

# Árvores-B:

Profa. Dra. Cristina Dutra de Aguiar Ciferri

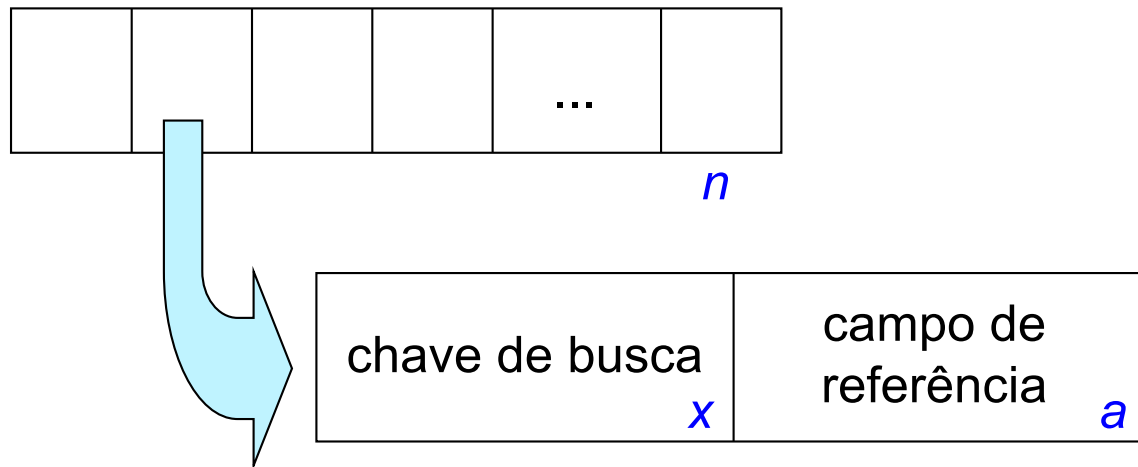
---

# Árvore-B

- Método genérico para o armazenamento e a recuperação de dados
    - voltado para arquivos volumosos
    - proporciona rápido acesso aos dados
    - possui custo mínimo de *overhead*
  - Datas
    - 1972: proposta
    - 1979: padrão de fato
-

# Características Gerais

- Organizar e manter um índice para um arquivo de acesso aleatório altamente dinâmico
- Índice
  - $n$  elementos  $(x,a)$  de tamanho fixo



# Características

- Balanceada
  - *Bottom-up* para a criação (em disco)
    - nós folhas → nó raiz
    - as chaves na raiz da árvore emergem naturalmente
      - boas chaves separadoras
-

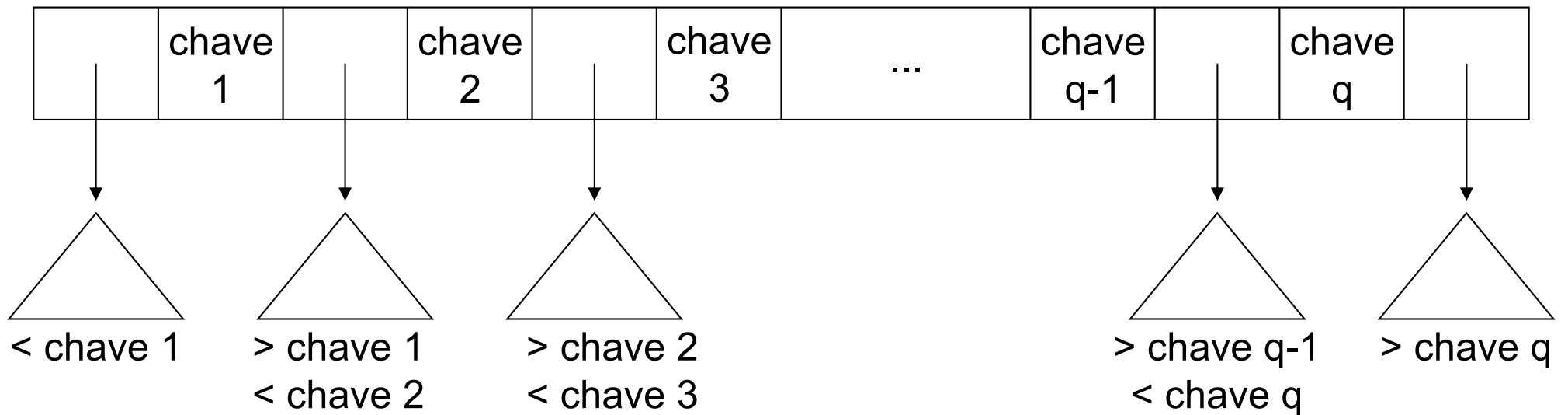
# Características

- Nó (= página de disco)
    - sequência ordenada de chaves
    - conjunto de ponteiros
      - número de ponteiros = número de chaves + 1
  - não há uma árvore explícita dentro de uma página (ou nó da árvore)
-

