UNIP

UNIVERSIDADE PAULISTA

Programação 1

DDM

MSc. Olavo Ito

Funções em Kotlin

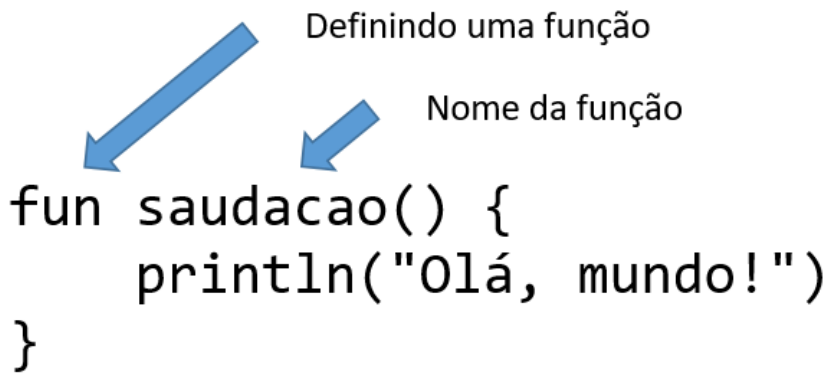
O que são funções

- **funções** são como mini programas dentro de um programa maior
- Cada função faz uma tarefa específica e tem um nome.
  - Quando você precisa realizar essa tarefa, você "chama" a função pelo nome, em vez de escrever todo o código novamente.

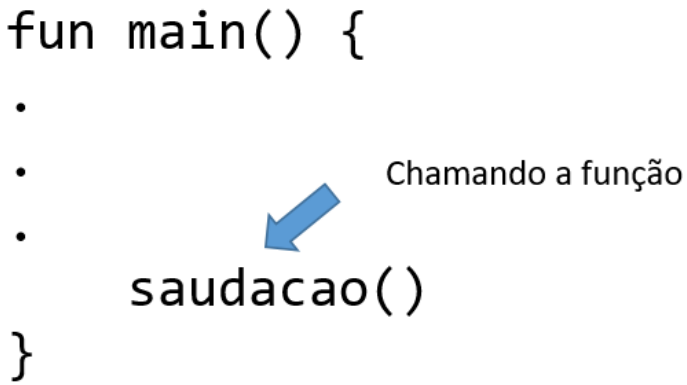
- **Por que usar funções?**
- **Organização:** Elas ajudam a dividir o código em partes menores e mais fáceis de entender.
- **Reutilização:** Você pode usar a mesma função várias vezes no mesmo programa ou em programas diferentes.
- **Facilidade de manutenção:** Se precisar mudar algo em uma tarefa, você só precisa alterar a função correspondente.

Funções em Kotlin

- Declaração de Funções
  - Definição: Para declarar uma função em Kotlin, use a palavrachave `fun`, seguida pelo nome da função, parênteses e um bloco de código entre chaves.

