

Atores (10.000 registros)

- **Campos:**
 - Código: 16B
 - Nome: 160B
- **Tamanho do registro:**
- $16+160=176$
- B
- **Fator de bloco:**
- $\lfloor 2048/176 \rfloor$
- $\lfloor 176/2048 \rfloor = 11$ registros por bloco.
- **Número de blocos necessários:**
- $\lceil 10,000/11 \rceil$
- $\lceil 1110,000 \rceil = 910$ blocos.
- **Espaço desperdiçado por bloco:**
- $2048-(11 \times 176)$
- $2048-(11 \times 176) =$
- $2048-1936$
- $2048-1936 = 112$ bytes.
- **Espaço total gasto:**
- 910×2048
- $910 \times 2048 = 1,865,280$ bytes.

Clientes (100.000 registros)

- **Campos:**
 - CPF: 11B
 - Nome: 160B
 - Endereço: 200B
 - Telefone: 16B
 - DataNascimento: 12B
 - Sexo: 1B
- **Tamanho do registro:**
- $11+160+200+16+12+1=400$
- B
- **Fator de bloco:**
- $\lfloor 2048/400 \rfloor$
- $\lfloor 400/2048 \rfloor = 5$ registros por bloco.
- **Número de blocos necessários:**
- $\lceil 100,000/5 \rceil$
- $\lceil 5100,000 \rceil = 20,000$ blocos.

- **Espaço desperdiçado por bloco:**
- $2048 - (5 \times 400)$
- $2048 - (5 \times 400) =$
- $2048 - 2000$
- $2048 - 2000 = 48$ bytes.
- **Espaço total gasto:**
- $20,000 \times 2048$
- $20,000 \times 2048 = 40,960,000$ bytes.

Filmes (2.000.000 registros)

- **Campos:**
 - Código: 16B
 - Nome: 160B
 - Gênero: 80B
- **Tamanho do registro:**
- $16 + 160 + 80 = 256$
- B
- **Fator de bloco:**
- $\lfloor 2048 / 256 \rfloor$
- $\lfloor 256 / 2048 \rfloor = 8$ registros por bloco.
- **Número de blocos necessários:**
- $\lceil 2,000,000 / 8 \rceil$
- $\lceil 250,000,000 \rceil = 250,000$ blocos.
- **Espaço desperdiçado por bloco:**
- $2048 - (8 \times 256)$
- $2048 - (8 \times 256) =$
- $2048 - 2048$
- $2048 - 2048 = 0$ bytes.
- **Espaço total gasto:**
- $250,000 \times 2048$
- $250,000 \times 2048 = 512,000,000$ bytes.

Funcionários (3.500 registros)

- **Campos:**
 - CPF: 11B
 - Nome: 160B
 - CPF Supervisor: 11B
- **Tamanho do registro:**
- $11 + 160 + 11 = 182$
- B

- **Fator de bloco:**
- $\lfloor 2048/182 \rfloor$
- $\lfloor 182/2048 \rfloor = 11$ registros por bloco.
- **Número de blocos necessários:**
- $\lceil 3,50011 \rceil$
- $\lceil 113,500 \rceil = 319$ blocos.
- **Espaço desperdiçado por bloco:**
- $2048 - (11 \times 182)$
- $2048 - (11 \times 182) =$
- $2048 - 2002$
- $2048 - 2002 = 46$ bytes.
- **Espaço total gasto:**
- 319×2048
- $319 \times 2048 = 653,312$ bytes.

Midias (10.000.000 registros)

- **Campos:**
 - Identificador: 24B
 - Tipo: 8B
 - PreçoDiaria: 24B
 - Código Filme: 16B
- **Tamanho do registro:**
- $24 + 8 + 24 + 16 = 72$
- B
- **Fator de bloco:**
- $\lfloor 2048/72 \rfloor$
- $\lfloor 72/2048 \rfloor = 28$ registros por bloco.
- **Número de blocos necessários:**
- $\lceil 10,000,000/28 \rceil$
- $\lceil 2810,000,000 \rceil = 357,143$ blocos.
- **Espaço desperdiçado por bloco:**
- $2048 - (28 \times 72)$
- $2048 - (28 \times 72) =$
- $2048 - 2016$
- $2048 - 2016 = 32$ bytes.
- **Espaço total gasto:**
- $357,143 \times 2048$
- $357,143 \times 2048 = 731,429,184$ bytes.

Aluguel (20.000.000 registros)

- **Campos:**
 - DataLocacao: 12B
 - DataDevolucao: 10B
 - ValorPagar: 24B
 - CPF Cliente: 11B
 - ID Midia: 24B
- **Tamanho do registro:**
- $12+10+24+11+24=81$
- B
- **Fator de bloco:**
- $\lfloor 2048/81 \rfloor$
- $\lfloor 25 \rfloor = 25$ registros por bloco.
- **Número de blocos necessários:**
- $\lceil 20,000,000/25 \rceil$
- $\lceil 800,000 \rceil = 800,000$ blocos.
- **Espaço desperdiçado por bloco:**
- $2048-(25 \times 81)$
- $2048-(25 \times 81) =$
- $2048-2025$
- $2048-2025 = 23$ bytes.
- **Espaço total gasto:**
- $800,000 \times 2048$
- $800,000 \times 2048 = 1,638,400,000$ bytes.

Pagamentos (50.000.000 registros)

- **Campos:**
 - Codigo: 48B
 - Data: 12B
 - Valor: 24B
 - ID Midia: 24B
 - CPF Cliente: 11B
- **Tamanho do registro:** Tipo de nó desconhecido: br
- $48+12+24+24+11=119$ BTipo de nó desconhecido: br
-
- **Fator de bloco:**
- $\lfloor 2048/119 \rfloor$
- $\lfloor 17 \rfloor = 17$ registros por bloco.
- **Número de blocos necessários:**

- $\lceil 50,000,000 / 17 \rceil$
- $\lceil 1750,000,000 \rceil = 2,941,176$ blocos.
- **Espaço desperdiçado por bloco:**
- $2048 - (17 \times 119)$
- $2048 - (17 \times 119) =$
- $2048 - 2023$
- $2048 - 2023 = 25$ bytes.
- **Espaço total gasto:**
- $2,941,176 \times 2048$
- $2,941,176 \times 2048 = 6,027,048,448$ bytes.

AtoresEmFilmes (1.000.000 registros)

- **Campos:**
 - Código Ator: 16B
 - Código Filme: 16B
- **Tamanho do registro:**
- $16 + 16 = 32$
- B
- **Fator de bloco:**
- $\lfloor 2048 / 32 \rfloor$
- $\lfloor 32 \times 2048 \rfloor = 64$ registros por bloco.
- **Número de blocos necessários:**
- $\lceil 1,000,000 / 64 \rceil$
- $\lceil 641,000,000 \rceil = 15,625$ blocos.
- **Espaço desperdiçado por bloco:**
- $2048 - (64 \times 32)$
- $2048 - (64 \times 32) =$
- $2048 - 2048$
- $2048 - 2048 = 0$ bytes.
- **Espaço total gasto:**
- $15,625 \times 2048$
- $15,625 \times 2048 = 32,000,000$ bytes.