

# Base de dados

[Anterior](#)

## Sumario

- 1 Tabelas
  - ◆ 1.1 Introdução
  - ◆ 1.2 Criação de tabelas
  - ◆ 1.3 Relacionamento de tabelas
  - ◆ 1.4 Código SQL
- 2 Consultas
  - ◆ 2.1 Introdução
  - ◆ 2.2 Consultas básicas
  - ◆ 2.3 Consultas complexas
- 3 Formulários
  - ◆ 3.1 Introdução
  - ◆ 3.2 Formulários para navegar
- 4 Relatórios
  - ◆ 4.1 Introdução

## Tabelas

### Introdução

As Bases de Dados são coleções organizadas de dados, em formato digital, que podem ser acedidas por diferentes programas. No caso das BDs ofimáticas, a informação guarda-se num único ficheiro e o gestor (LibreOffice Base, MS Access, etc) inclui uma interface gráfica e amigável com ferramentas para criar consultas, relatórios e formulários de forma singela.

Os dados organizam-se em tabelas, cada uma formada por uma série de colunas e registos (linhas). As tabelas relacionam-se entre elas segundo o Modelo Entidade Relacionamento.

Como técnicos informáticos, devemos ter um conhecimento profundo das bases de dados ofimáticas, por uma parte para projetá-las, inserir dados e obter informação significativa e por outra, para ensinar a utilizadores finais a realizar estas ações.

### Criação de tabelas

Em primeiro lugar é preciso definir cada uma das tabelas da base de dados, e para cada tabela, as suas colunas:

- Nome da coluna.
- Tipo de dados: número inteiro (integer), decimal, caracteres (varchar), data, lógico (boolean) entre outros.
- Comprimento da coluna: número de caracteres ou algarismos e, se proceder, número de casas decimais.
- Valor requerido: não admite valores vazios (null).
- Definir uma como chave primária: o valor tem de ser único em toda a tabela e vai servir como índice de pesquisa.
- Valor automático: é frequente que a chave primária de uma tabela seja de tipo inteiro e com valor autoincremental.

No nome das tabelas e colunas, devemos evitar acentos e caracteres especiais como "ç" ou "ñ".

A seguir, podemos inserir dados na tabela.

### Relacionamento de tabelas

Caso duas tabelas estejam relacionadas, a chave primária de uma vai estar presente na outra como chave forânea. Por exemplo, numa BD para a gestão de uma editoria, podemos ter uma tabela que guarde informação dos escritores e outra que armazene os registos relativos aos livros editados:

- autores: id\_autor, nome, apelidos, telefone...
- livros: isbn, titulo, id\_autor, num\_paginas, data...

As chaves primárias são "id\_autor" em "autor" e "isbn" em "livro". A chave forânea, que relaciona as duas tabelas, é "id\_autor". Isto implementa uma relação 1:N, quer dizer, um livro é atribuído a um (1) autor e um autor pode ter vários (N) livros. É uma simplificação da realidade porque um livro pode ser criado por vários autores, mas podemos considerar que se trata do autor principal.

Este relacionamento faz-se no menu *Ferramentas, Relacionamentos*, arrastando a chave forânea de uma tabela até a chave primária da outra para indicar que se trata do mesmo campo, independentemente de se se chamam igual (id\_autor) ou não.

## Código SQL

Para trabalhar com os gestores de bases de dados mais potentes (MySQL, Oracle, PostgreSQL, etc.) utiliza-se código SQL, com o que é possível executar todas as ações sobre a BD, por exemplo:

- criar, modificar e eliminar tabelas;
- inserir, modificar e eliminar registos;
- realizar consultas;

Em LibreOffice Base podemos executar em *Ferramentas, SQL*, comandos como:

- CREATE TABLE / ALTER TABLE / DROP TABLE
- INSERT INTO / UPDATE / DELETE FROM
- SELECT \* FROM

Depois de criar ou apagar uma tabela, devemos executar a opção *Atualizar tabelas* do menu *Ver*.

Dica: embora numa instrução SQL não seja necessário, devemos pôr o nome da tabela entre aspas para que seja compatível com o nome criado por LibreOffice Base:

```
DROP TABLE "autores"
```

As instruções SQL são utilizadas embebidas noutras linguagens de programação, para conseguir que uma aplicação ou página Web aceda aos conteúdos de uma base de dados e depois poder mostrá-los ao utilizador ou trabalhar internamente com eles.

## Consultas

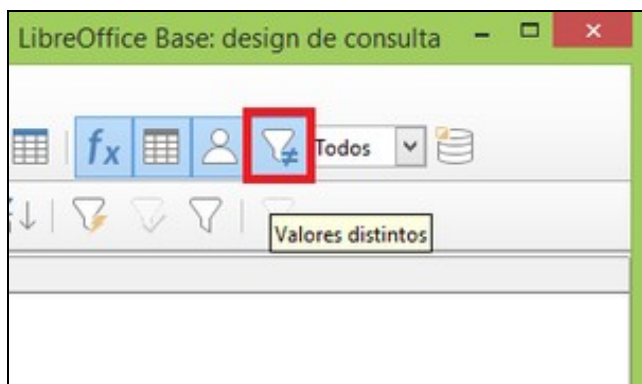
### Introdução

Em construção...

### Consultas básicas

### Consultas complexas

- Se quisermos eliminar dados repetidos no resultado da consulta, devemos clicar no botão "Valores distintos".



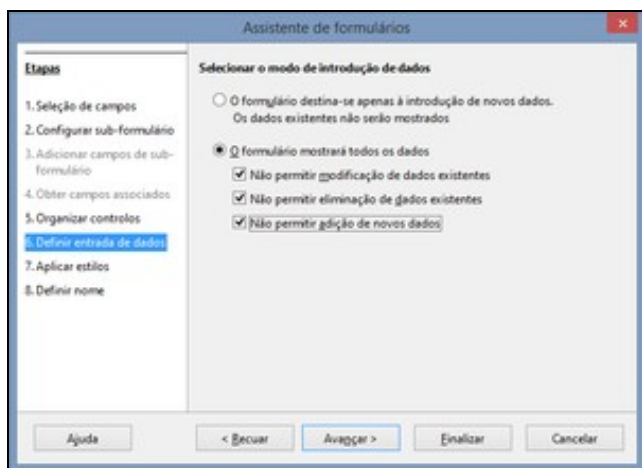
## Formulários

### Introdução

Em construção...

### Formulários para navegar

Quando só precisamos navegar pelos dados (por exemplo, de uma consulta) podemos marcar estas caixas de verificação no momento da criação do formulário.



Uma alternativa é desativar os controlos depois de inseri-los como foi visto anteriormente.

## Relatórios

### Introdução

Em construção...