

O presente trabalho apresenta um programa orientado a objetos que implementa a estrutura de dados Árvore Binária de Busca (ABB) para gerenciar um conjunto de registros de pessoas, armazenando CPF, nome e data de nascimento. Cada nó da árvore guarda a chave (CPF) e o índice correspondente na lista de registros, que simula um arquivo sequencial.

O código está dividido em quatro módulos principais:

- (1) a classe Registro, que encapsula os dados de cada indivíduo;
- (2) a classe ABB, que estrutura o índice com métodos de inserção, busca, remoção e ordenação;
- (3) a classe BaseDeDados, que gerencia os registros e se comunica com a árvore;
- (4) a função menu(), responsável pela interação com o usuário via terminal.

As principais rotinas permitem inserir, buscar, remover e listar registros por CPF, utilizando a árvore como índice e a lista como armazenamento físico. A complexidade de tempo para inserção na lista é  $O(1)$ ; as operações de inserção, busca e remoção na ABB têm complexidade média de  $O(\log n)$ , e a listagem ordenada é  $O(n)$ . O uso de memória é linear ( $O(n)$ ), proporcional ao número de registros.

Conclui-se que o sistema cumpre bem seu propósito, oferecendo uma base de dados eficiente para busca e manipulação de registros via ABB. Entretanto, a árvore não é balanceada, o que pode comprometer o desempenho em casos extremos.