

Exercícios Paradigma Funcional - Scheme**Observações:**

- O trabalho pode ser feito em duplas ou com o grupo de trabalho da disciplina, com consulta ao material de aula, apostilas e Internet;
- Deve ser realizado em Linguagem Lisp, com o dialeto Scheme;
- Utilize o interpretador Scheme Online, disponível em: <https://repl.it/languages/scheme>
- Deverá ser entregue até o dia de hoje, 12 de outubro de 2016, até as 23:00 pelo Moodle;
- Organize seu tempo e Bom Trabalho!!!

1. (1.0 Ponto) Considere a seguinte interpretação em Scheme:

```
(define (f1 x) (* x x))  
(f1 5)  
25  
(define f2 f1)
```

- a) Qual o valor de (f2 5)? Justifique sua resposta.
b) Suponha que agora defina o procedimento f2, da seguinte maneira:

```
(define (f2 x) (+ x 10))
```

Quais os valores de (f1 5) e de (f2 5)? Justifique sua resposta.

2. (1.5 Pontos) O supermercado Gaúcho Legal precisa de um programa que calcule o valor de um saco de moedas. Sabe-se que é possível encontrar moedas de: 05, 10, 25 e 50 centavos e também moedas de 1 real. Apresente a solução computacional para essa contagem (apresente o teste de mesa).
3. (2.0 Pontos) Implemente uma função que receba duas listas como parâmetro e retorne "Verdadeiro" se elas forem iguais e "Falso", caso contrário. Apresente o teste de mesa.
4. (2.0 Pontos) Implemente uma função em Scheme, que recebe uma lista e um elemento qualquer e verifica se o elemento pertence à lista ex.: (Pertence 1 (list 3,7,4,2)) => False (resposta).
5. (2.0 Pontos) Implemente uma função em Scheme, que recebe um número inteiro positivo n, e devolve a soma de todos os números até n.
6. (1.5 Pontos) Implemente uma função em Scheme que dada uma lista como parâmetro devolva a quantidade de elementos que essa possui.