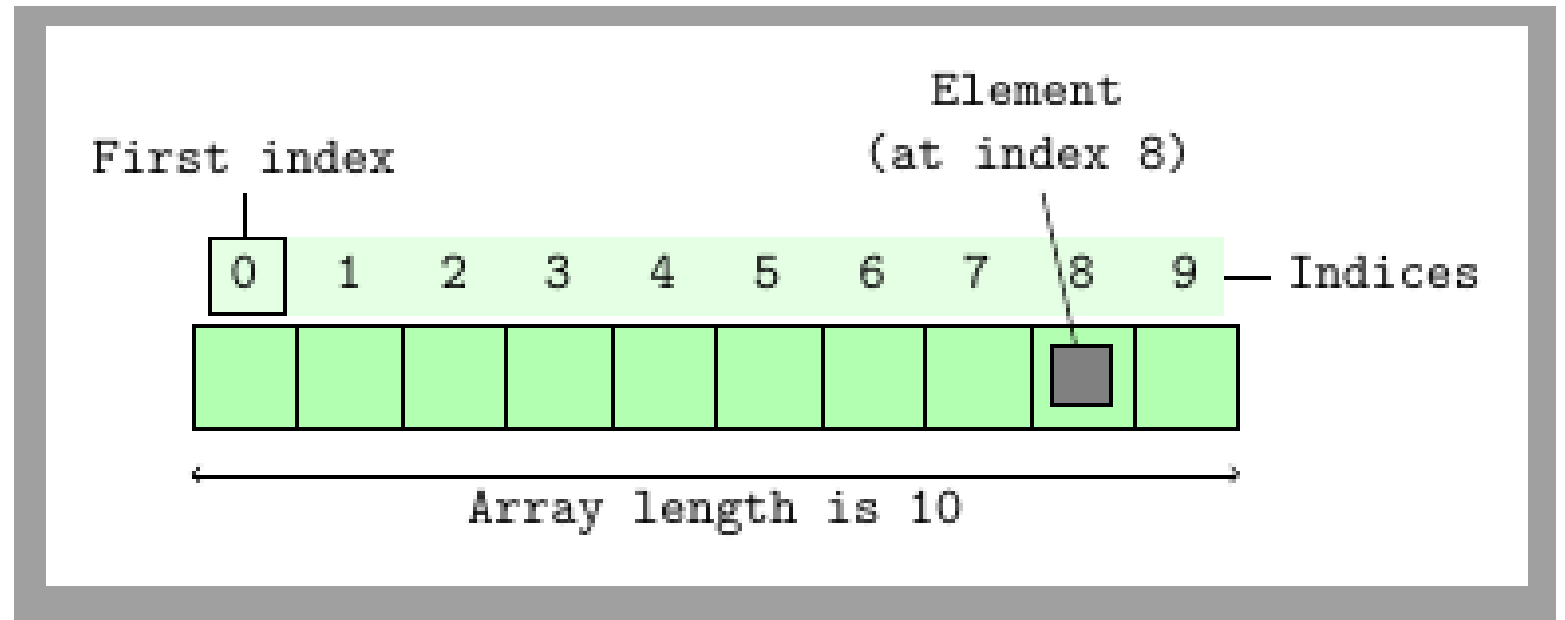
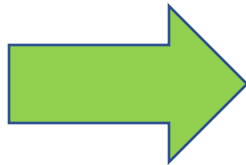


