

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA
Campus Salvador

Gerência de Arquivos

Gerenciando arquivos



Tem certeza que este é o jeito certo de jogar um arquivo na lixeira?

Motivação

- Já existe uma interface que acessa de forma **transparente** os dispositivos de hardware!
- Quem executa as instruções de acesso a hardware?
 - Processador
- Onde as informações para executar tais instruções estão armazenadas?
 - Memória

Motivação

- Como estas informações estão armazenadas na memória?
 - No formato de ARQUIVOS!

Definição

- O que são arquivos?
 - Interface mais usual para manipular de forma transparente dados em dispositivos de armazenamento secundário
 - “Conjunto de dados armazenados em um dispositivo físico não volátil”
 - Unidade básica de armazenamento de informações

Característica dos arquivos

■ Principais atributos

- Nome
- Tipo
- Localização
- Tamanho
- *Ownership*
- Extensão

■ Operações

- *Create*
- *Delete*
- *Open*
- *Close*
- *Read*
- *Write*
- *Append*
- *Seek*
- *Get Attributes*
- *Set Attributes*
- *Rename*

Armazenamento de arquivos

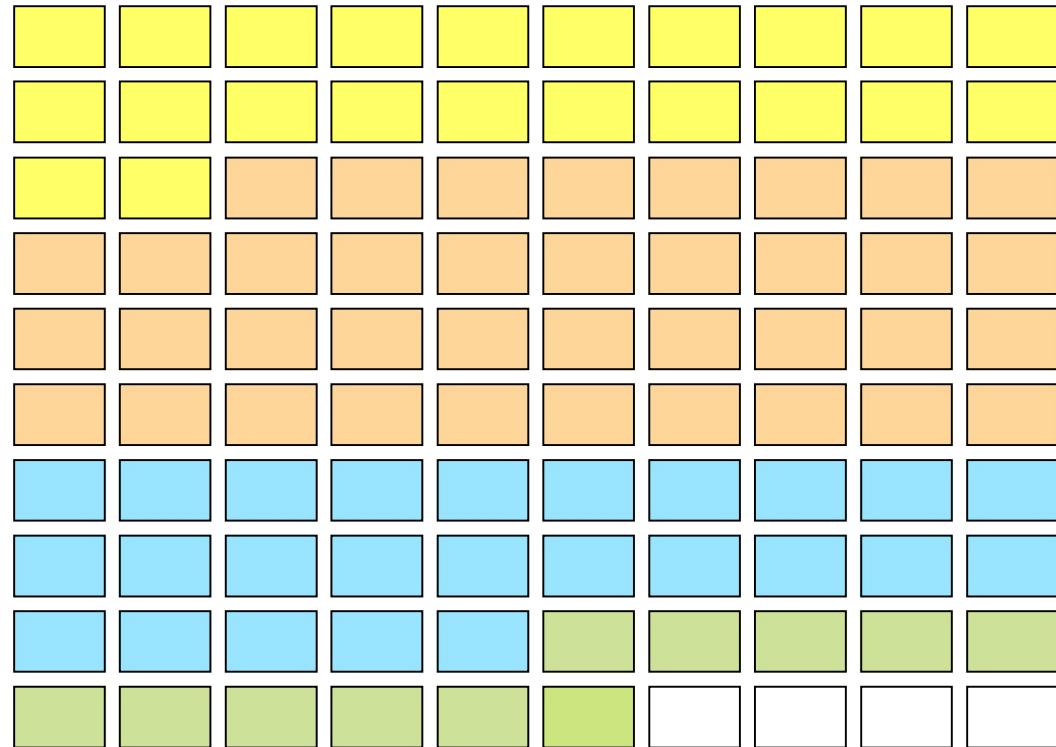
- Tipos de Armazenamento

- Contígua
- Direto
- Indexado

- Estrutura de dados é muito importante aqui!

