

# UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

## FACULDADE DO GAMA

---

CURSO:	ENGENHARIAS		
DISCIPLINA:	Estruturas de Dados e Algoritmos	CÓDIGO:	193704
CARGA HORÁRIA:	60 h	CRÉDITOS:	04
PROFESSOR:	Dr. Nilton Correia da Silva / Dr. Fabricio Ataide Braz		

---

### TRABALHO PRÁTICO 02

### TEMA: ÁRVORE BINÁRIA DE PESQUISA (ABP)

Para que uma ABP viabilize buscas de chaves de maneira ótima é importante que a mesma esteja o mais balanceada possível. Uma ABP cujos fatores de balanceamentos (FB) de seus nós estejam entre  $[-1, 0, +1]$  é conhecida como árvore AVL.

Considere uma ABP em que seus nós possuem a estrutura abaixo:

```
struct No {  
    int Chave;  
    struct No *pEsq, *pDir;  
    int FatBal;  
}
```

Faça um programa com as seguintes opções:

1. [3 pts] **Gera ABP:** Leia um arquivo CSV e gere uma ABP contendo todas as chaves contidas nele;
2. [4 pts] **Calcula Fator de Balanceamento:** armazene o FB de cada nó em seu respectivo campo *FatBal*;
3. [2 pts] **Imprime ABP:** Imprima na tela a Chave e FatBal dos nós da ABP. Valores devem aparecer em ordem crescente (pela Chave);
4. [1 pts] **Sair:** Desaloque todos os nós da ABP antes de encerrar;

Condições de contorno:

1. Você deve implementar as funcionalidades específicas em bibliotecas (crie os arquivos header (.h) e de código (.c)).
2. Para exercitar a funcionalidade, considere que os arquivos CSV de testes possuem a estrutura conforme figuras abaixo.

## EDA – TRABALHO PRÁTICO - TEMA: ÁRVORE BINÁRIA DE PESQUISA (ABP)

3.

40, 54, 1082, 678, 8674, 87, 89, 990, 7642, 9762, 2345, 34, 897, 182, 9876

**Figura 1.** Arquivo CSV: Exemplo-Teste A

56, 76, 9899, 294, 8759, 894, 9043, 7843, 9054, 84, 23, 4685, 5903, 8954, 783, 2021, 34, 1, 45

**Figura 2.** Arquivo CSV: Exemplo-Teste B

456, 67, 89, 32, 67, 12

**Figura 3.** Arquivo CSV: Exemplo-Teste C

Entrega:

Data final: 02/11/2021, 23h59min

Grupos:

#	Líder	Participante 2	Participante 3	Participante 4	Participante 5	Participante 6
1	Maurício Machado Fernandes Filho	Samuel Furtado Avila	João Paulo Lima da Silva	Iago Oliveira Monteiro Ribeiro	Bernardo Chaves Pissutti	
2	Luiz Gustavo Lopes Campos	Ana Júlia Luziano Briceño	Carlos Eduardo Miranda Roriz	Vitor Brandão	Gustavo de Carvalho Barbosa	
3	Gian Medeiros Rosa	Leonardo Sampaio Barros	Lucas Pimentel Quintão	Vinicius Angelo de Brito Vieira	Taynara Cristina Ribeiro Marcellos	Luan Vasco Cavalcante
5	Samuel Alves Sato	Gabriel Esteves	Gabriel Marcolino Rodrigues	Ian da Costa Gama	Hemanoel Brito	
7	Adriano Fonseca	Débora Caires	Gabriel Araújo	Maciel Júnior	Laura Pinos de Oliveira	
8	Gabriel Holsback Dantas	Julio César Martins França	João Pedro Costa	Pedro Abreu	Matheus Costa Gomes	
11	Pedro Henrique Yamaguti Soares	Igor Taquary Marin	Luiz Gustavo Ferreira Rocha	Guilherme Kishimoto	Lucas Caldas	Rafael Fernandes Amancio
12	Manoel Marques de Oliveira Neto	Yves Gustavo Ribeiro Pimenta	Mickaele Musiałowski	Francisco Mizael	André Macedo Rodrigues Alves	João Pedro Macedo Faria

Ótimo trabalho!