

# LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO DE BANCO DE DADOS

**AULA 06**

**Profº Me. Sergio Eduardo Nunes**

- ✓ CRIAR E UTILIZAR ÍNDICES:
  - ✓ INDEX;
  - ✓ FULLTEXT.

O termo chave (*Key*) se refere ao índice no SQL. Aplicável quando: (Silberschatz, 2012)

- ✓ Deseja-se agilizar as pesquisas dos dados contidos em uma tabela;
- ✓ Deseja-se simplificar algumas consultas;
- ✓ Tem-se tabelas com muitas colunas.

Quando a tabela já existe, a sintaxe utilizada deve ser:

```
CREATE INDEX nomeDoIndice  
ON nomeDaTabela (colunaDaTabela);
```

Onde,

CREATE INDEX → cria um índice.

nomeDoIndice → identifica o índice.

(colunaDaTabela) → local que terá um índice.

```
CREATE INDEX nomeDoIndice  
ON nome_da_tabela (coluna_da_tabela);
```

## Algumas sugestões:

- idx\_NomeDoIndice;
- indice\_NomeDoIndice;
- ind\_NomeDoIndice;.

## ADICIONAR UM ÍNDICE EM UMA TABELA:

```
ALTER TABLE nome_da_tabela
```

```
ADD INDEX nome_do_indice (coluna_da_tabela);
```

## DOIS ÍNDICES:

```
ALTER TABLE nome_da_tabela
```

```
ADD      INDEX      nome_do_indice      (coluna_da_tabela,  
outra_coluna_da_tabela);
```

```
SELECT nome_coluna  
FROM nome_tabela  
USE INDEX (nome_indice)  
WHERE = valor;
```



O uso de índices é opcional, mas o seu uso ajudam nas consultas em grandes volumes de dados.

Para excluir um índice, digite o seguinte comando:

```
DROP INDEX nome_do_indice
```

```
ON nome_da_tabela;
```

## Dica!

Para saber os índices criados na tabela, digite:

```
SHOW INDEX
```

```
FROM nome_da_tabela;
```



# VAMOS PRATICAR ?



- 1) Uma gibiteca comunitária necessita organizar o seu pequeno acervo. Para isso copie e cole as instruções a seguir.

```
create database Gibiteca;  
use Gibiteca;
```

```
CREATE table Categoria(  
    Cod int(3) primary key not null,  
    Nome varchar(25) not null  
);
```

```
insert categoria values (1, "Infantil Meninos"),  
(2, "Infantil Meninas"),  
(3, "Manga"),  
(4, "Comic/Marvel")  
;
```

```
CREATE table HQ (  
    Num int(3) primary key auto_increment,  
    Nome varchar(40) not null,  
    Localizacao varchar(3) not null,  
    Ano int(4) not null,  
    CategoriaCod int(3) not null,  
    foreign key (CategoriaCod) references Categoria(Cod)  
);
```