Armazenamento de arquivos (-- Contígua --)

Nome	Tamanho	Representação
Arq1	22	Yellow
Arq2	38	Orange
Arq3	25	Blue
Arq4	11	Green

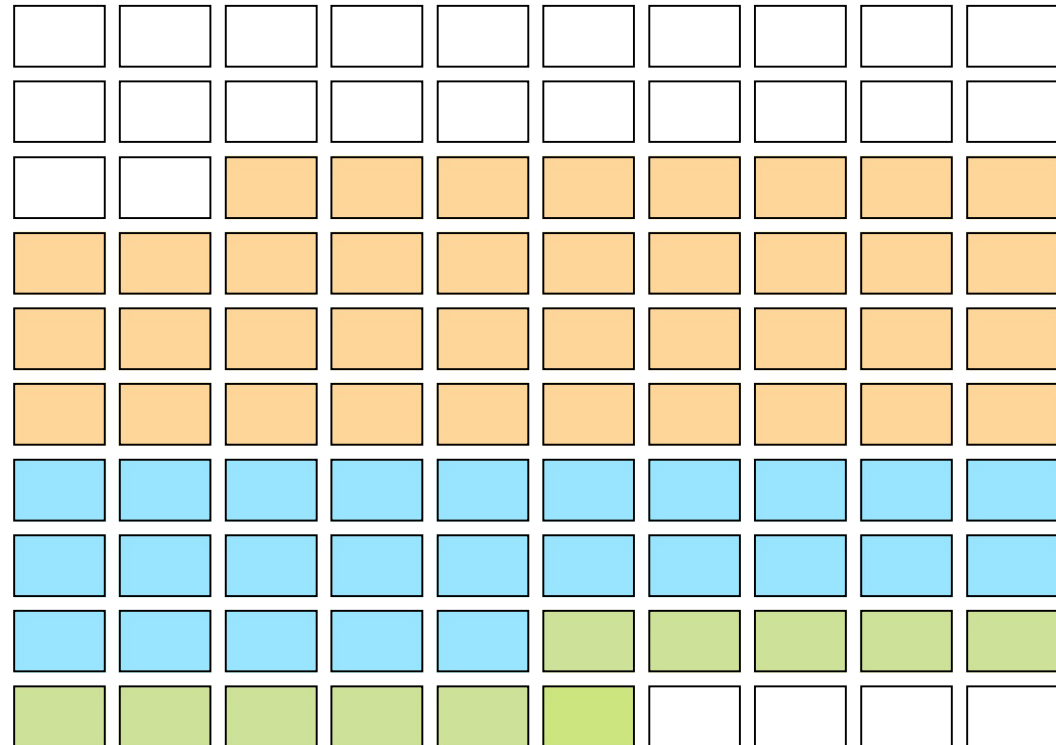


- Como é possível armazenar um novo arquivo de **tamanho 7** ?

Armazenamento de arquivos (-- Contígua --)

- Será necessário excluir um dos arquivos!

