

MÓDULO

# BASE DE DADOS MYSQL

UNIDADE

## INTRODUÇÃO DE DADOS EM MYSQL



## ÍNDICE

---

OBJETIVOS.....	3
INTRODUÇÃO.....	4
1. ONDE ESTÃO OS DADOS?.....	5
2. INSERIR DADOS .....	14
3. INSERIR OS DADOS ATRAVÉS DE UM FICHEIRO EXTERNO .....	18
CONCLUSÃO.....	35
AUTOAVALIAÇÃO .....	37
SOLUÇÕES.....	41
PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO.....	42
BIBLIOGRAFIA .....	43



## OBJETIVOS

---

Com esta unidade didática, pretende-se que desenvolva os seguintes objetivos de aprendizagem:

- Reconhecer as instruções de inserção de dados com o SQL.
- Inserir dados numa base de dados através da linha de comandos.
- Compreender a importância das restrições de integridade na base de dados.

## INTRODUÇÃO

---

A informação é um bem precioso e que por si só pode mudar o mundo que conhece. Imagine as consequências que certas notícias nos jornais podem ter pela capacidade de fazer com que a opinião pública se mobilize contra uma determinada entidade. Não há dúvida de que a informação é decisiva, mas, para não se assustar com o que tem em mãos, nesta unidade trabalhará com informações de cariz lúdico.

Nesta unidade didática, irá continuar a trabalhar com a linha de comandos do MySQL, aprendendo a inserir registos nas tabelas da base de dados. Portanto, é essencial que já tenha estudado as unidades anteriores. É essencial que tenha também criado a base de dados e as tabelas da unidade didática anterior. Além disso, é fundamental que tenha estudado os tipos de dados existentes e as restrições de integridade fornecidas por chaves primárias, chaves estrangeiras, colunas indexadas exclusivamente e colunas não nulas.

# 1. ONDE ESTÃO OS DADOS?

---

Os principais protagonistas das bases de dados são os próprios dados. Na unidade anterior foi criada uma base de dados e as respetivas tabelas, mas ainda sem dados. A solução para este problema pode estar na internet, nos livros de futebol ou, até, nas cadernetas de cromos.

Pode pensar que este trabalho de investigação jornalística não tem muito que ver com informática, mas não poderia estar mais enganado. Em geral, quando um cliente faz um pedido para o seu negócio, deve recolher a maior quantidade de informação sobre o seu negócio, para que o website seja realmente prático e para que não tenha surpresas de última hora quando entregar o trabalho final.

Em certos casos, esta consulta terá que ver com elementos de natureza jurídica e económica, como faturas, orçamentos, guias de remessa, clientes, folhas de pagamento, impostos, entre outros. Em última análise, serão dados que pouco terão que ver com a preparação inicial, mas que, uma vez estudados e assimilados, permitirão desenhar bases de dados adequadas para recolher os dados requeridos para a página web do cliente.

Neste caso o cliente não existe, nem o website, mas a base de dados existe. É necessário, por isso, obter uma boa base de dados. Os dados apresentados a seguir são os da Primeira Liga portuguesa de futebol:

Época	Vencedor	Finalista
1938–39	Académica	Benfica
1939–40	Benfica	Belenenses
1940–41	Sporting	Belenenses
1941–42	Belenenses	Vitória de Guimarães
1942–43	Benfica	Vitória de Setúbal
1943–44	Benfica	Estoril-Praia
1944–45	Sporting	Olhanense
1945–46	Sporting	Atlético
1946–47	Não disputada devido a constrangimentos de calendário	
1947–48	Sporting	Belenenses
1948–49	Benfica	Atlético
1949–50	Não disputada devido à organização da Taça Latina no Estádio Nacional	
1950–51	Benfica	Académica
1951–52	Benfica	Sporting
1952–53	Benfica	FC Porto
1953–54	Sporting	Vitória de Setúbal
1954–55	Benfica	Sporting
1955–56	FC Porto	Torreense
1956–57	Benfica	Sporting da Covilhã
1957–58	FC Porto	Benfica
1958–59	Benfica	FC Porto
1959–60	Belenenses	Sporting
1960–61	Leixões	FC Porto
1961–62	Benfica	Vitória de Setúbal
1962–63	Sporting	Vitória de Guimarães
1963–64	Benfica	FC Porto
1964–65	Vitória de Setúbal	Benfica
1965–66	SC Braga	Vitória de Setúbal
1966–67	Vitória de Setúbal	Académica
1967–68	FC Porto	Vitória de Setúbal