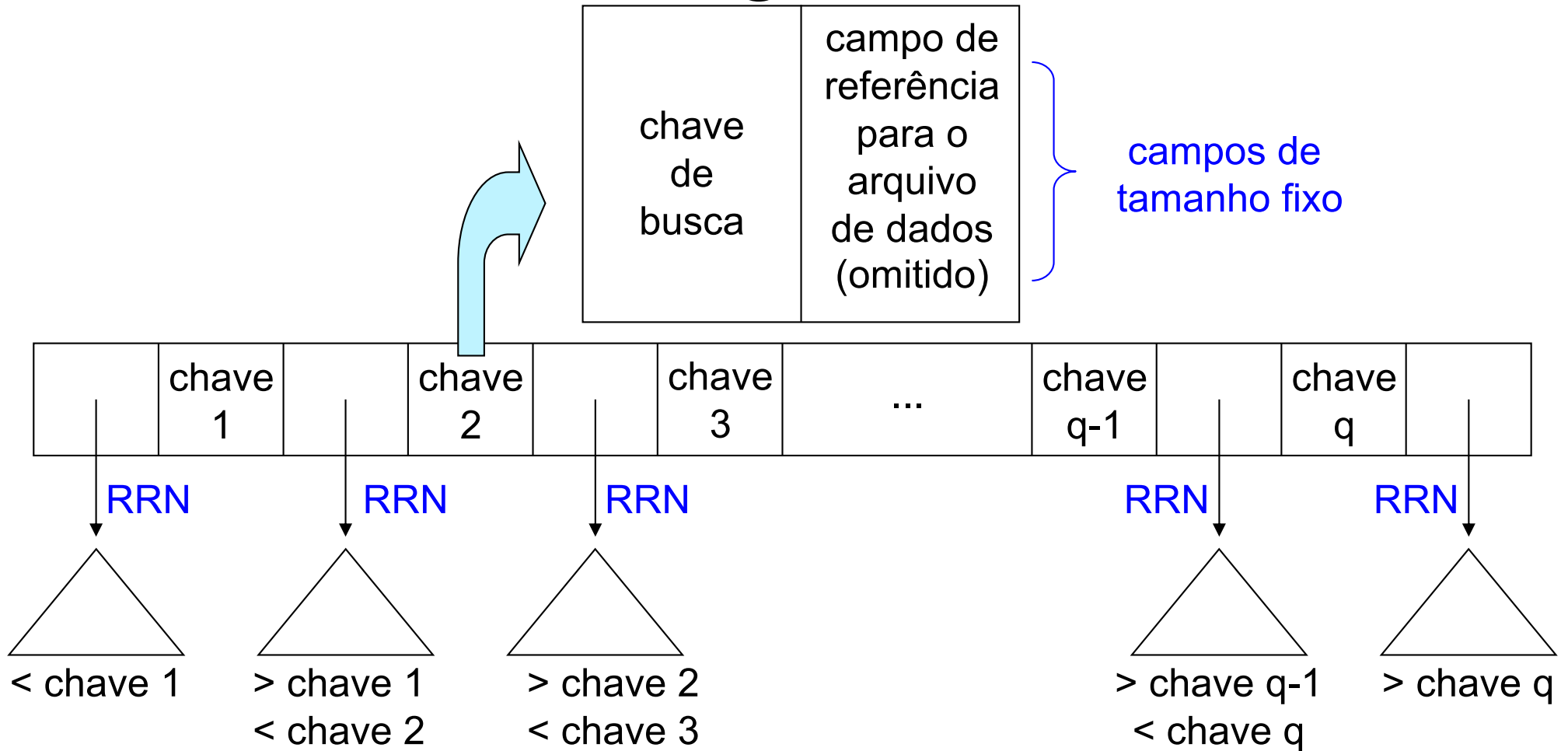
# Características

- Ordem (Knuth 1973)
    - número máximo de ponteiros que pode ser armazenado em um nó
    - exemplo: árvore-B de ordem 8
      - máximo de 7 chaves e 8 ponteiros
  - Observações
    - número máximo de ponteiros é igual ao número máximo de descendentes de um nó
    - nós folhas (nível mais baixo das chaves) não possuem filhos, e seus ponteiros são nulos
-

# Estrutura Lógica de um Nó



# Estrutura Lógica de um Nó





# Exemplo