# EXERCÍCIOS

insert HQ values {0, "Cascao - O inicio", "A-1", 2010,1),  
(0, "Arco do Shogun - N.3", "B-1", 2011, 3),  
(0, "DC: A Nova Fronteira", "C-1", 2005, 4),  
(0, "Cascao - Apenas amigos", "A-1", 2015, 1),  
(0, "Arco do Shogun - N.9", "B-1", 2002, 3),  
(0, "Arco do Shogun - N.10", "B-1", 2012, 3),  
(0, "SJA: A Era de Ouro", "C-1", 2011, 4),  
(0, "Luluzinha - Muda de cara", "A-1", 2014, 2),  
(0, "Magali - Fome de falar", "A-1", 2014, 2),  
(0, "Chico Bento - Na madrugada", "A-1", 2005, 1),  
(0, "Cebolinha - Noite de terror", "A-1", 2009, 1),  
(0, "Cebolinha - Sempre amigos", "A-1", 2013, 1),  
(0, "Monica - Que susto!", "A-1", 2012, 2),  
(0, "Monica - Amiga da onça", "A-1", 2010, 2),  
(0, "Power Girls - Um desafio", "A-1", 2008, 2),  
(0, "Ansatsu Kyoushitsu - N.2", "B-1", 2007, 3),  
(0, "Tio Patinhas - Um dia de Trabalho", "A-1", 2016, 1),  
(0, "Arco do Shogun - N.5", "B-1", 2015, 3),  
(0, "Demolidor Vol. 1", "C-1", 2014, 4),  
(0, "Gintama - Desafio Mortal", "B-1", 2011, 3),  
(0, "Tales of Demons and Gods - Longas noites", "B-1", 2010, 3),  
(0, "Demolidor Vol. 2", "C-1", 2001, 4),  
(0, "Demolidor Vol. 3", "C-1", 2012, 4),  
(0, "Arco do Shogun - N.6", "B-1", 2010, 3),  
(0, "Arco do Shogun - N.7", "B-1", 2009, 3),  
(0, "Tio Patinhas - Saida de Mestre", "A-1", 2008, 1),  
(0, "Chico Bento - seu Juca?", "A-1", 2005, 1),  
(0, "Ansatsu Kyoushitsu - N.1", "B-1", 2011, 3),  
(0, "Os Novos Titãs: O Contrato de Judas", "C-1", 2009, 4),  
(0, "Batman: A Piada Mortal", "C-1", 2004, 4),  
(0, "Luluzinha - Linda flor", "A-1", 1999, 2),  
(0, "Magali - Familia de verdade", "A-1", 2010, 2),  
(0, "Asilo Arkham", "C-1", 2014, 4),  
(0, "Arco do Shogun - N.4", "B-1", 2013, 3),  
(0, "Arco do Shogun - N.8", "B-1", 2011, 3),  
(0, "Batman: o Longo Dia das Bruxas", "C-1", 2012, 4),  
(0, "Grandes Astros Superman", "C-1", 2013, 4),  
(0, "Chico Bento - Sempre atrasado", "A-1", 2014, 1),  
(0, "Ansatsu Kyoushitsu - Super", "B-1", 2015, 3),  
(0, "Os Novos Titãs: Lutas e mais nada", "C-1", 2015, 4),  
(0, "Batman: A escolha", "C-1", 2010, 4),  
(0, "Luluzinha - Manha gelada", "A-1", 2010, 2),  
(0, "Magali - A plantacao", "A-1", 2008, 2),  
(0, "Chico Bento - Meu pesoar", "C-1", 2009, 1),  
(0, "Arco do Shogun - Master", "B-1", 2010, 3),  
(0, "Batman: amanhecer de verao", "C-1", 2011, 4),  
(0, "Power Girls - Ameaçadas", "A-1", 2012, 2),  
(0, "Ansatsu Kyoushitsu - N.3", "B-1", 2013, 3),  
(0, "Ansatsu Kyoushitsu - N.4", "B-1", 2014, 3),  
(0, "Gintama - Uniao", "B-1", 2002, 3),  
(0, "Arco do Shogun - N.1", "B-1", 2003, 3),  
(0, "Arco do Shogun - N.2", "B-1", 2005, 3),  
(0, "Batman: Ano Um", "C-1", 2010, 4),  
(0, "O Reino do Amanhã", "C-1", 2016, 4),  
(0, "Saga dos Clones", "C-1", 2016, 4),  
(0, "Homem de Ferro: A Cruzada", "C-1", 2016, 4),  
(0, "Os X-Men de Chuck Austen", "C-1", 2015, 4),  
(0, "Os Supremos – Millenium", "C-1", 2013, 4),  
(0, "Demolidor Vol. 4", "C-1", 2013, 4),  
(0, "Demolidor Vol. 5", "C-1", 2011, 4)  
;

- a) Insira um índice na tabela HQ, na coluna (Cod\_Categoria).
- b) Verifique se o índice foi desenvolvido.
- c) Utilize o índice desenvolvido, para efetuar uma consultar nos nomes dos HQs e a sua respectiva localização, somente dos Mangás. (exiba em ordem crescente pelo nome dos HQs).
- d) Utilize o índice desenvolvido, para efetuar uma consultar nos nomes dos HQs com o ano inferior a 2008.
- e) Faz diferença utilizar o índice na questão “d”? Porque?
- f) Exclua o índice desenvolvido na questão “a”.
- g) Porque o índice não pode ser excluído?

Para resolver a questão “f” leia o próximo slide.