Época	Vencedor	Finalista
1968-69	Benfica	Académica
1969-70	Benfica	Sporting
1970-71	Sporting	Benfica
1971-72	Benfica	Sporting
1972-73	Sporting	Vitória de Setúbal
1973-74	Sporting	Benfica
1974-75	Boavista	Benfica
1975-76	Boavista	Vitória de Guimarães
1976-77	FC Porto	SC Braga
1977-78	Sporting	FC Porto
1978-79	Boavista	Sporting
1979-80	Benfica	FC Porto
1980-81	Benfica	FC Porto
1981-82	Sporting	SC Braga
1982-83	Benfica	FC Porto
1983-84	FC Porto	Rio Ave
1984-85	Benfica	FC Porto
1985-86	Benfica	Belenenses
1986-87	Benfica	Sporting
1987-88	FC Porto	Vitória de Guimarães
1988-89	Belenenses	Benfica
1989-90	Estrela da Amadora	Farense
1990-91	FC Porto	Beira-Mar
1991-92	Boavista	FC Porto
1992-93	Benfica	Boavista
1993-94	FC Porto	Sporting
1994-95	Sporting	Marítimo
1995-96	Benfica	Sporting
1996-97	Boavista	Benfica

Época	Vencedor	Finalista
1997-98	FC Porto	Braga
1998-99	Beira-Mar	Campomaiorense
1999-00	FC Porto	Sporting
2000-01	FC Porto	Marítimo
2001-02	Sporting	Leixões
2002-03	FC Porto	União de Leiria
2003-04	Benfica	FC Porto
2004-05	Vitória de Setúbal	Benfica
2005-06	FC Porto	Vitória de Setúbal
2006-07	Sporting	Belenenses
2007-08	Sporting	FC Porto
2008-09	FC Porto	Paços de Ferreira
2009-10	FC Porto	Chaves
2010-11	FC Porto	Vitória de Guimarães
2011-12	Académica	Sporting
2012-13	Vitória de Guimarães	Benfica
2013-14	Benfica	Rio Ave
2014-15	Sporting	SC Braga
2015-16	SC Braga	FC Porto
2016-17	Benfica	Vitória de Guimarães
2017-18	Desportivo das Aves	Sporting
2018-19	Sporting	FC Porto
2019-20	FC Porto	Benfica

A tabela seguinte mostra os dados correspondentes ao torneio da Taça de Portugal em todas as suas edições:

Época	Vencedor	Finalista
1938–39	Académica	Benfica
1939–40	Benfica	Belenenses
1940–41	Sporting	Belenenses
1941–42	Belenenses	Vitória de Guimarães
1942–43	Benfica	Vitória de Setúbal
1943–44	Benfica	Estoril-Praia
1944–45	Sporting	Olhanense
1945–46	Sporting	Atlético
1946–47	Não disputada devido a constrangimentos de calendário	
1947–48	Sporting	Belenenses
1948–49	Benfica	Atlético
1949–50	Não disputada devido à organização da Taça Latina no Estádio Nacional	
1950–51	Benfica	Académica
1951–52	Benfica	Sporting
1952–53	Benfica	FC Porto
1953–54	Sporting	Vitória de Setúbal
1954–55	Benfica	Sporting
1955–56	FC Porto	Torreense
1956–57	Benfica	Sporting da Covilhã
1957–58	FC Porto	Benfica
1958–59	Benfica	FC Porto
1959–60	Belenenses	Sporting
1960–61	Leixões	FC Porto
1961–62	Benfica	Vitória de Setúbal
1962–63	Sporting	Vitória de Guimarães
1963–64	Benfica	FC Porto

Época	Vencedor	Finalista
1964-65	Vitória de Setúbal	Benfica
1965-66	SC Braga	Vitória de Setúbal
1966-67	Vitória de Setúbal	Académica
1967-68	FC Porto	Vitória de Setúbal
1968-69	Benfica	Académica
1969-70	Benfica	Sporting
1970-71	Sporting	Benfica
1971-72	Benfica	Sporting
1972-73	Sporting	Vitória de Setúbal
1973-74	Sporting	Benfica
1974-75	Boavista	Benfica
1975-76	Boavista	Vitória de Guimarães
1976-77	FC Porto	SC Braga
1977-78	Sporting	FC Porto
1978-79	Boavista	Sporting
1979-80	Benfica	FC Porto
1980-81	Benfica	FC Porto
1981-82	Sporting	SC Braga
1982-83	Benfica	FC Porto
1983-84	FC Porto	Rio Ave
1984-85	Benfica	FC Porto
1985-86	Benfica	Belenenses
1986-87	Benfica	Sporting
1987-88	FC Porto	Vitória de Guimarães
1988-89	Belenenses	Benfica
1989-90	Estrela da Amadora	Farense
1990-91	FC Porto	Beira-Mar
1991-92	Boavista	FC Porto
1992-93	Benfica	Boavista

