

Aluna: Ana Júlia Volpi.

Turma: ADS 3.

Disciplina: Estrutura de Dados.

Professor: Andreu Carminati.

### **Problema Prático 4 - Árvore Binária de Busca AVL**

Resultados com a linha `#define BALANCEAR 0`

Criando arvore AVL  
Inserindo 30000 chaves na arvore  
Ciclos de clock gastos: 43054138368  
Raiz: 0  
Altura: 30000

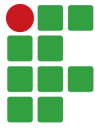
Resultados com a linha `#define BALANCEAR 1`

Criando arvore AVL  
Inserindo 30000 chaves na arvore  
Ciclos de clock gastos: 184792707  
Raiz: 16383  
Altura: 15

A partir dos resultados anteriores, é possível perceber que em uma árvore binária balanceada os gastos computacionais são extremamente menores do que em uma árvore binária não balanceada. Após a modificação no código para a medição do tempo por inserção de chave, o resultado foi:

- Árvore Não Balanceada

Ciclos de clock gastos por chave: 1369338



**INSTITUTO FEDERAL**

Santa Catarina  
Câmpus Gaspar

Ciclos de clock gastos por chave: 1428010

Ciclos de clock gastos por chave: 1397868

Ciclos de clock gastos por chave: 1541528

Ciclos de clock gastos por chave: 1573450

Ciclos de clock gastos por chave: 2158244

- **Árvore Balanceada**

Ciclos de clock gastos por chave: 2931

Ciclos de clock gastos por chave: 3024

Ciclos de clock gastos por chave: 2726

Ciclos de clock gastos por chave: 2899

Ciclos de clock gastos por chave: 3322

Ciclos de clock gastos por chave: 2994

Ciclos de clock gastos por chave: 3019

Pode-se concluir o mesmo que com a atividade anterior, o comportamento do tempo em uma árvore não balanceada é muitas vezes mais oneroso do que em uma árvore balanceada.