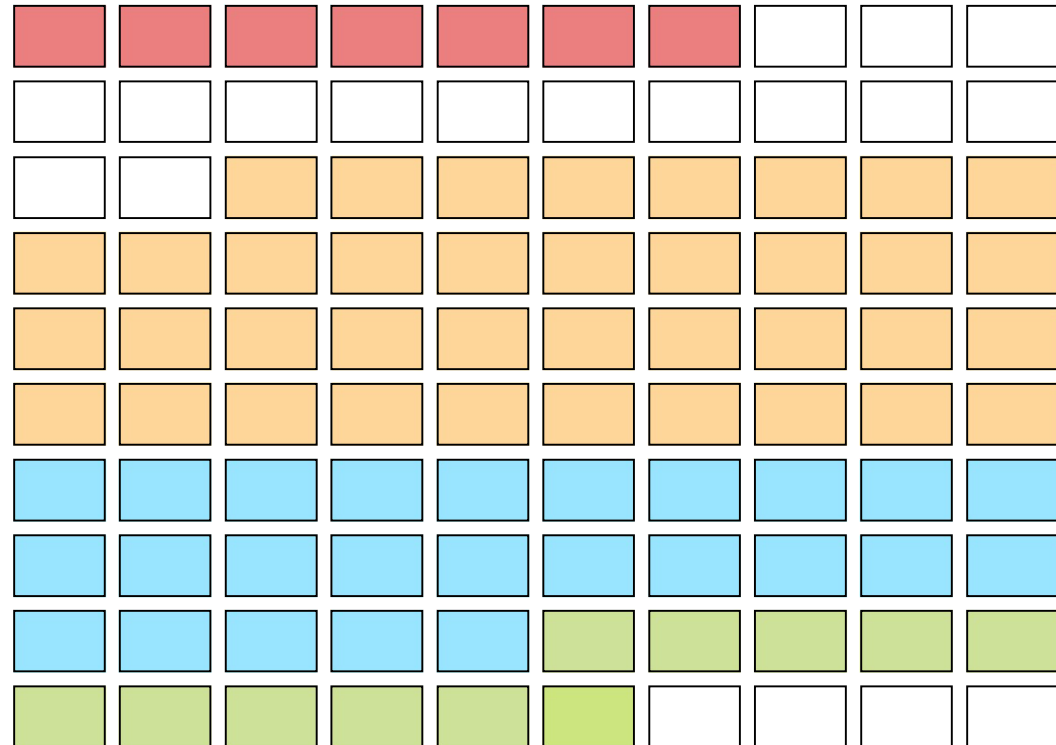
Nome	Tamanho	Representao
Arq1	22	excluído
Arq2	38	
Arq3	25	
Arq4	11	
Arq5	7	



- Onde o novo arquivo estará localizado?

Armazenamento de arquivos (-- Contígua --)