Época	Vencedor	Finalista
1993-94	FC Porto	Sporting
1994-95	Sporting	Marítimo
1995-96	Benfica	Sporting
1996-97	Boavista	Benfica
1997-98	FC Porto	Braga
1998-99	Beira-Mar	Campomaiorense
1999-00	FC Porto	Sporting
2000-01	FC Porto	Marítimo
2001-02	Sporting	Leixões
2002-03	FC Porto	União de Leiria
2003-04	Benfica	FC Porto
2004-05	Vitória de Setúbal	Benfica
2005-06	FC Porto	Vitória de Setúbal
2006-07	Sporting	Belenenses
2007-08	Sporting	FC Porto
2008-09	FC Porto	Paços de Ferreira
2009-10	FC Porto	Chaves
2010-11	FC Porto	Vitória de Guimarães
2011-12	Académica	Sporting
2012-13	Vitória de Guimarães	Benfica
2013-14	Benfica	Rio Ave
2014-15	Sporting	SC Braga
2015-16	SC Braga	FC Porto
2016-17	Benfica	Vitória de Guimarães
2017-18	Desportivo das Aves	Sporting
2018-19	Sporting	FC Porto
2019-20	FC Porto	Benfica

Por fim, segue-se uma tabela com os resultados da competição da Supertaça de Portugal:

Época	Vencedor	Capitão
1978-79	Boavista	Manuel Barbosa
1979-80	Benfica	Manuel Bento
1980-81	FC Porto	Carlos Simões
1981-82	Sporting	Manuel Fernandes
1982-83	FC Porto	António Lima Pereira
1983-84	FC Porto	Fernando Gomes
1984-85	Benfica	Shéu
1985-86	FC Porto	Fernando Gomes
1986-87	Sporting	Virgílio Lopes
1987-88	Vitória de Guimarães	Nando
1988-89	Benfica	António Veloso
1989-90	FC Porto	João Pinto
1990-91	FC Porto	António André
1991-92	Boavista	Paulo Sousa
1992-93	FC Porto	João Pinto
1993-94	FC Porto	João Pinto
1994-95	Sporting	Oceano
1995-96	FC Porto	Jorge Costa
1996-97	Boavista	Paulo Sousa
1997-98	FC Porto	Aloísio
1998-99	FC Porto	Jorge Costa
1999-00	Sporting	Pedro Barbosa
2000-01	FC Porto	Jorge Costa
2001-02	Sporting	Paulo Bento
2003-04	FC Porto	Vítor Baía
2003-04	FC Porto	Vítor Baía
2004-05	Benfica	Luisão

Época	Vencedor	Capitão
2005-06	FC Porto	Vítor Baía
2006-07	Sporting	João Moutinho
2007-08	Sporting	João Moutinho
2008-09	FC Porto	Bruno Alves
2009-10	FC Porto	Helton
2010-11	FC Porto	Helton
2011-12	FC Porto	Lucho González
2012-13	FC Porto	Lucho González
2013-14	Benfica	Luisão
2014-15	Sporting	Adrien Silva
2015-16	Benfica	Luisão
2016-17	Benfica	Luisão
2017-18	FC Porto	Héctor Herrera
2018-19	Benfica	Jardel
2019-20	FC Porto	Pepe

## 2. INSERIR DADOS

---

Depois de pesquisar os dados, o passo seguinte será inseri-los na base de dados. Se reparou, nas tabelas das páginas anteriores, todos os dados estão recolhidos numa única tabela. A seguir, verá como os dados são separados em diferentes tabelas.