Se realmente for necessário excluir o índice :

✓ Exclua a verificação de integridade da chave estrangeira;

```
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
```

h) Exclua o índice desenvolvido na questão “a”.

i) Verifique se o índice foi excluído.

Nota: quando utilizado a sintaxe:

```
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
```

O SGBD garante a integridade das chaves, ou seja, volte para o valor igual a 1.



Profº Me. Sergio Eduardo Nunes  
serginhonunes2013@gmail.com

- ✓ Permite buscar um mesmo trecho dentro de várias *strings*;
- ✓ Para isso adicione um índice FULLTEXT, utilizando a sintaxe:

```
ALTER TABLE nomeDaTabela
```

```
ADD FULLTEXT (nomeDaColuna);
```

- ✓ Para utilizar o FULLTEXT:

```
SELECT *
```

```
FROM nomeDaTabela
```

```
WHERE
```

```
MATCH(nomeDaColuna) AGAINST('palavra_desejada');
```

Combine



Contra





# VAMOS PRATICAR ?



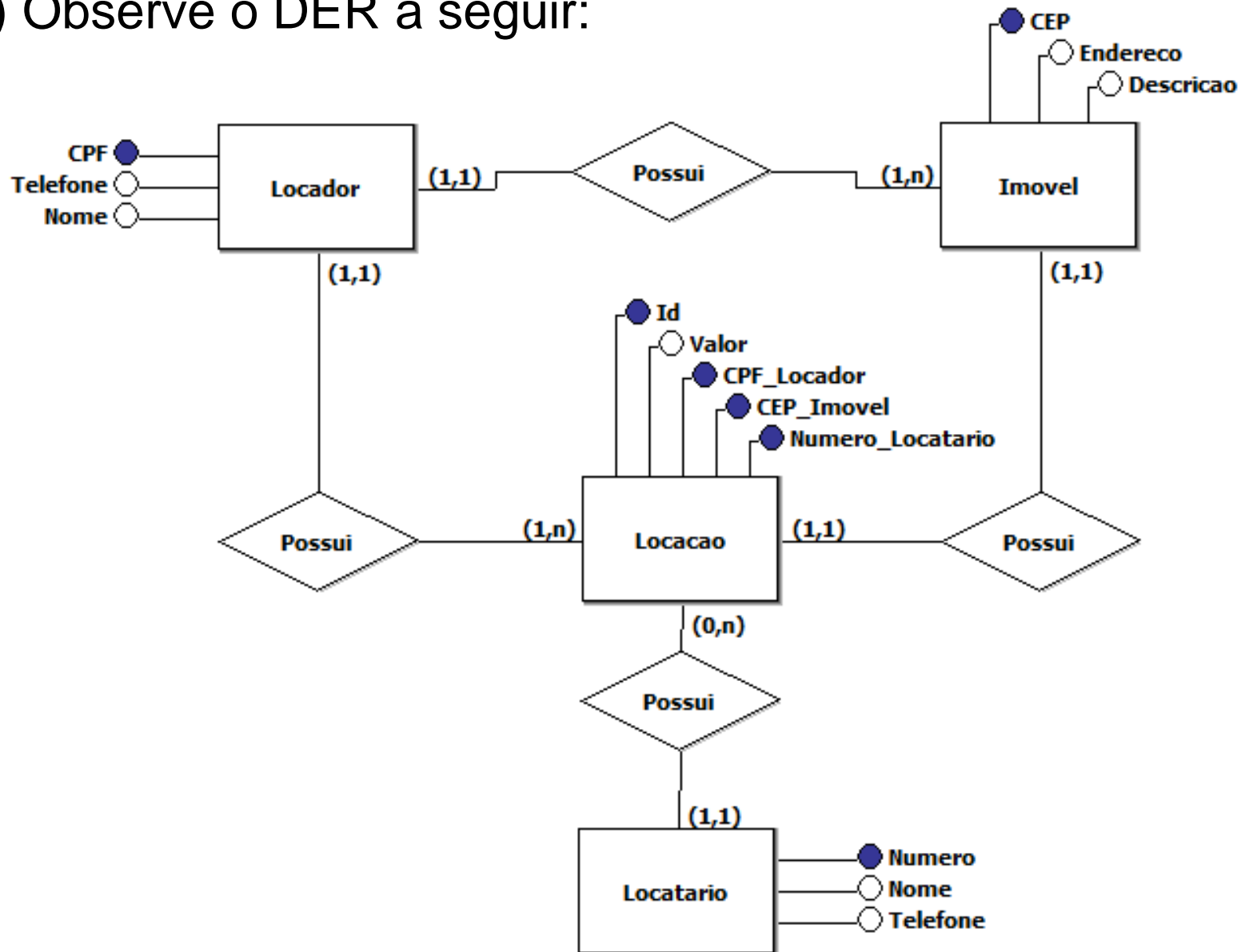
## 2) Copie e cole o código para realizar as tarefas a seguir:

```
create database LivroSagrado;
use LivroSagrado;
    create table Biblia(
        Livro varchar(20) not null,
        Versiculo int(5) not null,
        Capitulo int(5) not null,
        Texto varchar(200) not null
    );
insert Biblia values ("Lucas", 12, 34, "Pois onde estiver o amor, ali estará também o nosso coração."),
("Isaias", 40, 31, "Aqueles que esperam no Senhor renovam as suas forças. Voam alto como águias. Correm e não
ficam exaustos, andam e não se cansam."),
("Salmos", 16, 5, "Tu, ó Senhor Deus, és tudo o que tenho. O meu futuro está em Tuas mãos. Tu diriges a minha vida.
"),
("Isaias", 41, 13, "Porque Eu, o Senhor teu Deus, te tomo pela tua mão direita. E te digo: não temas, eu te ajudo. "),
("Salmos", 27, 1, "O Senhor é a minha luz e a minha salvação. A quem temerei? O Senhor é a força da minha vida. De
quem me recearei?"),
("Apocalipse", 21, 4, "E Deus limpará dos seus olhos toda a lágrima."),
("Josue", 1, 9, "Seja forte e corajoso, não fique desanimado, nem tenha medo, porque Eu o Senhor seu Deus, estarei
com você em qualquer lugar por onde você passar. "),
("Lucas", 11, 28, "Felizes são os que ouvem a palavra de Deus e a guardam!"),
("Joao", 3, 16, "Porque Deus amou o mundo de tal maneira, que deu o seu filho unigênito para que todo aquele que
Nele crê não pereça, mas tenha a vida eterna."),
("Salmos", 11, 7, "Porque o Senhor é justo, e ama a justiça. O seu rosto olha para os retos.")
;
```

