P2 de ICC

1. (3,0) Escreva um procedimento que imprima uma lista de números, representando cada número como uma sequência de asteriscos com o tamanho igual a seu valor. Por exemplo, a lista `(7 9 5)` seria impressa como:

   ```
   *******
   *********
   *****
   ```

   (isso é, 7 `'*'` na primeira linha, 9 na segunda, etc.) (DICA: defina um procedimento auxiliar, que receba n e imprima n asteriscos.)

2. Assuma a representação de árvores na forma de listas em pré-ordem (a usada normalmente nos exercícios):

   (a) (0,5) Desenhe as árvores representadas pelas seguintes listas:

   ```
   (10 (8 (4 () 5) 11) (20 13 45))
   (25 () (32 () (34 () (47 () 50))))
   ```

   (b) (0,5) As árvores acima são árvores binárias de busca? Por que? (Discuta cada árvore separadamente.)

   (c) (3,0) Defina uma função que receba n e x e retorne uma árvore contendo n nós, todos com o valor x. Procure fazer as duas sub-árvores terem sempre aproximadamente o mesmo número de elementos. Por exemplo,

   `(n-nos 7 'a)` $\rightsquigarrow$ `(a (a a a) (a a a))`

3. (3,0) Considere uma tabela `Preços`, associando códigos de peças usadas em uma fábrica com seus preços unitários; por exemplo,

   ```
   (define PRECOS '(
     (FXK1433       320.00)
     (HXA1431       123.12)
     (YYA3232       510.00)
     ...))
   ```

   Considere outra tabela, `Peças`, que associa, para cada código de um produto, as peças que são necessárias para montar o dado produto:

   ```
   (define PECAS '(
     (PROD001       (FXK1433 HXA1431))
     (PROD002       (YYA3232 FXK1433))
     ...))
   ```

   Escreva uma função que, dado o código de um produto, devolva o preço total deste produto, que é a soma dos preços de suas peças; por exemplo:

   `(preco-final 'PROD002)` $\rightsquigarrow$ `830.00`

   (DICA: escreva uma função auxiliar para consultar as tabelas. Escreva outra função auxiliar para fazer o somatório. Se necessário, defina outras funções auxiliares.)