



## **Programação Funcional**

Rodrigo Alves

Miguel Araújo

IF686 - 2015.1



O que é um **paradigma**?

# O que é um **paradigma**?



# O que é um **paradigma**?



- Uma forma de estruturar os programas

# O que é um **paradigma**?



- Uma forma de estruturar os programas
- Um estilo de representar o raciocínio

# O que é um **paradigma**?



- Uma forma de estruturar os programas
- Um estilo de representar o raciocínio
- Uma forma de representar os dados

# O que é um **paradigma**?



# O que é um **paradigma**?



*Erlang*





# O que é um **paradigma**?



*Erlang*

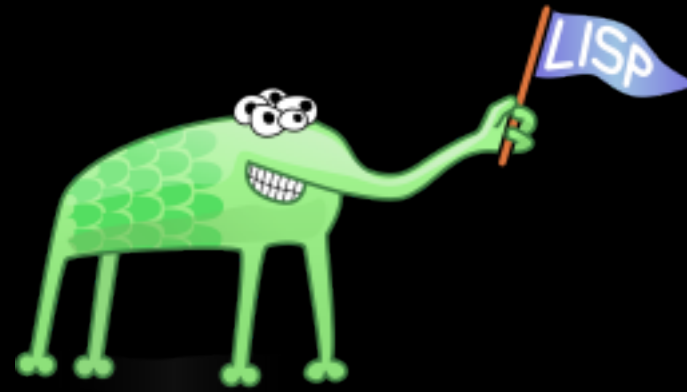
# O que é um **paradigma**?



*Erlang*



# O que é um **paradigma**?



*Erlang*

# Características desse paradigma

# Características desse paradigma

- Funções como cidadãos de primeira classe

# Características desse paradigma

- Funções como cidadãos de primeira classe
- Imutabilidade

# Características desse paradigma

- Funções como cidadãos de primeira classe
- Imutabilidade
- **0** efeitos colaterais

# Características desse paradigma

- Funções como cidadãos de primeira classe
- Imutabilidade
- **0** efeitos colaterais
- Brevidade de código (no bullshit)



# Características desse paradigma

- Funções como cidadãos de primeira classe
- Imutabilidade
- **0** efeitos colaterais
- Brevidade de código (no bullshit)
- Mais segurança em aplicações concorrentes

# Características desse paradigma

- Funções como cidadãos de primeira classe
- Imutabilidade
- **0** efeitos colaterais
- Brevidade de código (no bullshit)
- Mais segurança em aplicações concorrentes
- Melhor para aplicações intensamente matemáticas

# Show me the code

```
(define factorial  
  (lambda(n)  
    (if (= n 0)  
        1  
        (* n (factorial (- n 1))))))
```

# Show me the code

```
(define factorial  
  (lambda(n)  
    (if (= n 0)  
        1  
        (* n (factorial (- n 1))))))
```

# Origens desse paradigma

# Origens desse paradigma



- Enraizado no Lambda Calculus ~1930

# Origens desse paradigma



- Enraizado no Lambda Calculus ~1930
- Presente na linguagem LISP, desenvolvida por John McCarthy ~1950

# Origens desse paradigma



- Enraizado no Lambda Calculus ~1930
- Presente na linguagem LISP, desenvolvida por John McCarthy ~1950
- Depois explorada em OCaml, Scheme, Erlang, Miranda, entre outras...



# Origens desse paradigma



- Enraizado no Lambda Calculus ~1930
- Presente na linguagem LISP, desenvolvida por John McCarthy ~1950
- Depois explorada em OCaml, Scheme, Erlang, Miranda, entre outras...
- Mais recentemente vem crescendo novamente com Scala e Clojure

# Quem usa?

# Quem usa?

Google

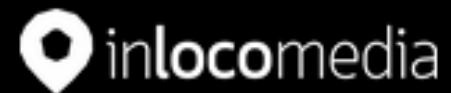
# Quem usa?

Google



# Quem usa?

Google



# Quem usa?

Google


 inlocomedia



# Quem usa?

Google

NETFLIX


 inlocomedia



# Quem usa?

Google

NETFLIX

 inlocomedia






# Quem usa?

Google

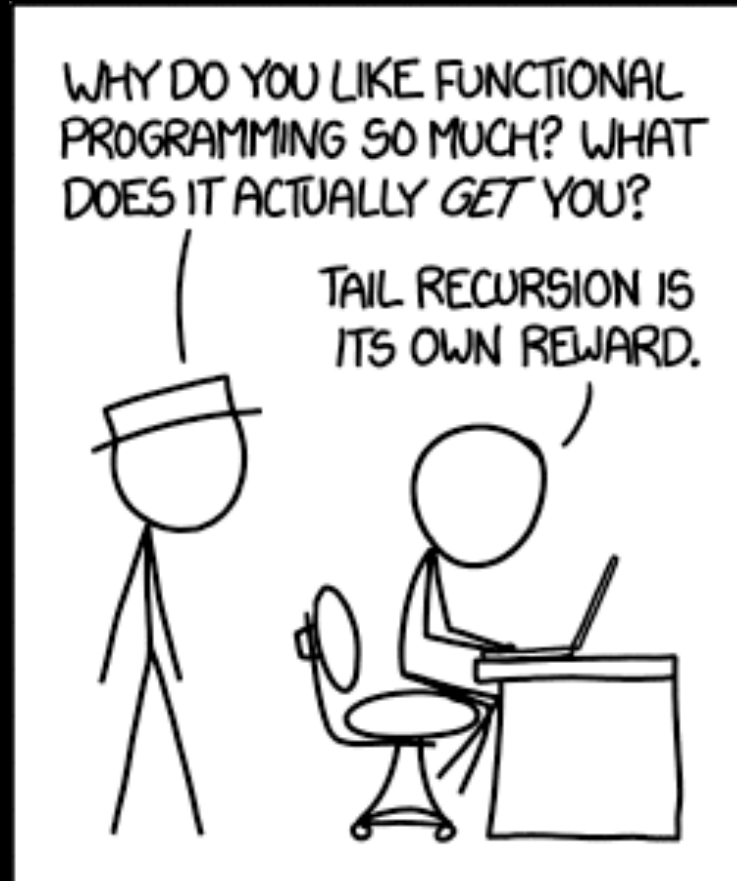


NETFLIX

 inlocomedia



# Fim



<http://xkcd.com/1270>