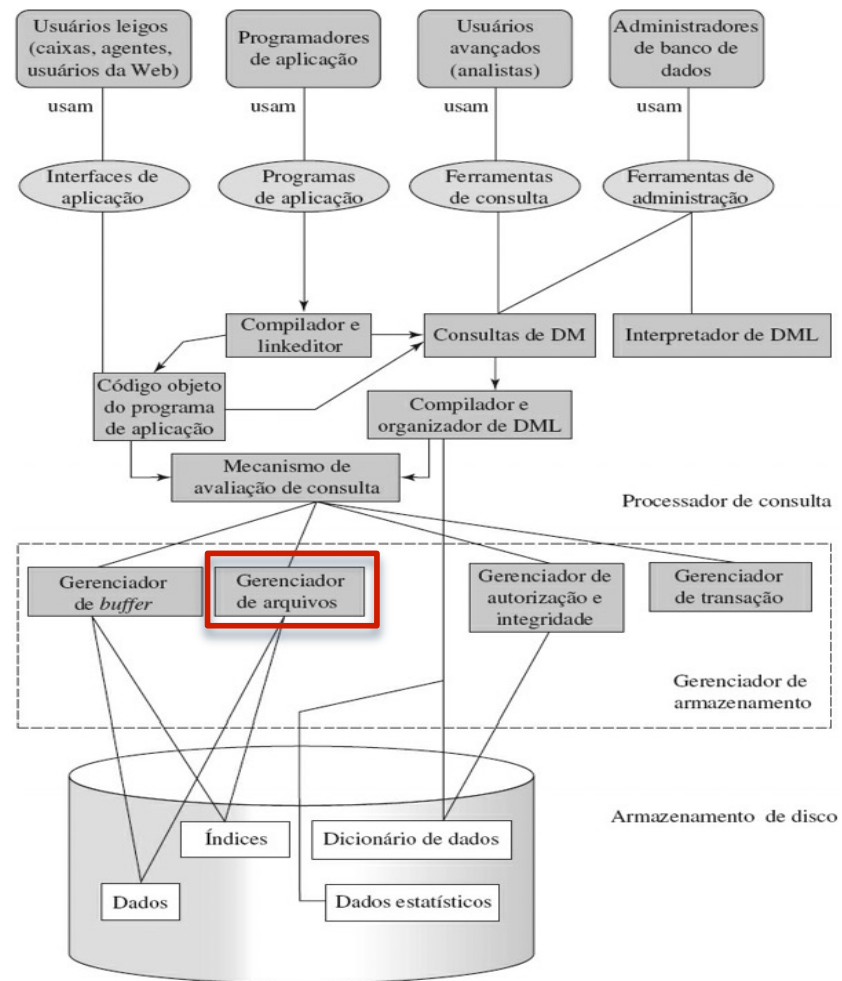




Organização de Arquivos

Arquitetura SGBD



Arquivos

- ▷ Blocos constituem a interface para E/S, mas...
- ▷ As camadas superiores do SGBD operam sobre registros e arquivos de registros.
- ▷ **ARQUIVO** = uma coleção de blocos, cada um contendo uma coleção de registros. Deve suportar operações de:
 - inserir/apagar/modificar registros
 - pesquisar um registro particular
 - ler todos os registros (possivelmente com algumas condições sobre os registros a ser devolvidos)

Registros

- ▷ Os dados são armazenados na forma de registros
- ▷ Cada registro possui um conjunto de valores de dados onde cada valor é formado por um ou mais bytes e corresponde a um campo do registro

```
struct funcionario{  
    char nome[30];  
    char cpf[9];  
    int salario;  
    int cod_cargo;  
    char departamento[20];  
}
```

Registros

1. Tamanho fixo:

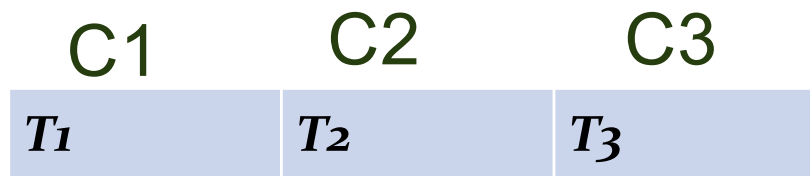
- Todos os registros possuem o mesmo tamanho exatamente; mesma quantidade de bytes

2. Tamanho variável (formato ou tamanho):

- Um ou mais campos tem tamanho variável
- Campos com múltiplos valores (campos repetidos)
- Campos opcionais
- Registros de tipos diferentes
- Podem existir 'campos' que informem o tamanho do registro (ou dos campos do registro) ou 'marcas' (símbolos especiais - % \$ # !) que separem cada campo e cada registro.

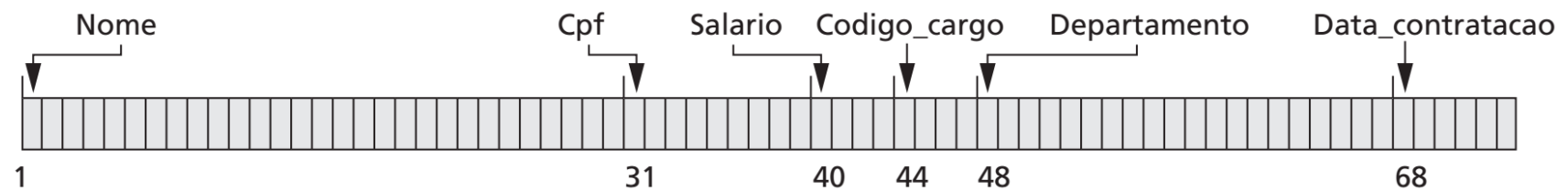
Registros de tamanho fixo

```
type deposito = record  
  nome_agencia : char(22);  
  numero_conta : char(10);  
  saldo : real;  
End
```



