



**Estruturas de Dados II**  
**Bacharelado em Sistemas de Informação – CPCX/UFMS**  
Prof.: Ekler Paulino de Mattos

**L1 - Lista de Exercícios 1 – Árvores: Binária de Busca e AVL**

- 1 Construa a Árvore Binária de Busca (T) com os seguintes elementos: 67, 10, 12, 21, 99, 45, 78, 2, 14, 67, 5, 56, -1, 90, 60; e realize as operações descritas abaixo.
- a) Remover: 67, 14, 56, 1, -1.
  - b) Inserir: 97, 98, 95, 96.
  - c) Remover: 13, 95, 45.
  - d) Inserir: 0, 11.

Obs: Como critério de reposição do nó removido utilize menor das chaves maiores que x.

- 2 Após construída e realizada todas as operações de inserção e remoção. Calcule para cada nó:
- a) Grau de saída
  - b) Comprimento
  - c) Nível
  - d) Altura
  - e) Comprimento do caminho interno e externo.
  - f) Comprimento do caminho interno e externo ponderado.
  - g) Percorrer a ABB em: pré-ordem, ordem simétrica (in-ordem), pós-ordem.
  - h) Números médios de comparações efetuadas em operações de busca com e sem sucesso.
  - i) Custo C(T).

Obs: Considerar que todos os elementos possuam o valor de frequência: 0,2.

- 3 Construa a Árvore AVL com os seguintes elementos: 67, 10, 12, 21, 99, 45, 78, 2, 14, 67, 5, 56, -1, 90, 60; e realize as operações descritas abaixo.
- e) Remover: 67, 14, 56, 1, -1.
  - f) Inserir: 97, 98, 95, 96.
  - g) Remover: 13, 95, 45.
  - h) Inserir: 0, 11.

Obs: Como critério de reposição do nó removido utilize menor das chaves maiores que x.

**Data de Entrega: 16/01/2017**  
**Atividade individual.**  
**Favor entregar em papel.**