DECLARE
VARIABLES
NOT WAR

VETOR: DECLARAÇÃO

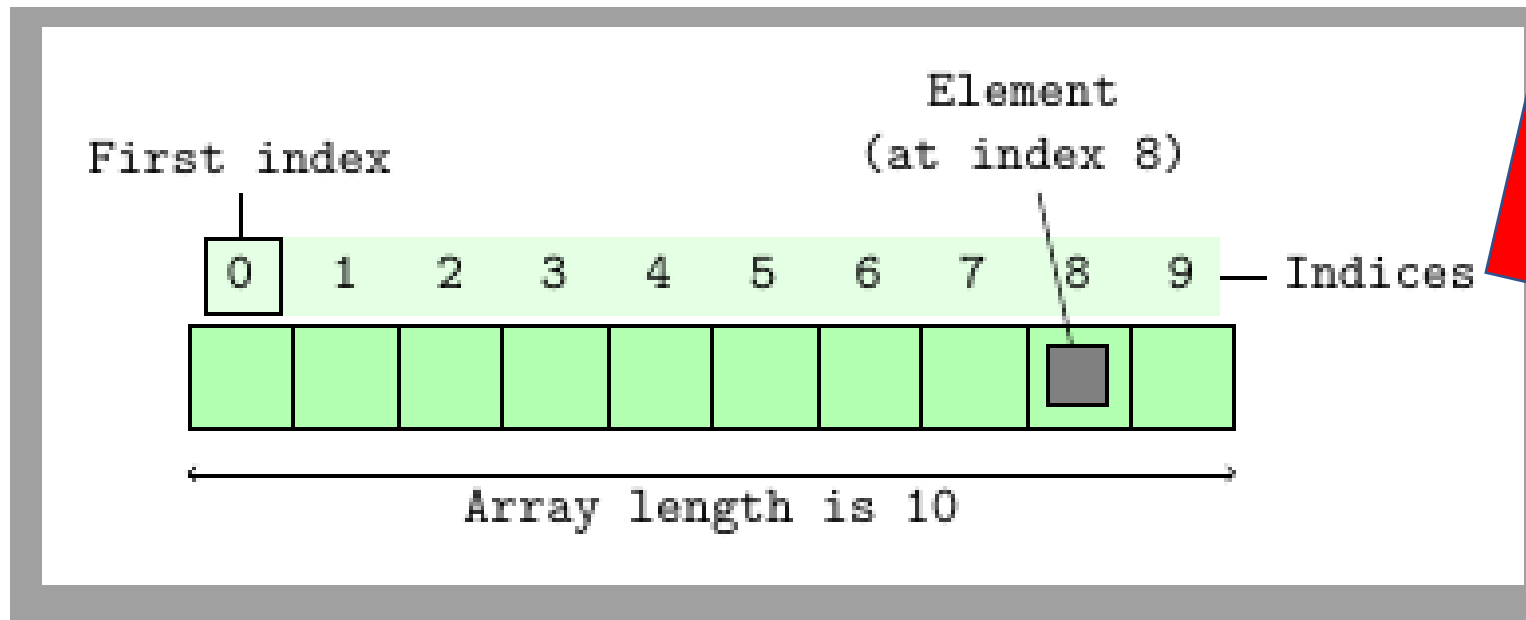
O vetor é uma estrutura de dados **indexada**, que pode armazenar uma determinada quantidade de **valores do mesmo tipo**.

- `int vetor[10];`



VETOR: DECLARAÇÃO

Para localizar a posição de um item em um vetor usamos um número inteiro denominado **índice** do vetor.