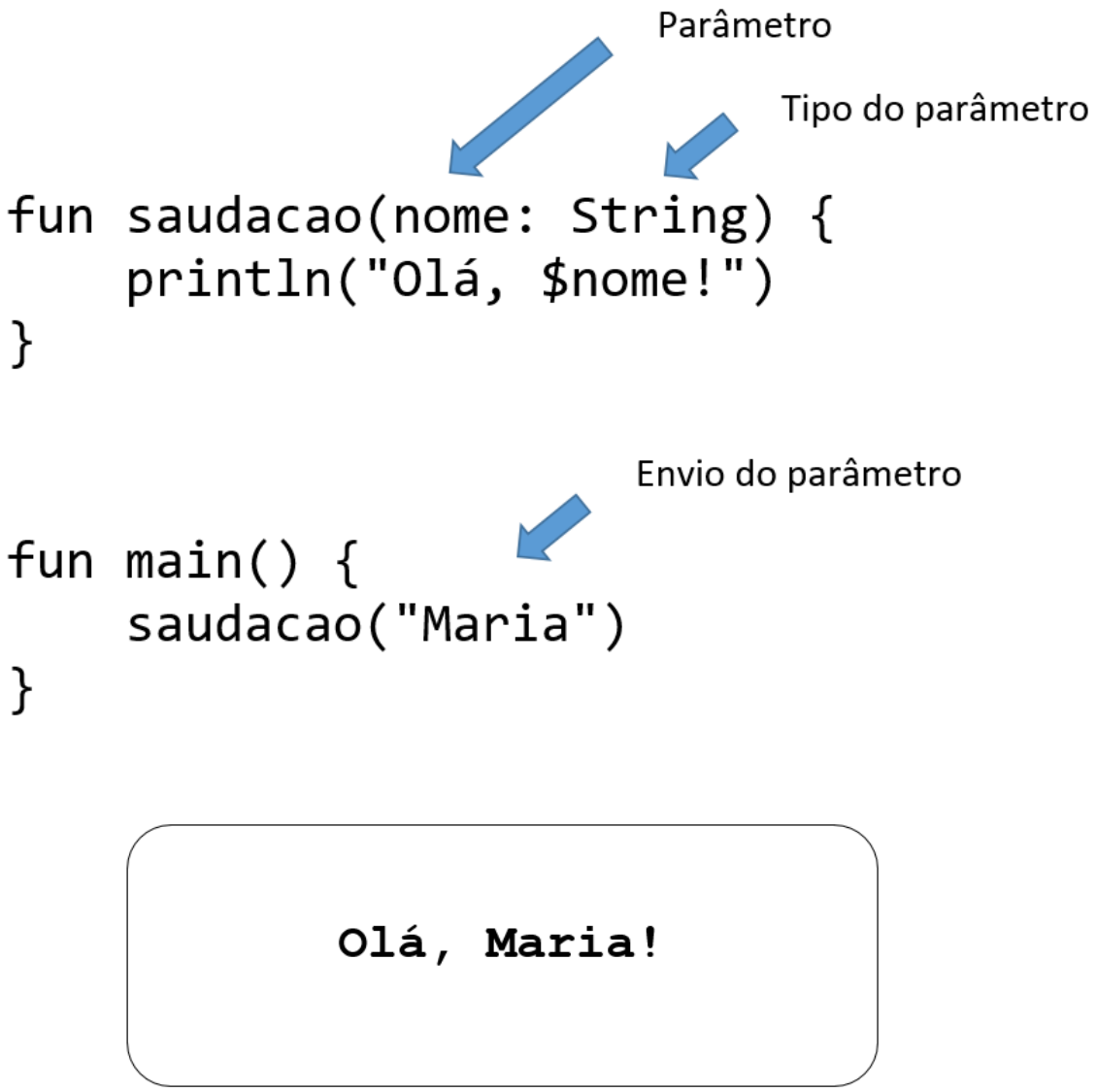


- Chamando Funções
- Definição: Para chamar uma função, basta usar seu nome seguido de parênteses.



Funções em Kotlin

- Funções com Parâmetros
  - Definição: As funções podem aceitar parâmetros, que são valores passados para a função quando ela é chamada.



Funções em Kotlin

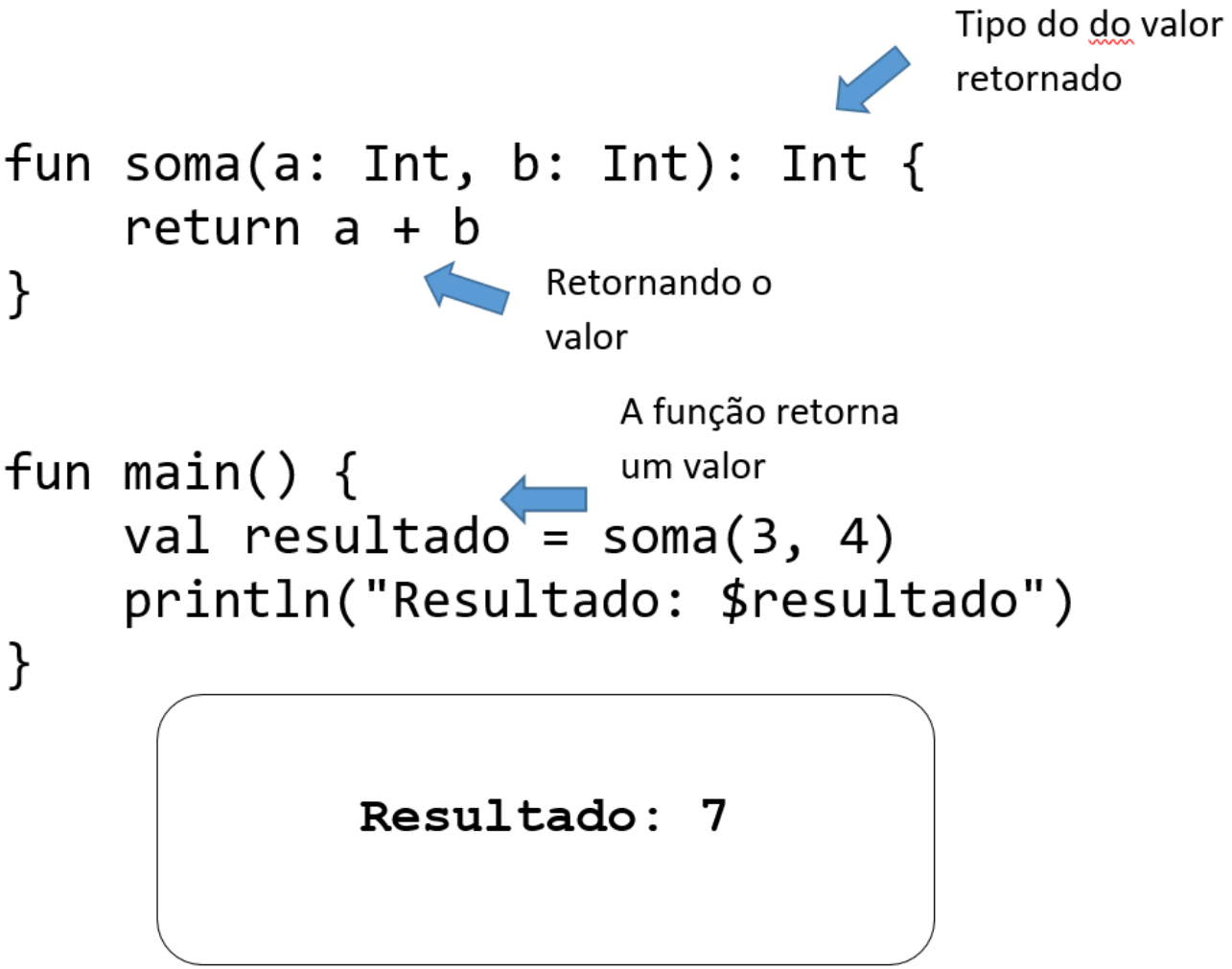
- Funções com Parâmetros (Assinatura
  - Definição: As funções podem ter o mesmo nome mas com a “assinatura” dos parâmetros diferente.

```
Olá Maria
Olás Juvenal e Jandira
Tem alguém ai?
```

```
fun main() {
    Saudacao("Maria")
    Saudacao("Juvenal", "Jandira")
    Saudacao()
}

fun Saudacao(nome:String){
    println("Olá $nome")
}

fun Saudacao(nome1:String, nome2:String){
    println("Olás $nome1 e $nome2")
}

fun Saudacao(){
    println("Tem alguém ai?")
}
```

