

# Atividade Teórica: Vetores, Objetos e Árvores Básicas

**Nome:** Maria Isabella Silva de Lima | **Data:** 04/06

## Parte 1: Vetores (Arrays)

.Defina o que é um vetor em programação.

É uma variável que armazena várias variáveis do mesmo tipo.

.Qual é a principal diferença entre um vetor e uma lista (ou array dinâmico)?

É a liberdade que cada um tem, onde o vetor não precisa colocar a posição do índice, e no array dinâmico sim.

.Considere o vetor A = [5, 10, 15, 20, 25]. Qual é o valor armazenado na posição 3?

20

.Explique o que acontece se você tentar acessar um índice fora dos limites do vetor.

O valor não existirá, e não será encontrado.

.Como você percorre todos os elementos de um vetor com uma estrutura de repetição? Escreva um exemplo em pseudocódigo.

Usaria o for, acessando o índice zero primeiro e indo até o último índice.

## Parte 2: Objetos (Programação Orientada a Objetos)

.Construa um objeto simples.

usuario = {

```
nome: juliana
idade: 45
cidade: parana
}
```

### *Parte 3: Árvores Básicas*

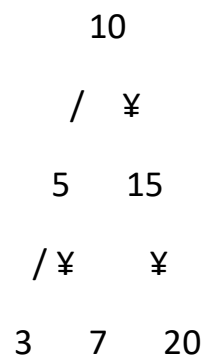
.O que é uma árvore em estrutura de dados?

É uma estrutura de dados hierarquia, se formando como uma pirâmide, onde temos a raiz e em seguida os nós e as folhas.

.Qual a diferença entre uma árvore binária e uma árvore binária de busca (BST)?

Toda árvore de busca é (BST) é uma árvore binária, mas nem toda árvore binária é um BST. A diferença está na ordem dos valores e na forma como essa ordem é usada para otimizar operações de busca e inserção.

Considere a seguinte árvore binária:



a) Qual é a raiz?

10.

b) Quais são os nós folhas?

3, 7 e 20.

c) Faça a travessia em ordem (in-order) da árvore.

10, 5, 3 e 7.