

UFSC / CTC / INE
**Disciplina: Paradigmas de
Programação**

Curso de Ciências da Computação: INE5416-0432

Prof. Dr. João Dovicchi*

Lista de Exercícios 2

Exercício 1

Escreva as funções abaixo como expressões λ :

- a. $f(x) = x^2 + 4$
- b. $f(x) = \sum_{x=1}^{x=10} x$
- c. $f(a, b) = a + b$
- d. $f(x) = x.x^{-1}$

Exercício 2

Calcule as expressões λ :

- a. $\lambda x.(\lambda y.y^2 - (\lambda z.(z + x)4)3)2$
- b. $\lambda x.x + (\lambda y.y^2(b))(a)$
- c. $\lambda x.(\lambda y.(x + (\lambda x.8) - y)6)5$
- d. $\lambda xy.x + y(3)(7)$

*<http://www.inf.ufsc.br/~dovicchi> --- dovicchi@inf.ufsc.br

Exercício 3

Reduza as expressões à sua forma normal, quando possível:

- a. $\lambda x.x(xy)(\lambda u.u)$
- b. $\lambda y.(\lambda x.y \times y + x)(z)$
- c. $\lambda x.(\lambda y.(yx)\lambda i.i)\lambda p.\lambda q.p$
- d. $\lambda x.x(\lambda y.(\lambda x.xy)x)$
- e. $(\lambda x.xx)(\lambda y.y)$