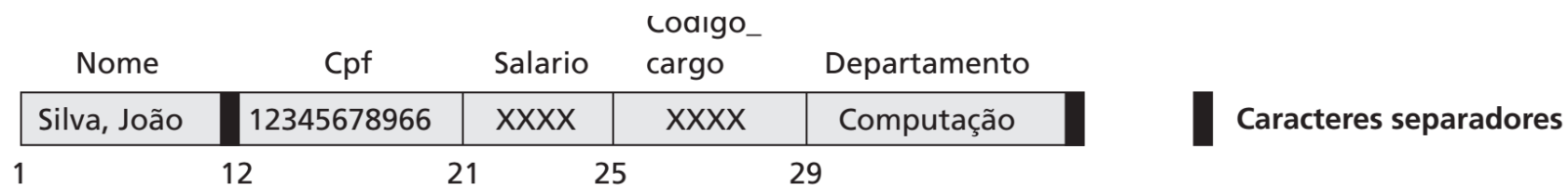
C_i = campo i
 T_i = tamanho do campo i

Registro de tamanho fixo

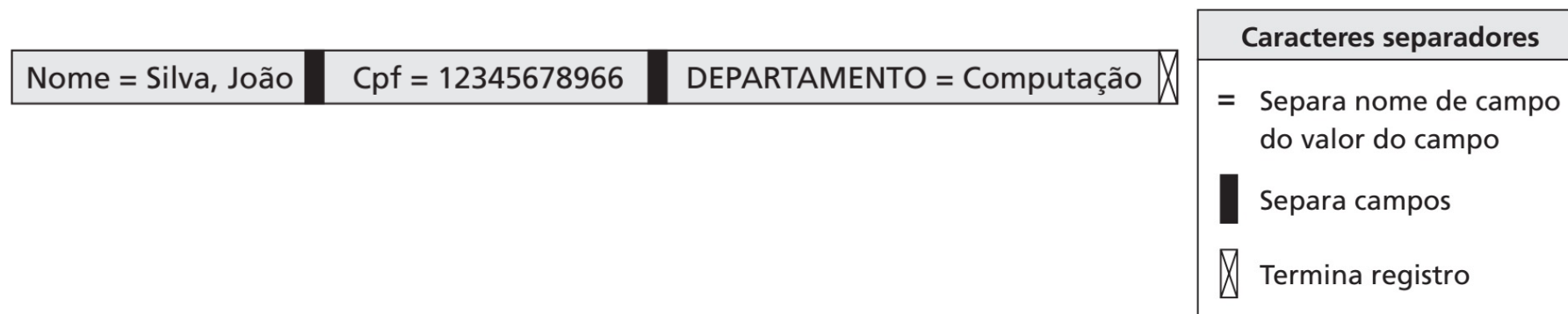


Registro de formato variável

- Campos opcionais



- Campos tamanho variável, onde não se sabe ao certo o tamanho do campo, usa-se separadores especiais

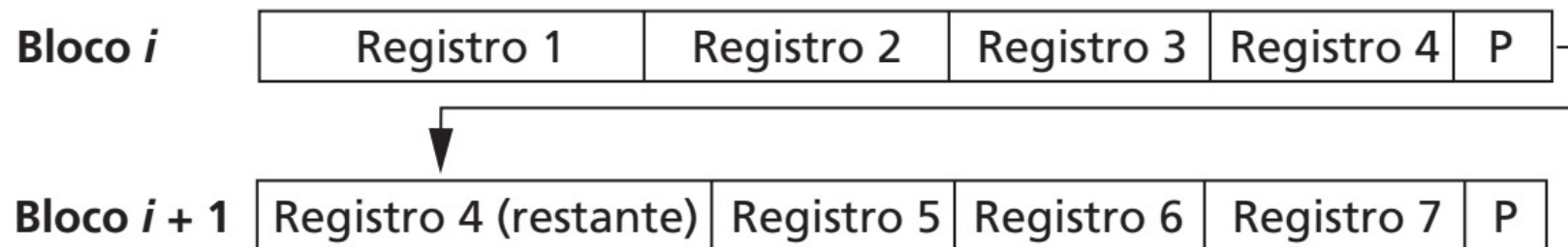


Alocação de registros

- ▶ Não espalhada - quando o registro cabe num bloco



- ▶ Espalhada - quando o registro NÃO cabe num bloco



Alocação de blocos no disco

- ▶ Contígua - blocos de arquivos são alojados em blocos consecutivos do disco
- ▶ Ligada - cada bloco de arquivo contém um ponteiro para o próximo bloco de arquivo

Cabeçalhos de Arquivo

- Contém informações sobre um arquivo para determinar os endereços de disco dos blocos, registra descrição de formato de registro, como tamanho e a ordem dos campos nos registros, entre outras.

cabeçalho				
registro 0	10101	Srinivasan	Comp. Sci.	65000
registro 1				
registro 2	15151	Mozart	Music	40000
registro 3	22222	Einstein	Physics	95000
registro 4				
registro 5	33456	Gold	Physics	87000
registro 6				
registro 7	58583	Califieri	History	62000
registro 8	76543	Singh	Finance	80000
registro 9	76766	Crick	Biology	72000
registro 10	83821	Brandt	Comp. Sci.	92000
registro 11	98345	Kim	Elec. Eng.	80000