Variável: *i*

INDEX

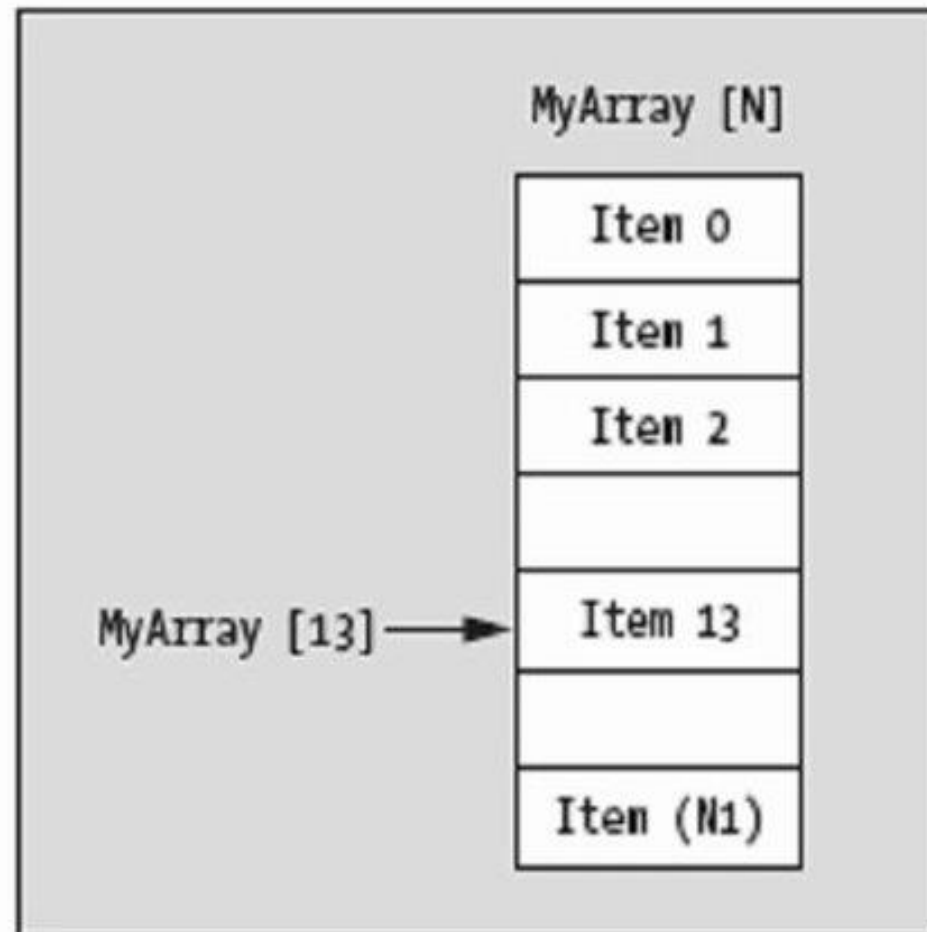


VETOR: LEITURA DE UM VETOR

```
3  int idades [10];
4  int i;
5
6  main()
7  {
8
9      cout<<"\n Informe 10 idades";
10     for (i=0; i<10; i++)
11     {
12         cin>>idades[i];
13     }
14 }
```


VETOR: ITENS DO VETOR

Os dados armazenados em um vetor são chamados de **itens do vetor**.



VETOR: ÍNDICE DO VETOR

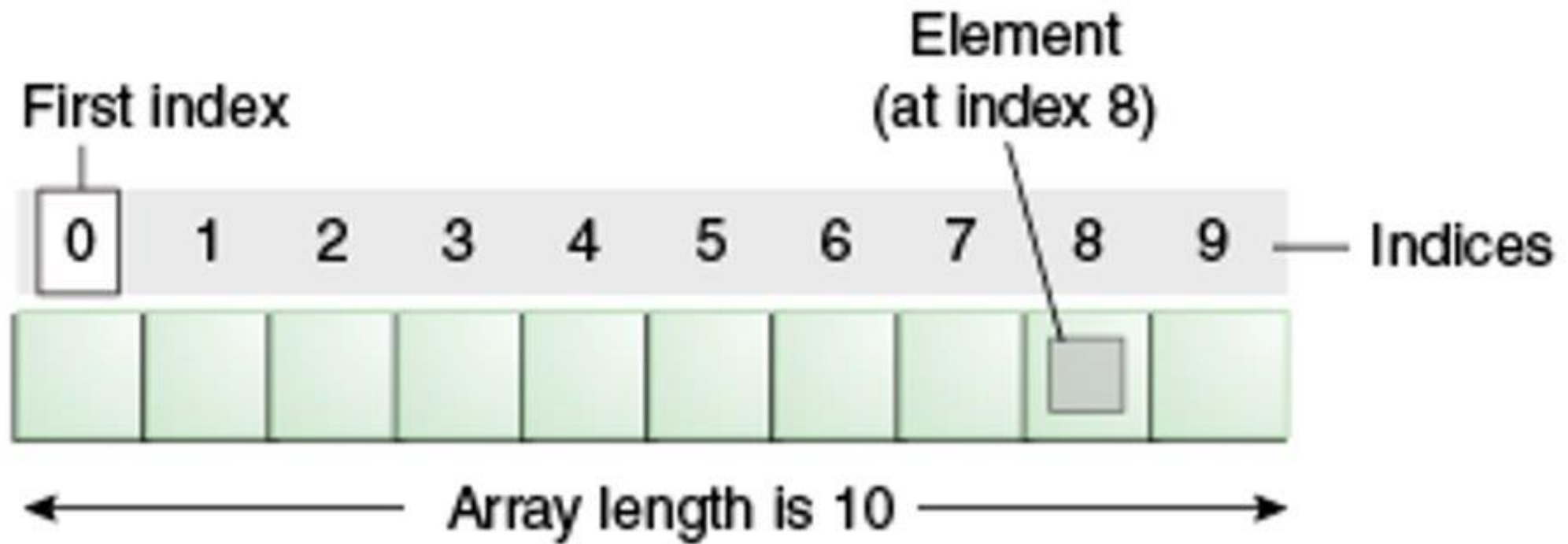
Array :