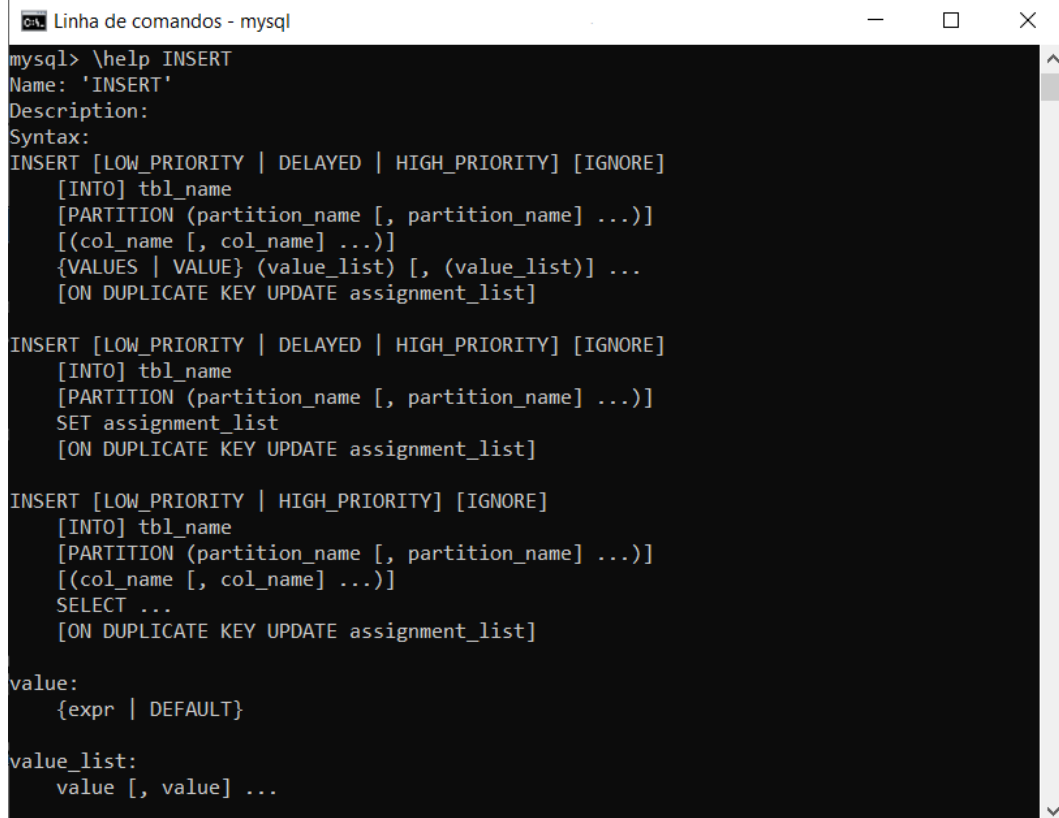
Começará pela primeira coluna das tabelas de resultados anteriores: esta inclui os anos de início e fim de cada temporada separados por um travessão. Estes dois dados são recolhidos na tabela denominada temporada, que possui as colunas “anoInicio” e “anoFim”, que se encarregam de recolher os valores do ano de início e fim da temporada e, por último, o identificador temporalID, que contém um valor inteiro e autoincremental que identifica exclusivamente cada registo na tabela.

Deverá consultar a ajuda que o MySQL oferece, desta vez para inserir dados numa tabela. A página web que deve consultar para obter a informação necessária é <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/insert.html> e o comando de ajuda **help INSERT**;

Das diferentes formas de inserir dados que a “Ajuda” propõe, irá trabalhar principalmente com a primeira. Em certas ocasiões, trabalhará com tabelas que possuem muitas colunas, por isso a segunda forma mostrada na imagem pode ser vantajosa. Abaixo está a sintaxe que será mais utilizada durante a unidade. Não se esqueça de que deve trabalhar com o utilizador root.



```
INSERT INTO nomeTabela
(nomeColuna1, nomeColuna2, ..., nomeColunaN)
VALUES (valor1, valor2, ..., valorN);
```



```

C:\> Linha de comandos - mysql
mysql> \help INSERT
Name: 'INSERT'
Description:
Syntax:
INSERT [LOW_PRIORITY | DELAYED | HIGH_PRIORITY] [IGNORE]
      [INTO] tbl_name
      [PARTITION (partition_name [, partition_name] ...)]
      [(col_name [, col_name] ...)]
      {VALUES | VALUE} (value_list) [, (value_list)] ...
      [ON DUPLICATE KEY UPDATE assignment_list]

INSERT [LOW_PRIORITY | DELAYED | HIGH_PRIORITY] [IGNORE]
      [INTO] tbl_name
      [PARTITION (partition_name [, partition_name] ...)]
      SET assignment_list
      [ON DUPLICATE KEY UPDATE assignment_list]

INSERT [LOW_PRIORITY | HIGH_PRIORITY] [IGNORE]
      [INTO] tbl_name
      [PARTITION (partition_name [, partition_name] ...)]
      [(col_name [, col_name] ...)]
      SELECT ...
      [ON DUPLICATE KEY UPDATE assignment_list]

value:
      {expr | DEFAULT}

value_list:
      value [, value] ...
  
