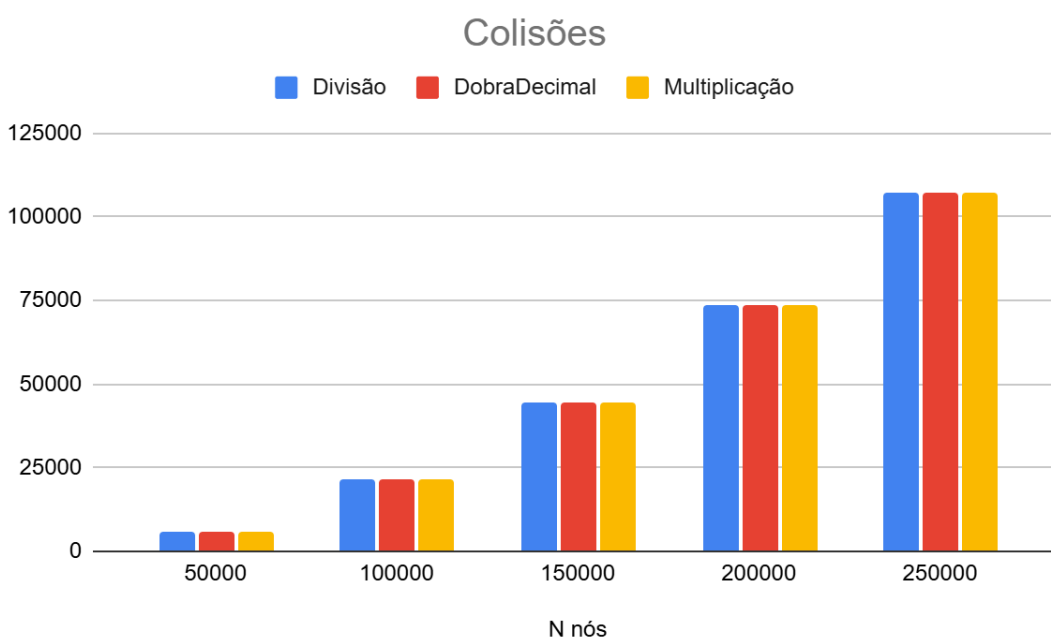


# Relatórios Trabalho | Estrutura de Dados Avançada

## Tabelas Hash

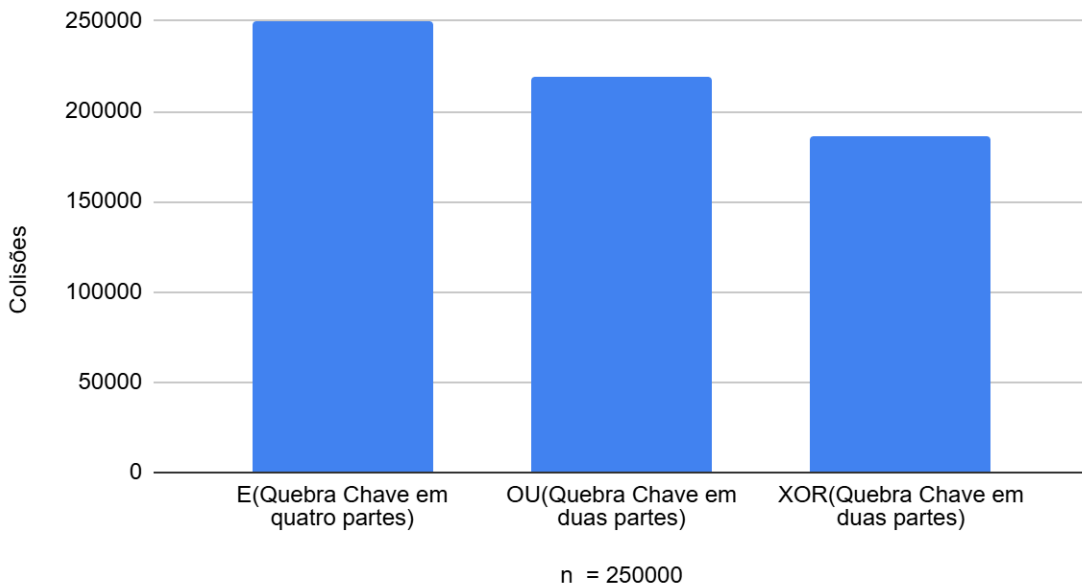
Para os métodos da divisão, Multiplicação e Dobra Foram implementados em arquivos diferentes e separados, também, por tratamento de colisão por lista e AVL(o qual reutilizei da implementação da avl do mesmo trabalho).