3	8	1	0	5	-2	32
---	---	---	---	---	----	----

Indices:

0	1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---	---

VETOR: ÍNDICE DO VETOR



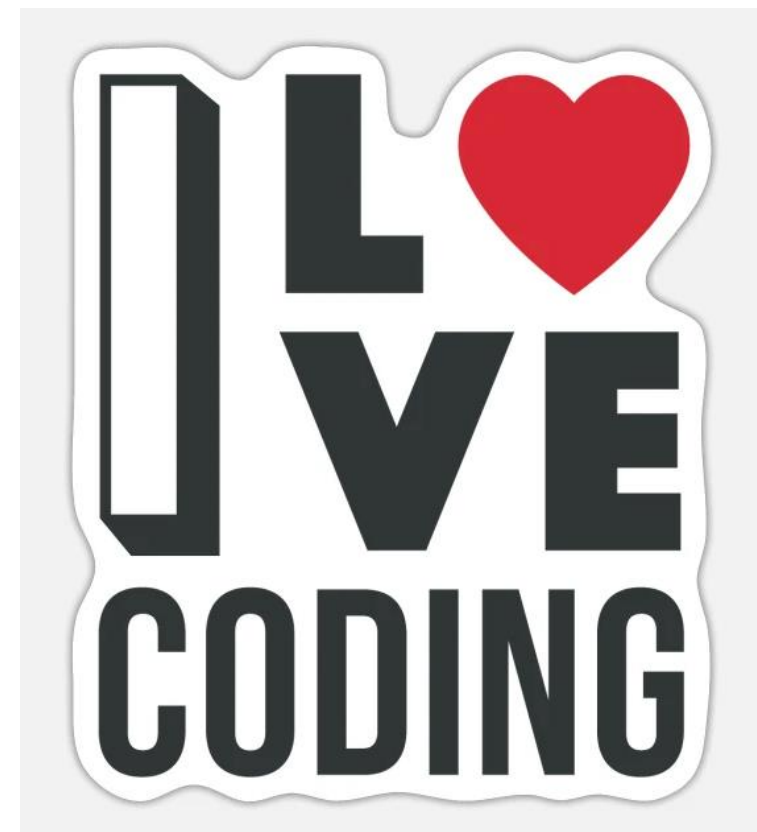
VETORES ... AJUDANDO O PROGRAMADOR

A namorada pergunta para o namorado:

- Amor, no seu coração, em que posição de prioridades eu estou?

Ele, programador em C++, responde:

- Você está na posição: **prioridades[1]**.



VETORES – QUANDO USAR?





PROBLEMA

Faça um programa que
leia 150 notas.

Após verifique a média
da turma e conte
quantos alunos
tiveram a nota maior
que a média da turma.

DECLARANDO AS VARIÁVEIS

```
float nota1, nota2, nota3,  
nota4, nota5,  
nota6, nota7, nota8,  
nota9, nota10, nota11,  
nota12, nota13, nota14,  
nota15, ....., nota 148,  
nota149, nota150;
```



DECLARANDO AS VARIÁVEIS

```
float nota1, nota2, nota3, nota4, nota5,  
nota6, nota7, nota8, nota9, nota10,  
nota11, nota12, nota13, nota14, nota15,  
....., nota150;
```

**E se forem
1000
notas?**

1000

DECLARANDO AS VARIÁVEIS

```
float notas[1000];
```



**Qual a importância dos
vetores na programação?**



Qual a importância dos vetores na programação?



O vetor é uma estrutura que simplifica essas operações com variável do mesmo tipo.

PRATICANDO....