```

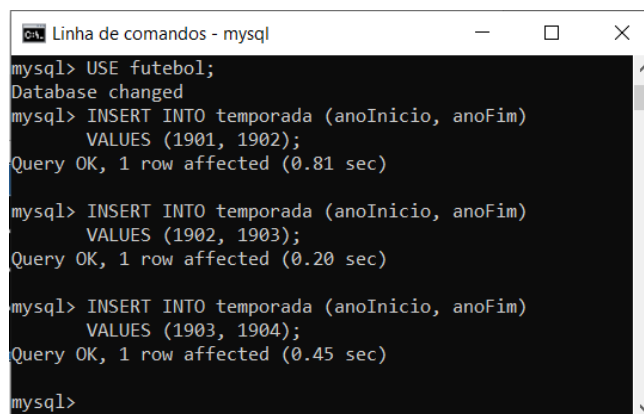
Na imagem pode ver algumas palavras entre parênteses retos: são palavras opcionais que podem ser usadas ou não; também, em alguns casos, entre os parênteses tem várias palavras para escolher; nesses casos uma ou outra será escolhida, mas nunca várias. Entre as palavras opcionais, uma das interessantes é IGNORE, que permite ignorar os erros que possam ocorrer. Embora os erros devam ser corrigidos, e não ocultados ou esquecidos, é bom conhecer as possibilidades que o MySQL oferece. Outra das palavras opcionais interessantes é a palavra INTO, que, como verá ao longo da unidade, será muito utilizada, porque esclarece o que se pretende fazer.

Para inserir os dados na tabela, deve fazer o login na linha de comandos do MySQL e indicar que vai utilizar a base de dados “futebol” através de **USE futebol;**, caso contrário, o MySQL não saberá em que base de dados pretende trabalhar e não lançará um erro indicando-o. Comece a executar as seguintes instruções uma a uma, sempre com um ponto e vírgula no final.

```
INSERT INTO temporada (anoInicio, anoFim)
VALUES (1901, 1902);
```

```
INSERT INTO temporada (anoInicio, anoFim)
VALUES (1902, 1903);
```

```
INSERT INTO temporada (anoInicio, anoFim)
VALUES (1903, 1904);
```

A screenshot of a terminal window titled "Linha de comandos - mysql". The window shows a MySQL command prompt with three INSERT statements being executed. Each statement is followed by a confirmation message: "Query OK, 1 row affected (0.81 sec)", "Query OK, 1 row affected (0.20 sec)", and "Query OK, 1 row affected (0.45 sec)". The prompt returns to "mysql>" after each execution.

```
mysql> USE futebol;
Database changed
mysql> INSERT INTO temporada (anoInicio, anoFim)
VALUES (1901, 1902);
Query OK, 1 row affected (0.81 sec)

mysql> INSERT INTO temporada (anoInicio, anoFim)
VALUES (1902, 1903);
Query OK, 1 row affected (0.20 sec)

mysql> INSERT INTO temporada (anoInicio, anoFim)
VALUES (1903, 1904);
Query OK, 1 row affected (0.45 sec)

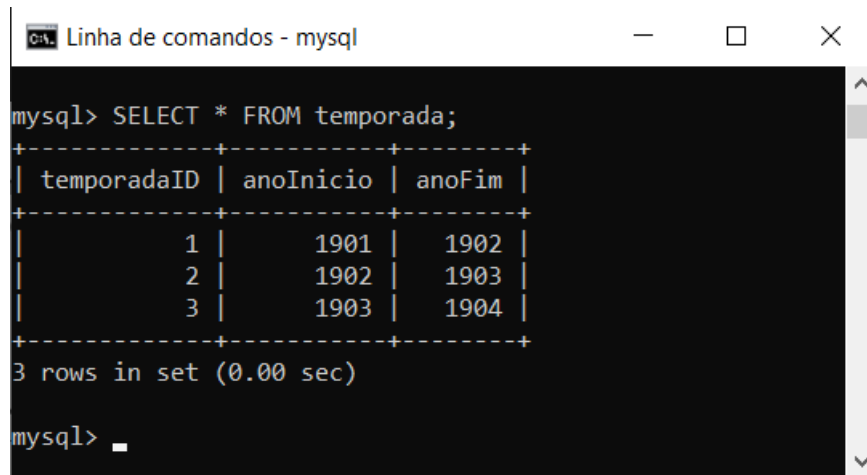
mysql>
```

