

Gabarito: Tabelas de Dispersão (Hashing)

2 de outubro de 2025

Exercício 1. a) $\alpha = \frac{n}{m} = \frac{20}{17} \approx 1,18$. Em encadeamento, esse valor corresponde ao comprimento médio das listas.

b) Em endereçamento aberto, α não pode ultrapassar 1. Como $n > m$, não é possível inserir todos os elementos. Quando α se aproxima de 1, o custo das operações cresce muito devido ao clustering primário, exigindo rehashing com uma tabela maior.

Exercício 2. A função de hash precisa ser rápida de calcular e distribuir as chaves de maneira uniforme, para minimizar colisões e manter as operações em tempo médio constante. Exemplo: a função multiplicativa $h(k) = \lfloor m(kA - \lfloor kA \rfloor) \rfloor$, com A irracional, garante boa dispersão para inteiros.

Exercício 3. a) **Linear:** procura posições consecutivas. **Quadrática:** aumenta a distância entre sondagens de forma quadrática. **Duplo hashing:** usa uma segunda função de hash para definir o passo.

b) Quadrática e duplo hashing reduzem clustering primário; o duplo hashing ainda evita clustering secundário, pois passos variam entre as chaves.