

## Fundamentos de Go Lang

### 1. Características de Go:

Go é uma linguagem criada pelo Google com foco em:

- Simplicidade
- Concorrência nativa
- Execução rápida e eficiência
- Sintaxe limpa e minimalista

Exemplo:

```
package main
```

```
import "fmt"
```

```
func main() {  
    fmt.Println("Hello, Go!")  
}
```

### 2. Go Playground:

O Go Playground é uma ferramenta online para rodar programas Go.

Link: <https://play.golang.org>

Exemplo:

```
package main
```

```
import "fmt"
```

```
func main() {  
    fmt.Println("Executando no Go Playground!")  
}
```

### 3. Estrutura do Arquivo:

Todo programa Go contém um pacote principal, imports e uma função main().

Exemplo:

```
package main
```

```
import "fmt"
```

```
func main() {  
    fmt.Println("Estrutura básica de um arquivo Go.")  
}
```

### 4. Variáveis:

Go usa ``var`` ou ``:=`` para declarar variáveis.

Exemplo:

```
package main
```

```
import "fmt"
```

```
func main() {  
    var nome string = "Lincoln"  
    idade := 25  
  
    fmt.Println("Nome:", nome)  
    fmt.Println("Idade:", idade)  
}
```

## 5. Tipos de Dados:

Go tem vários tipos de dados: inteiros, floats, strings, e booleanos.

Exemplo:

```
package main
```

```
import "fmt"
```

```
func main() {  
    var idade int = 30  
    var salario float64 = 5000.50  
    var nome string = "Lincoln"  
    var ativo bool = true  
  
    fmt.Println("Idade:", idade)  
    fmt.Println("Salário:", salario)  
    fmt.Println("Nome:", nome)
```

```
    fmt.Println("Ativo:", ativo)
}
```

## 6. Operadores:

Go tem operadores aritméticos, relacionais e lógicos.

Exemplo:

```
package main
```

```
import "fmt"
```

```
func main() {
    a := 10
    b := 20

    fmt.Println("Soma:", a+b)
    fmt.Println("Subtração:", a-b)
    fmt.Println("a é maior que b?", a > b)
    fmt.Println("a é maior que 5 e b é menor que 30?", a > 5 && b < 30)
}
```

## 7. Const:

Constantes são valores imutáveis.

Exemplo:

```
package main
```

```
import "fmt"
```

```
const PI = 3.14
```

```
func main() {
```

```
    fmt.Println("O valor de PI é:", PI)
```

```
}
```

## 8. Tamanho dos Tipos de Dados:

Go tem tipos como `int8`, `int16`, `int32`, `int64` com diferentes tamanhos.

Exemplo:

```
package main
```

```
import "fmt"
```

```
func main() {
```

```
    var smallNumber int8 = 127
```

```
    var largeNumber int64 = 9223372036854775807
```

```
    fmt.Println("Pequeno número:", smallNumber)
```

```
    fmt.Println("Grande número:", largeNumber)
```

```
}
```

## 9. Conversão:

Go exige conversão explícita entre tipos.

Exemplo:

```
package main
```

```
import "fmt"
```

```
func main() {
```

```
    var a int = 10
```

```
    var b float64 = float64(a)
```

```
    fmt.Println("Valor de b após conversão:", b)
```

```
}
```