Nome	Tamanho	Representação
Arq1	22	excluído
Arq2	38	
Arq3	25	
Arq4	11	
Arq5	7	

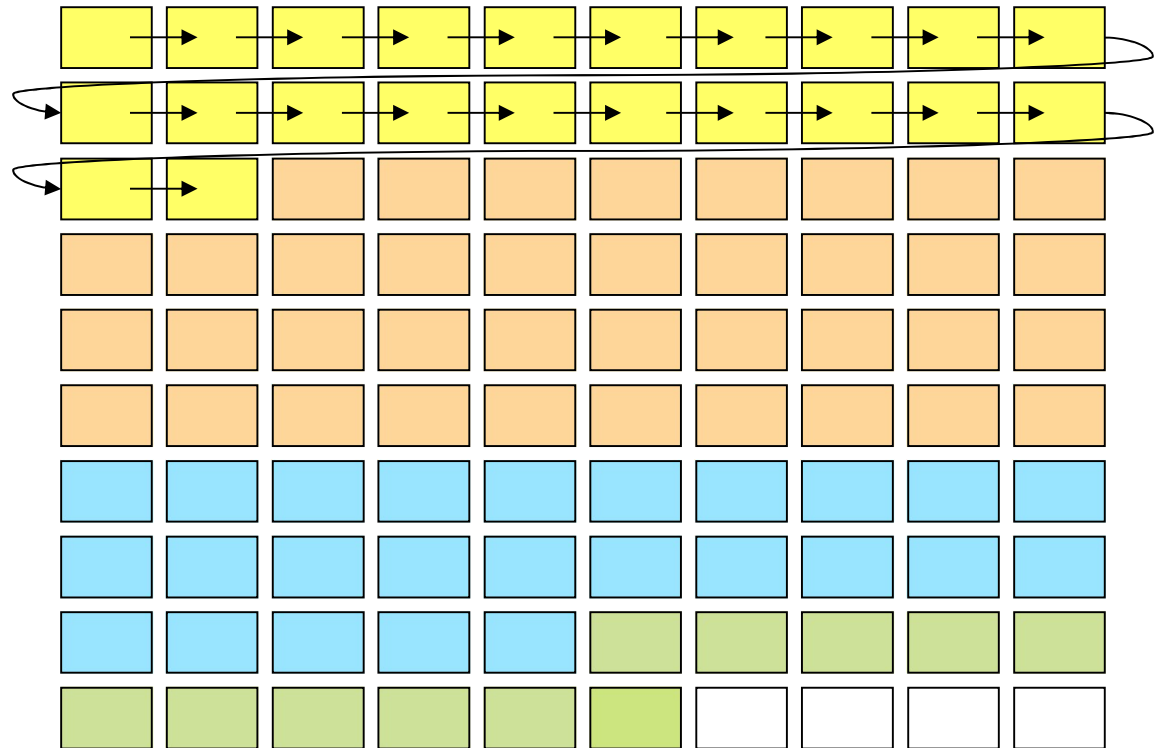


Armazenamento de arquivos (-- Contígua --)

- Características:
 - Dados são armazenados em seções contínuas
 - Tamanho do arquivo definido no momento de criação
- Vantagens
 - Fácil de implementar
 - Permite acesso sequencial e linear com a mesma facilidade.
- Desvantagens
 - Não permite expansão de arquivos
 - Risco de fragmentação externa (resolvido por compactação)
 - Possível compactação consome tempo
 - *Kernel* precisa alocar espaço contínuo logo quando o arquivo é criado

Armazenamento de arquivos (-- Direto --)

Nome	Tamanho	Representação
Arq1	22	Yellow
Arq2	38	Orange
Arq3	25	Blue
Arq4	11	Green

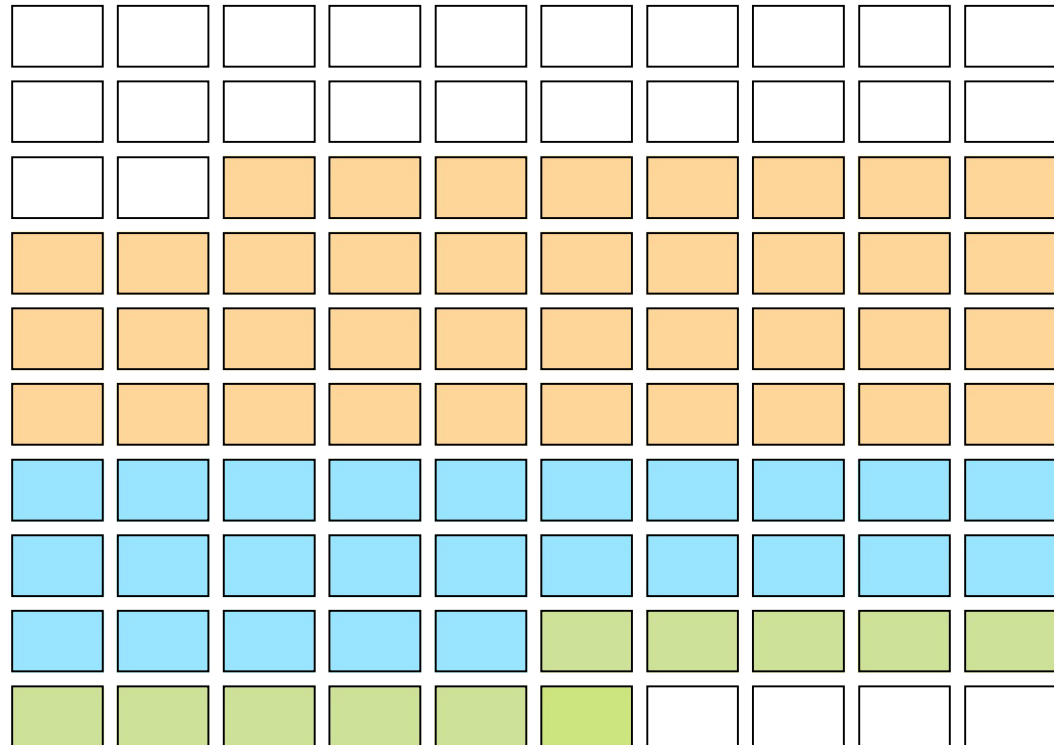


- Como é possível armazenar um novo arquivo de **tamanho 7** ?