- a) Desenvolva um FULLTEXT na coluna “Texto”.
- b) Confira se o índice foi adicionado.
- c) Selecione o versículo e capítulo que a palavra “Senhor” aparece nos textos.
- d) Faça a seleção para contar quantas ocorrências a palavra “Senhor”, aparece no BD.
- e) Teste outras palavras: Deus e Força. Anote o versículo e os capítulos que as palavras aparecem, assim como, a o número de ocorrências de cada uma das palavras.



3) Observe o DER a seguir:



- a) Desenvolva o BD do DER.
- b) Insira diversos registros em todas as tabelas. (No campo “descrição” da tabela “Imóvel”, insira uma breve observação do imóvel).
- c) Desenvolva um índice na chave “Numero\_Locatario” da tabela “Locação”.
- d) Utilize o índice para procurar o nome e telefone dos locatários.
- e) Utilize o índice para procurar o nome e telefone de um locatário em específico (pode ser pelo nome).

- f) Desenvolva um índice FULLTEXT no campo “descrição” da tabela “Imóvel”.
- g) Verifique se o índice foi criado (pesquise a instrução SQL).
- h) Utilize o FULLTEXT para encontrar imóveis com a descrição:
  - Suíte;
  - Piscina;
  - Varanda;
  - Etc.
- i) Exclua o índice FULLTEXT (Pesquise o comando).

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.;  
SUDARSHAN, S.. **Sistema de Banco de Dados**. 6ª ed. Rio  
de Janeiro: Campus - Elsevier, 2012. Pág. 54 a 77.

## COMPLEMENTAR

Heuser, Carlos A. **Projeto de Banco de dados**, 4ª Edição,  
Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS: Sagra  
Luzzatto, 2001.