Funções em Kotlin

- Funções com Valor de Retorno
- Definição: As funções podem retornar um valor usando a palavrachave `return`. O tip de retorno é especificado após os parênteses da função.



Funções em Kotlin

- Funções de Expressão Única
  - Definição: Se a função consiste em uma única expressão, você pode usar uma sintaxe mais concisa.

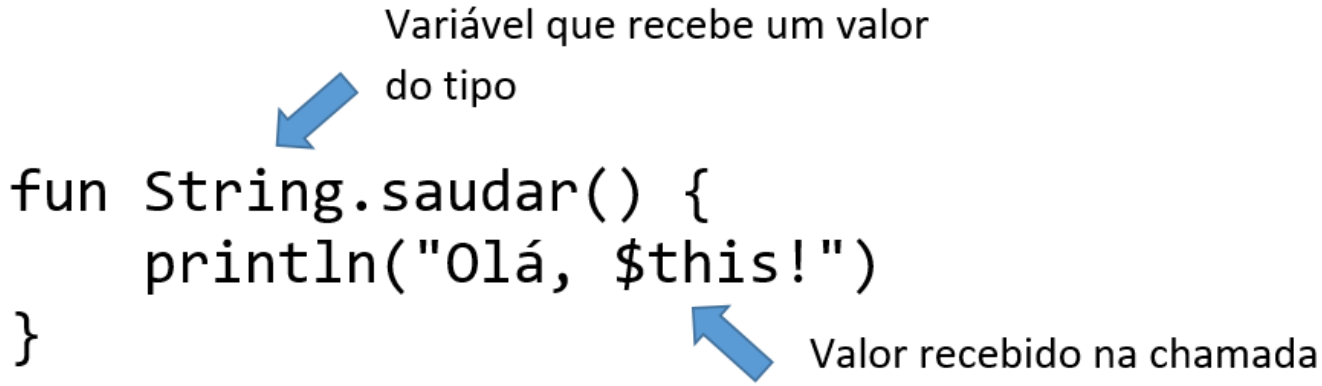
A função retorna o resultado da expressão

```
fun quadrado(x: Int) = x * x

fun main() {
    println(quadrado(5))
}
```

```
25
```

Funções em Kotlin

- Funções de Extensão
  - Definição: Kotlin permite adicionar novas funções a classes existentes sem modificálas, usando funções de extensão.




```
fun main() {
    "Kotlin".saudar()
}
```

```
Olá, Kotlin!
```

Funções em Kotlin

- Funções Anônima
  - Definição: é uma função sem nome, definida diretamente como uma expressão ou atribuída a uma variável.