Armazenamento de arquivos (-- Direto --)

- **Será necessário excluir um dos arquivos!**

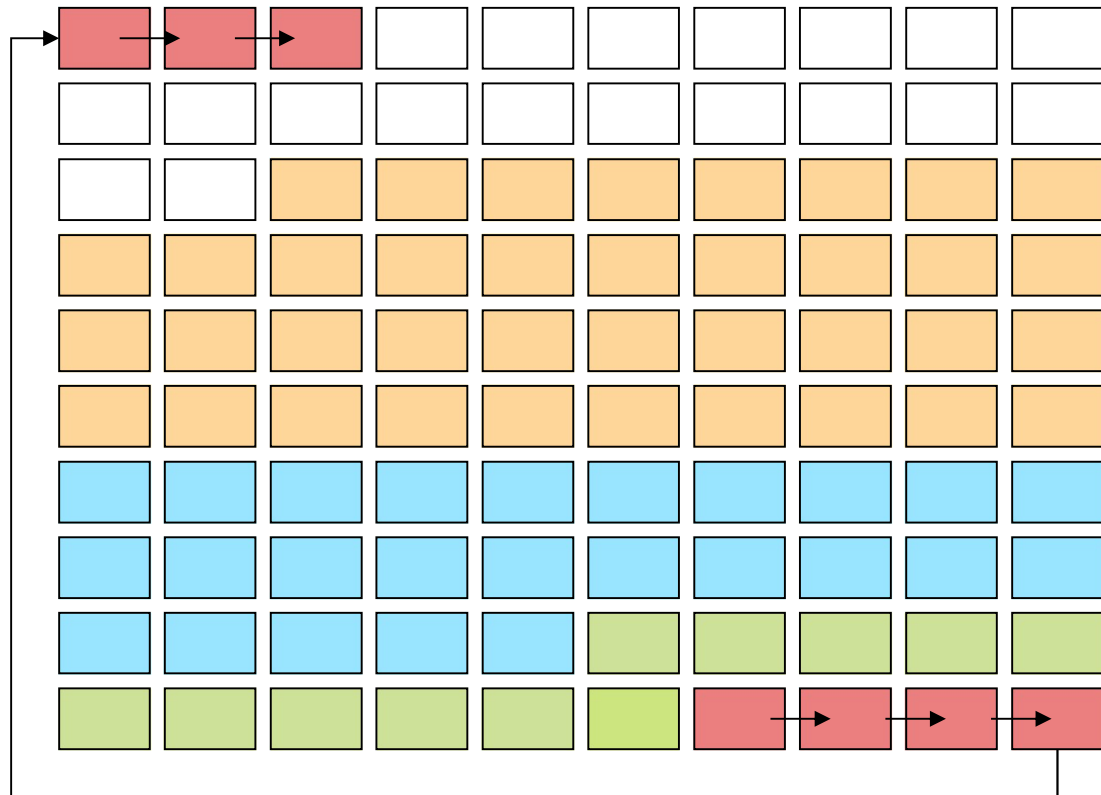
Nome	Tamanho	Representação
Arq1	22	excluído
Arq2	38	
Arq3	25	
Arq4	11	
Arq5	7	



- **Onde o novo arquivo estará localizado?**

Armazenamento de arquivos (-- Direto --)

