

Programação Funcional - Tuplas

```
universidade = "Universidade Federal de Alfenas"  
professor = "Romário da Silva Borges"
```

Aprenderemos nesta aula...

- Conceitos sobre Tuplas;

Tuplas

- Estrutura de **tamanho fixo** que **agrupa valores** (podem ser de tipos diferentes).

Exemplos:

`(3, "Ana") :: (Int, String)`

`(True, 2.5, 'x') :: (Bool, Double, Char)`

Tuplas

Diferenças entre Tuplas e Listas:

Tuplas

- Heterogênea;
- Tamanho fixo

Listas

- Homogênea;
- Tamanho variável;

Uso de Tuplas

Tuplas podem ser usadas, por exemplo, para estruturas matemáticas ou registros simples:

Representar um ponto (X, Y)

ponto :: (Int, Int)

ponto = (10, 25)

Representa um par de dados (Chave, Valor)

item :: (String, Double)

item = ("Preço", 49.90)

Algumas funções com Tuplas

`fst :: (a,b) -> a`

`snd :: (a,b) -> b`

`zip :: [a] -> [b] -> [(a,b)]`

`unzip :: [(a,b)] -> ([a],[b])`

`zip [1,2,3] ["a","b","c"] -- [(1,"a"),(2,"b"),(3,"c")]`

`unzip [(1,"a"),(2,"b")] -- ([1,2],["a","b"])`

Algumas considerações

- Não confunda:
 $[(a,b)]$ (lista de tuplas) vs $([a],[b])$ (tupla de listas).
- `fst/snd` só funcionam com pares.
- Tuplas são essenciais para **agrupar dados de tipos diferentes**.
- Se o tamanho for **Fixo** e **Heterogêneo**, use tupla.

Hora de praticar!

- Defina a função que dados um mês, um dia e um ano retorna uma data.
Ex: data 1 31 2004=(31,1,2004)
- Defina a função *comparaDatas* que, dadas duas datas, retorna True se a primeira for posterior à segunda.
Ex: *comparaDatas* (1,10,2025) (01,09,2025) = True

Programação Funcional