Foram implementados os métodos de inserir, buscar, printar a tabela e alguns outros auxiliares como embaralhar quando se precisou. A execução de cada código pronta a Tabela, Faz x buscas de valores e retorna quantos ele achou, printa a quantidade de colisões e o tempo do algoritmo.

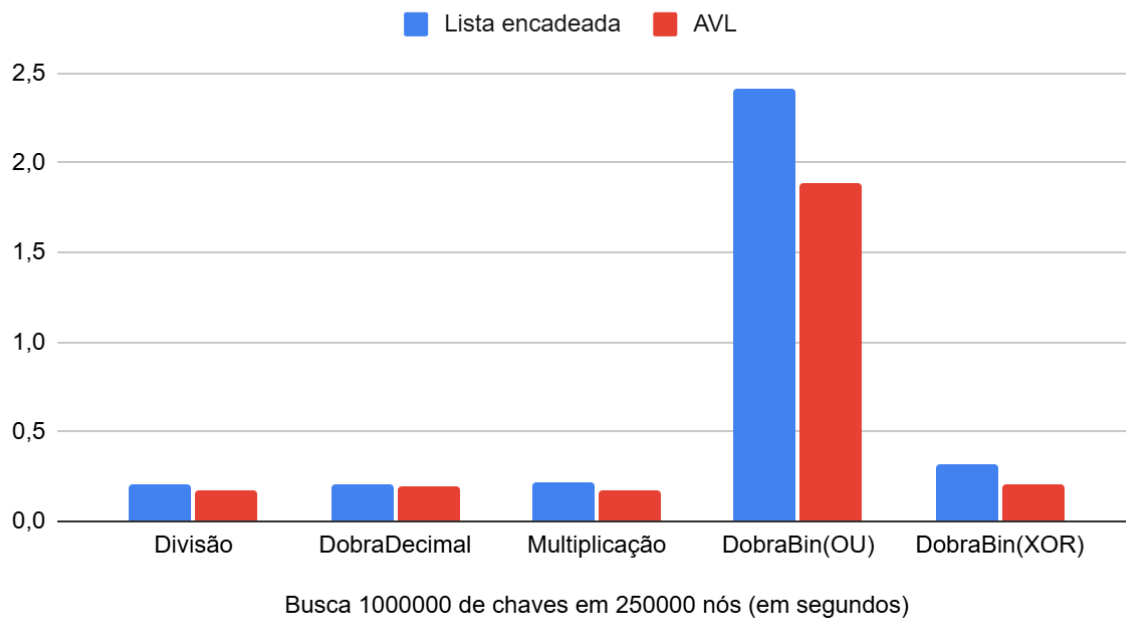


Nas funções hash pelo método da dobra em binário utilizei operações e(E), ou(OU) e ou exclusivo(XOR).

## DobraBin



## Lista encadeada e AVL



### Obs:

- Todos os testes feitos têm um custo constante para selecionar os nós aleatoriamente para inserir e para imprimir o que aumenta um pouco o tempo deles em comparação com inserir valores já pré setados e não precisando imprimir a tabela.
- Quando eu utilizava a operação e(E) somente dividindo o binário em duas partes para fazer a operação, o algoritmo ficava muito inviável em tempo.

Levava mais ou menos uns 5 minutos pois ele viciou em posições específicas então resolvi quebrá-lo em 4 partes para fazer a operação e consegui diminuir para 2-3 minutos, mas o algoritmo ainda continua viciado.

#### Dificuldades:

- O Método da análise de dígitos e eu não consegui implementar a tempo. No caso deixei por último, ainda fui tentar entender mas não consegui implementar.

### **AVL**

Na Avl Foram implementados os métodos `inserir()`, `remover()`, `contar_nos()`, `verificaAvl`(verifica se a árvore é avl), `altura()`, `print_inordem` e métodos auxiliares, principalmente, para balanceamento da árvore.

O Algoritmo retorna se a árvore está balanceada após as inserções, se após a remoção a avl tem a quantidade de nós especificada e se ela continua sendo uma avl.

#### Dificuldades:

- Há algo de errado com a implementação do `remover` da AVL pois ao remover um número considerável de nós a árvore fica desbalanceada. E só fui perceber isso perto de finalizar o trabalho.