Como pode observar, sempre que é executada uma instrução, o MySQL devolve a mensagem Query OK, 1 row affected e o tempo que levou para realizar a inserção. Poderia continuar a inserir o resto dos valores na linha de comandos, e o resultado seria sempre o mesmo. Portanto, continue com as inserções desta e das restantes tabelas do MySQL Workbench.

Para confirmar se os dados foram inseridos corretamente, recupere os dados correspondentes à tabela “temporada” através de uma consulta de seleção, na qual indicará que pretende recuperar todas as colunas da tabela. A consulta seria a seguinte:

```
SELECT * FROM temporada;
```

O resultado pode ser visto na imagem:



```
mysql> SELECT * FROM temporada;
+-----+-----+-----+
| temporadaID | anoInicio | anoFim |
+-----+-----+-----+
|          1 |      1901 |    1902 |
|          2 |      1902 |    1903 |
|          3 |      1903 |    1904 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> _
```

Por enquanto, não se preocupe com estes tipos de consultas; serão o principal tópico de estudo na unidade didática que se segue.

## 3. INSERIR OS DADOS ATRAVÉS DE UM FICHEIRO EXTERNO

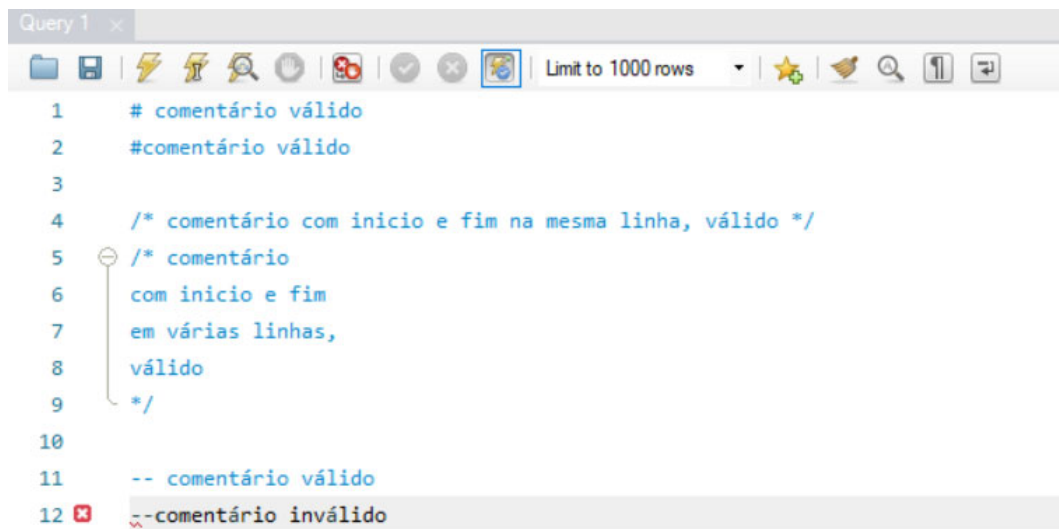
---

Neste ponto irá aprender a inserir os dados das seleções campeãs e vice-campeãs através de um ficheiro de texto feito a partir de um editor de texto. Este editor pode ser qualquer editor de texto simples, como o bloco de notas do Windows, o Notepad++, o Sublime, ou até mesmo o editor MySQL Workbench.

Antes de continuar a inserção de dados através de um ficheiro de texto, vamos abordar os comentários. Os comentários podem ser feitos simplesmente através de uma barra e um asterisco (/\*) para abrir, e asterisco e uma barra (\*/) para fechar. Outra forma de iniciar um comentário seria através de um cardinal (#) no início da linha do comentário, embora este tipo de comentário, ao contrário do anterior, seja apenas válido para uma linha. Existe ainda outro tipo de comentário que consiste em colocar dois hífen consecutivos (--) no início de uma linha – este é o comentário SQL padrão (no MySQL não é válido se o separar com um espaço do texto a comentar).

