

# IF708 - Programação Funcional

Vinícius Henrique

4 de Maio de 2019

## 1 Introdução

A disciplina de "Programação Funcional" [5] foca em aprofundar os conceitos iniciais de programação, que são abordados desde o início do curso, como em Introdução a Programação[1] e em Paradigmas de Linguagens de Programação[4].

A mesma aborda, dentre outros tópicos[5]:

- **Programação:** Programação com funções, programação com listas, recursão;
- **Estrutura de Dados:** Tipos de dados algébricos, árvores;
- **Outros:** Prova de propriedades sobre programas, provas por indução, avaliação estrita e preguiçosa.

A linguagem usada para trabalhar é Haskell[2], que é uma boa linguagem para se aprender programação funcional.[3]

Como se demonstra com essa descrição, a disciplina pertence à grande área de algoritmos, na computação.

```
(define divide-list
  (lambda (l)
    (let divide
      ((l l)
       (p '())
       (d '())))
      (if (null? l)
          (cons p d)
          (divide (cdr l) d (cons (car l) p))))))

(define merge
  (lambda (s1 s2 . pred?)
    (let ((<= (if (null? pred?) <= (car pred?))))
      (let merge ((s1 s1)
                   (s2 s2))
        (cond ((null? s1) s2)
              ((null? s2) s1)
              (else (let ((v1 (car s1))
                          (v2 (car s2)))
                      (if (<= v1 v2)
                          (cons v1 (merge (cdr s1) s2))
                          (cons v2 (merge s1 (cdr s2)))))))))
```

Figura 1: Programação Funcional

## 2 Relevância

O uso da matemática aprendida nos estágios iniciais do curso é reforçado e colocado em prática na disciplina, e o raciocínio e desenvolturas aqui presentes auxiliam o aluno grandemente em seu desenvolvimento.

## 3 Relação com Outras Disciplinas

Introdução a Programação (IF669)	Inicia o aluno nos conceitos iniciais de programação, indispensáveis na disciplina.
Paradigmas em Linguagens de Programação (IF686)	Continua o desenvolvimento dos conceitos apresentados na IF669 e abrangem parte dos tratados na Programação Funcional.
<u>Matemática Discreta (IF670)</u>	Discute estruturas matemáticas e provas importantes para a disciplina.

## Referências

- [1] Introdução a programação (if669).
- [2] Linguagem haskell.
- [3] Melhorar em linguagem funcional.
- [4] Paradigmas em linguagens de programação (if686).
- [5] Programação funcional (if708).