Nome	Tamanho	Representação
Arq1	22	excluído
Arq2	38	
Arq3	25	
Arq4	11	
Arq5	7	



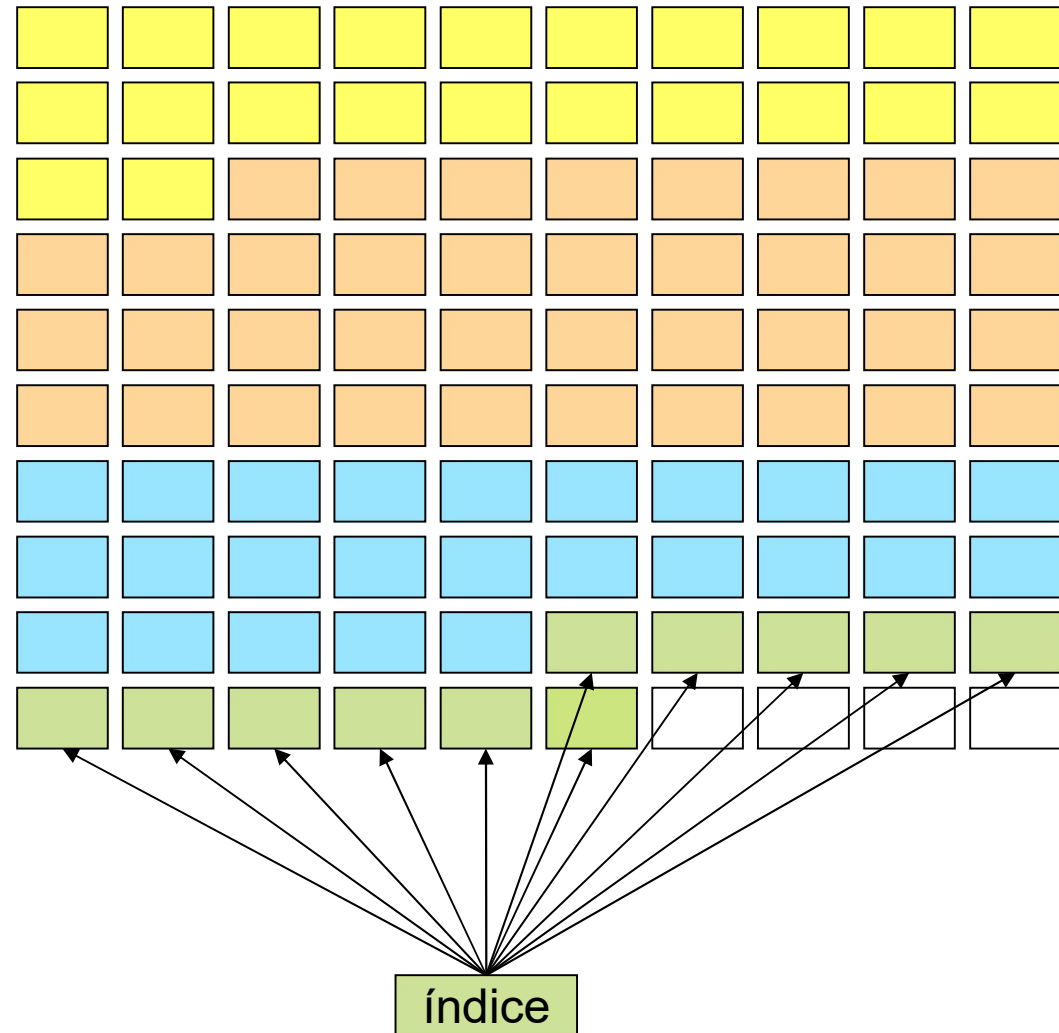
Armazenamento de arquivos

(-- Direto --)

- Características:
 - Dados podem ser armazenados em qualquer local do disco
 - Cada bloco de dados usa um apontador para o próximo bloco do arquivo
- Vantagens
 - Não possui fragmentação externa (qualquer bloco pode ser usado para satisfazer uma necessidade específica)
 - Um arquivo pode crescer (não há necessidade de se definir isso anteriormente)
 - Diminui a necessidade de compactação de disco
- Desvantagens
 - Forma de acesso é ineficiente, considerando que este tipo de acesso requer gerenciamento de discos e ponteiros simultaneamente.
 - Armazenamento de apontadores também requer espaço em disco