Na imagem seguinte poderá ver um exemplo de comentários válidos e outro que não o é. Mais informações sobre os comentários podem ser encontradas na página web:

- <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/comments.html>



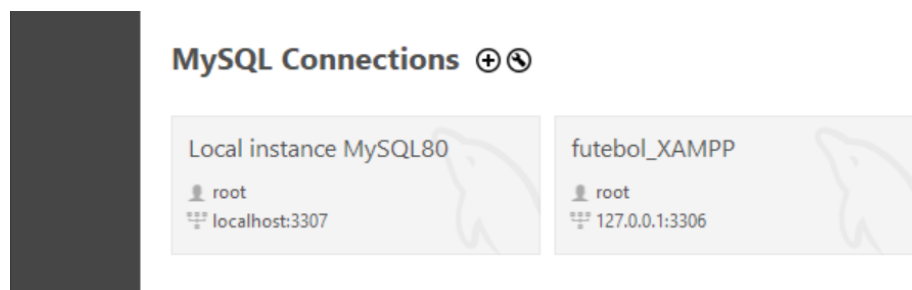
```

Query 1 x
Limit to 1000 rows
1  # comentário válido
2  #comentário válido
3
4  /* comentário com inicio e fim na mesma linha, válido */
5  /* comentário
6     com inicio e fim
7     em várias linhas,
8     válido
9  */
10
11  -- comentário válido
12  --comentário inválido

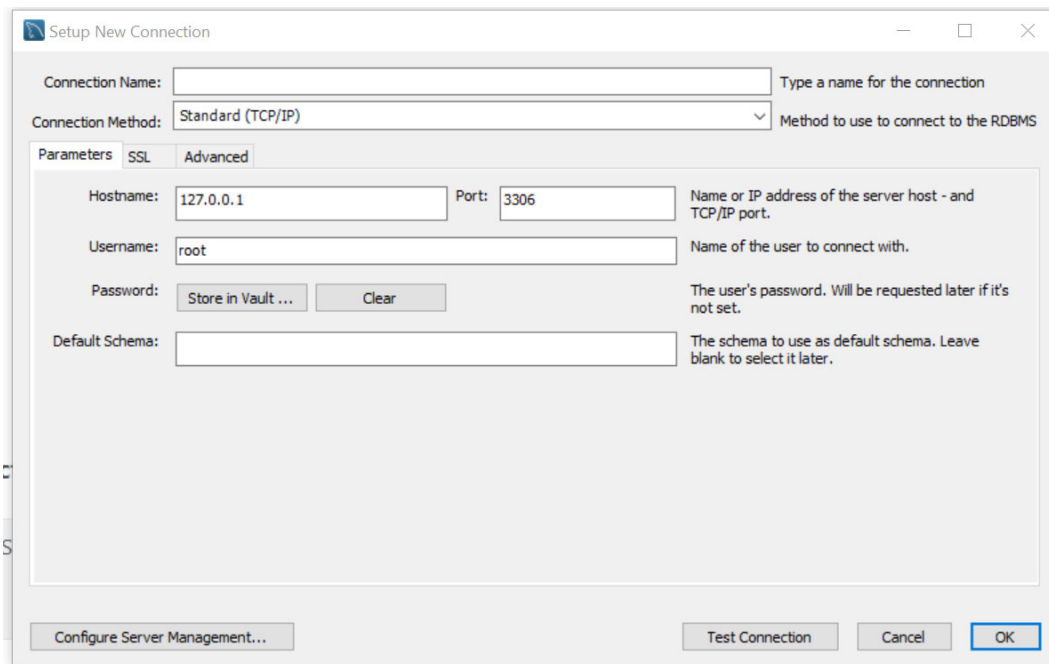
```

Convém também referir, e antes de continuar, que podemos conectar bases de dados criadas em XAMPP (ou similar) com o MySQL Workbench, da seguinte forma:

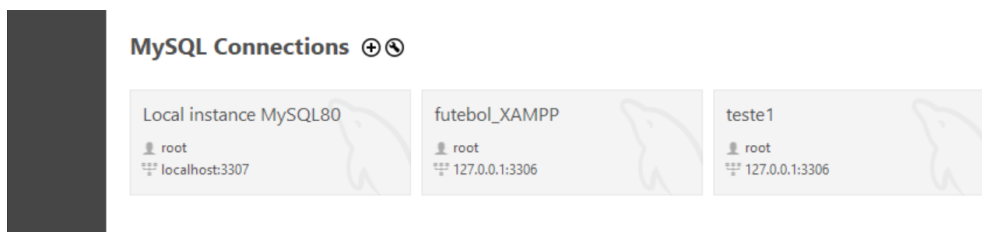
- Abra o MySQL Workbench e clique no sinal “+” ao lado das “MySQL Connections”. Certifique-se de que o XAMPP está com o Apache e o SQL ativados.

