

# Prática ÁRVORES

## Vale 2,5 pontos na nota do 2º Estágio

Estrutura de Dados

Árvores Binárias de Busca - ABB

Professor: Wallace Bonfim

### Instruções para a resolução e entrega:

- 1 – **O trabalho é em EQUIPE – DE 4, 5 OU 6 ALUNOS.**
- 2 – Deve ser entregue no BBoard e apresentado em sala de aula.
- 3 – **Só UM ALUNO DA EQUIPE ENTREGA**, com os nomes dos participantes.
- 4 – **PRAZO PARA ENTREGA: 02/06/2025 até 23:59h;**
- 5 – **Apresentação na aula do dia 03/06/2025, 10 minutos para cada equipe.**
- 6 – Projeto entregue no prazo e apresentado vai valer até 2,0 pontos pelo projeto e até 0,5 ponto por aluno que responde às perguntas feitas durante a apresentação;
- 7 – Projeto entregue no prazo e não apresentado vai valer até 1,5 ponto;
- 8 – Projeto entregue em atraso e apresentado vai valer até 1,5 ponto pelo projeto e até 0,5 ponto por aluno que responde às perguntas feitas durante a apresentação; e
- 9 – Projeto entregue em atraso e não apresentado vai valer até 1,0 ponto.

1) Faça um programa em C ou JAVA, que:

- a) crie uma árvore BINÁRIA DE PESQUISA cujo conteúdo é lido do arquivo de entrada de dados.
- b) o t\_elemento da árvore deverá ser uma estrutura que armazene o RGM e o Nome do Aluno, dados que serão lidos do arquivo de entrada. O RGM será chave para pesquisar, inserir e remover nós na árvore.

c) exiba o seguinte menu de opções:

ALUNO: NOME COMPLETO DO ALUNO DISCIPLINA: ESTRUTURA DE DADOS I PROFESSOR: WALLACE BONFIM  EDITOR DE ÁRVORE  1 – INSERIR – fornecer RGM e Nome 2 – REMOVER UM NÓ – fornecer o RGM a remover 3 – PESQUISAR – fornecer o RGM a pesquisar 4 – ESVAZIAR A ÁRVORE 5 – EXIBIR A ÁRVORE – três opções: PRÉ, IN ou PÓS 0 – SAIR  DIGITE SUA OPÇÃO:
--

c) a árvore inicial deve ser gerada em memória a partir dos dados armazenado em um ARQUIVO de texto, que conterá linhas com RGM e Nome de cada aluno (um por linha).

d) leia a opção do usuário;

e) execute a opção escolhida pelo usuário;

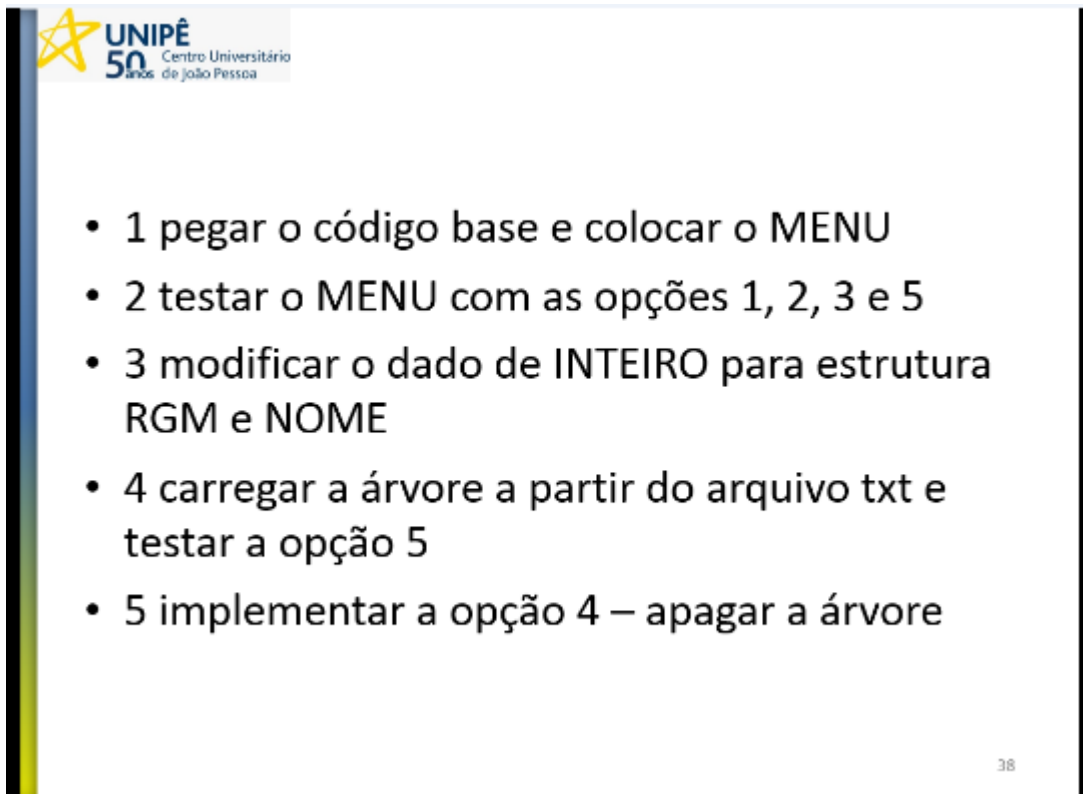
f) após a execução de cada opção, o programa deve retornar ao menu para nova opção do usuário ou o encerramento do programa.

### OPÇÕES:

- a) a opção 1, inserir, deve inserir um elemento segundo as regras de ABB.
- b) a opção 2, remover, deve utilizar o SUCESSOR e mostrar o conteúdo do nó removido. Caso não exista, dar mensagem correspondente.
- b) a opção 3, pesquisar pela chave RGM, deve dizer se o RGM está presente ou não na árvore.
- c) a opção 4 deve apagar nó por nó – escolher o percurso adequado para esta tarefa
- d) a opção 5, exibir, deve exibir em todas as formas, pré/in/pós-ordem e **graficamente**(\*), os dados existentes no t\_elemento.

(\*)**GRAFICAMENTE**: pesquisar um método para usar em JAVA – use de referência o do código C.

### DICA DE ESTRATÉGIA DE CONSTRUÇÃO DA APLICAÇÃO



The slide features a header with the UNIPÊ 50th Anniversary logo (a yellow star) and the text "UNIPÊ 50 Centro Universitário de João Pessoa". The main content is a bulleted list of five steps for building the application. The slide is framed by a vertical bar on the left with blue, green, and yellow segments, and a thick black vertical bar on the right. The page number "38" is in the bottom right corner.

- 1 pegar o código base e colocar o MENU
- 2 testar o MENU com as opções 1, 2, 3 e 5
- 3 modificar o dado de INTEIRO para estrutura RGM e NOME
- 4 carregar a árvore a partir do arquivo txt e testar a opção 5
- 5 implementar a opção 4 – apagar a árvore

38