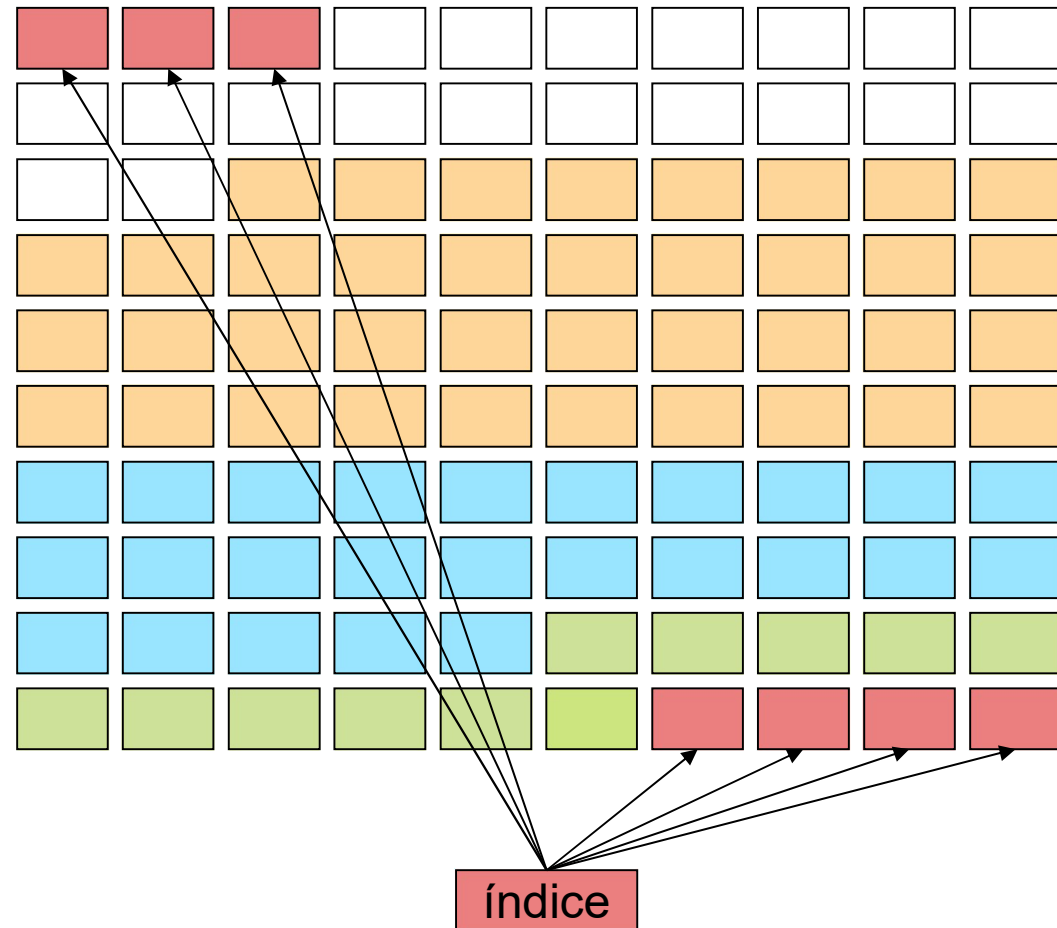
Armazenamento de arquivos (-- Indexado --)

Nome	Tamanho	Representação
Arq1	22	Yellow
Arq2	38	Orange
Arq3	25	Blue
Arq4	11	Green



Armazenamento de arquivos (-- Indexado --)