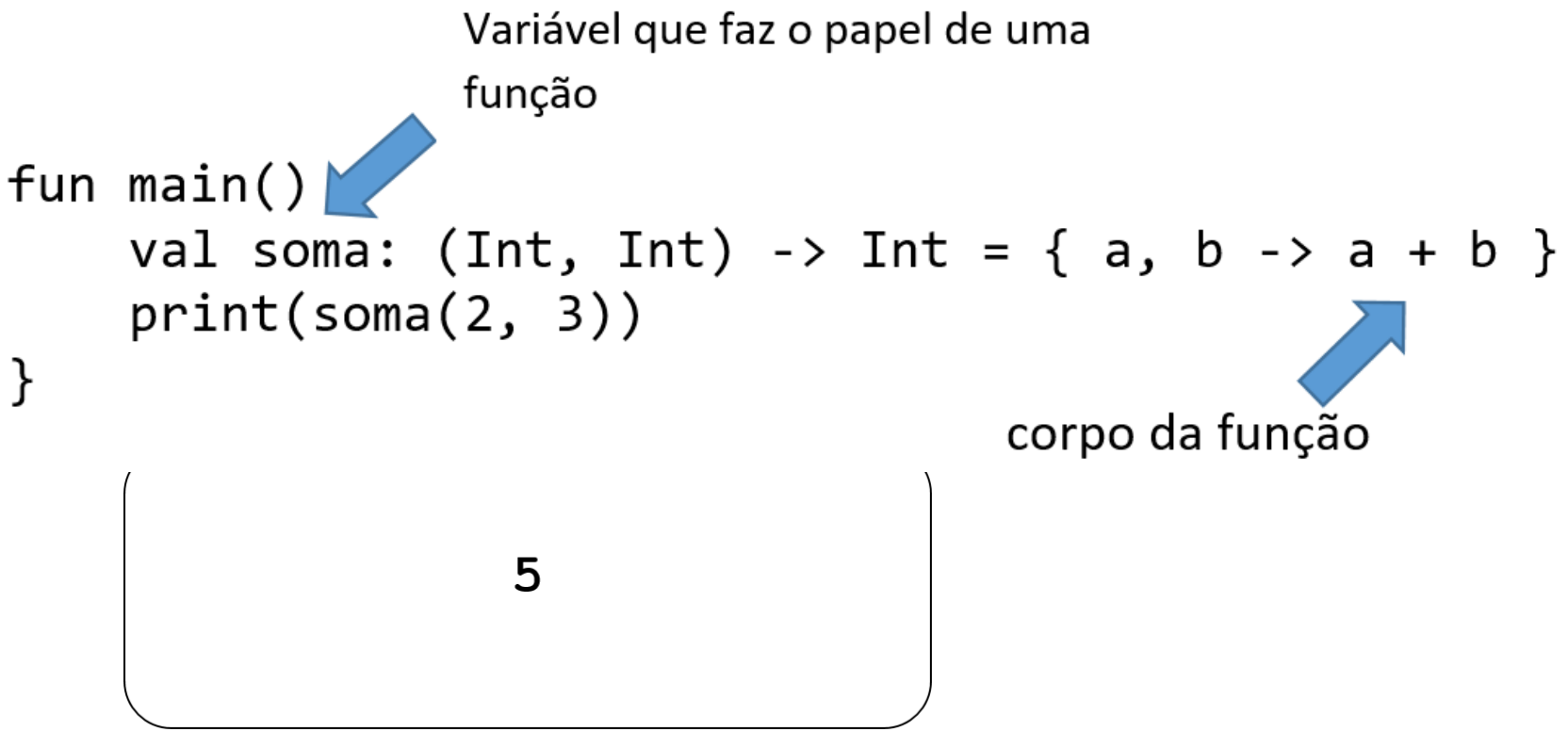
```
fun main(){
    var multiplica = fun(a: Int, b: Int): Int{
        return a * b
    }
    println("A multiplicação é: ${multiplica(2,3)}")
}
```

```
fun main(){
// Usando uma função anônima diretamente como argumento
    var multiplica = fun(a: Int, b: Int): Int = a * b
    println("A multiplicação é: ${multiplica(2,3)}")
}
```

```
A multiplicação é: 6
```

Funções em Kotlin

- Funções Anônimas e Lambdas
  - Definição: Lambdas são funções anônimas que podem ser atribuídas a variáveis, passadas como argumentos ou retornadas como resultado de uma função..



Funções em Kotlin

- Funções de Ordem Superior
- Definição: Funções de ordem superior são funções que aceitam outras funções como parâmetros ou retornam funções.

Passagem de função como parâmetro

```
val numeros = listOf(1, 2, 3, 4, 5)
val numerosPares = numeros.filter { it % 2 == 0 }
println(numerosPares)
```

```
[2, 4]
```

Forms 3

DDM-Laboratório 3 Kotlin (Funções 2)

O último *slide* deverá conter apenas a frase abaixo.

ATÉ A PRÓXIMA!