Nome	Tamanho	Representação
Arq1	22	excluído
Arq2	38	
Arq3	25	
Arq4	11	
Arq5	7	

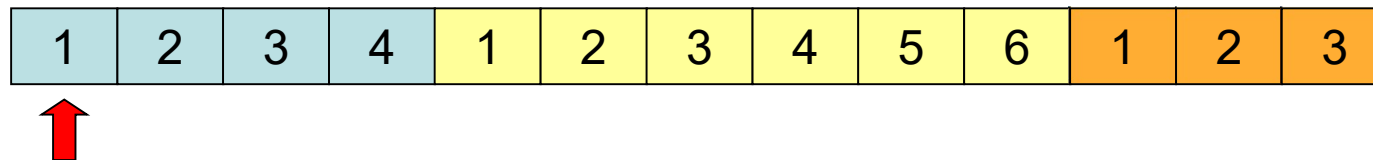


Armazenamento de arquivos (-- Indexado --)

- Características:
 - Um bloco de índice é alocado para cada arquivo criado
 - O índice contém apontadores para todos os blocos de dados do arquivo
- Vantagens
 - Agrupar os apontadores numa mesma localização aumenta a desempenho
- Desvantagens
 - Apontadores ainda podem gastar muito espaço em disco

Acesso de arquivos (-- Sequencial --)

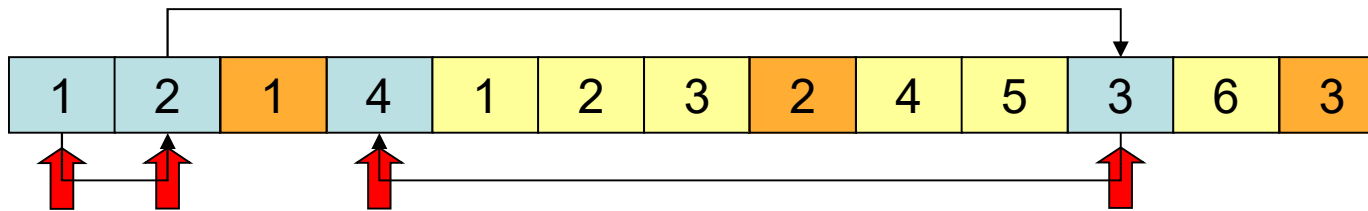
- Sequencial
 - Registros são acessados sequencialmente



Acesso de arquivos (-- Direto --)

- Direto

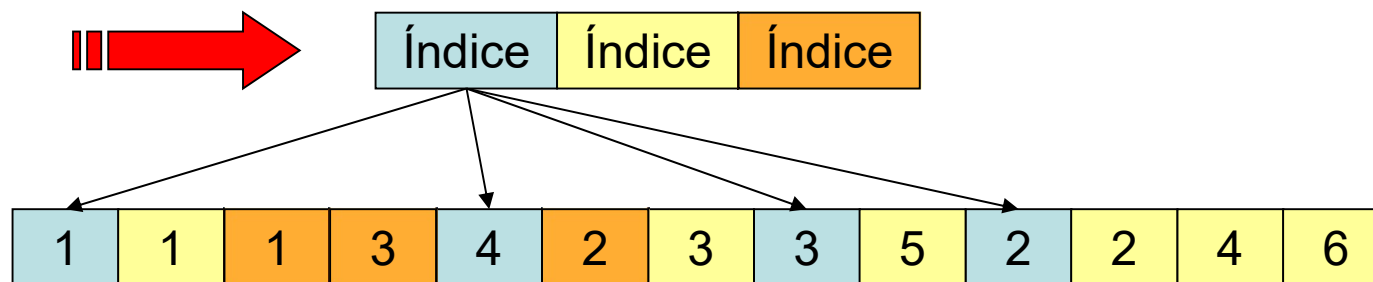
- Ponteiro de arquivo pode ser movido arbitrariamente



Acesso de arquivos (-- Indexado --)

– Indexado

- Baseado no método de acesso direto
- Índices são associados a chaves de busca de registros



Permissões

- Quais as permissões para um arquivo?
 - Leitura
 - Escrita
 - Gravação