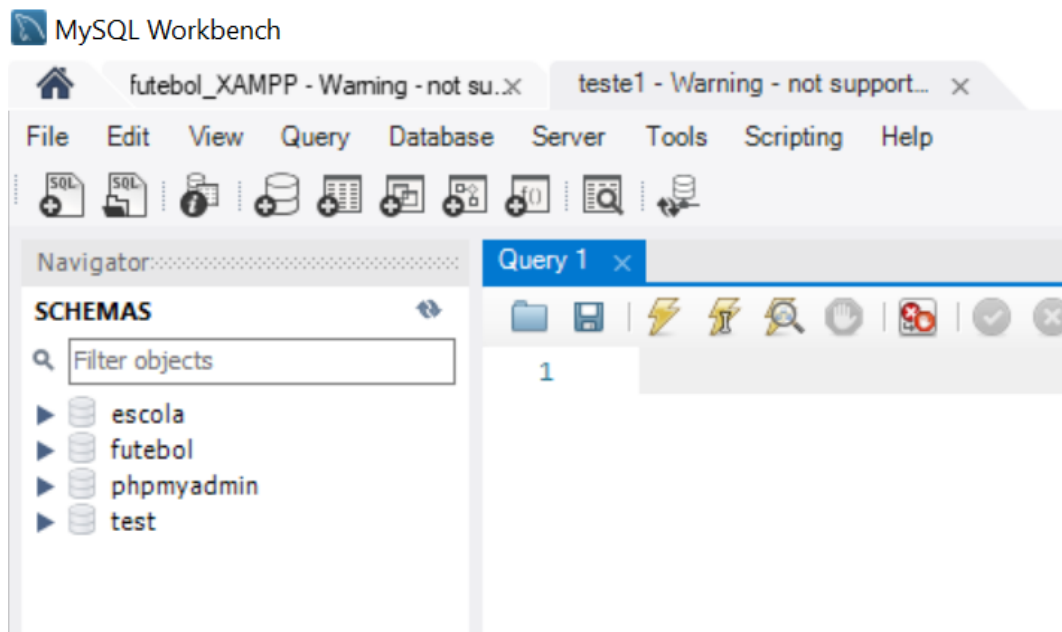


- Atribua um nome à sua nova conexão, verifique se a porta está correta (por padrão será a 3306) e se o user está no root. Em seguida, faça test connection. Nesta fase poderão surgir algumas mensagens de erro, relacionadas com a incompatibilidade entre as versões do servidor web e do Workbench. Pode ignorar as mensagens e continuar. Clique em “OK” quando tiver terminado.



- A nova conexão surgirá ao lado das já criadas MySQL Connections. Poderá entrar e do lado esquerdo da interface surgirá a lista de todas as bases de dados criadas através de XAMPP (ou similar). Deverá seleccionar a base de dados em que deseja trabalhar.





Iniciemos então a inserção de dados através de um ficheiro de texto. Abaixo apresenta-se o código a inserir no ficheiro que deverá gravar como equipa.sql. Para o criar, poderá recorrer a qualquer editor de texto, tal como referido anteriormente.

```
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Farense', 'POR');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Portimonense',
'POR');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Famalicão',
'POR');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Gil Vicente',
'POR');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Moreirense',
'POR');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Sporting de
Braga', 'POR');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Vitória', 'POR');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Belenenses SAD',
'POR');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Benfica', 'POR');
```

```
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Sporting', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Marítimo', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Nacional', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Santa Clara',
'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Boavista', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Paços de
Ferreira', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Porto', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Rio Ave', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Tondela', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Arouca', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Feirense', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Oliveirense',
'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Vizela', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Sporting da
Covilhã', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Académica OAF',
'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Benfica B',
'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Casa Pia', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Estoril Praia',
'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Mafra', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Vilafranquense',
'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Leixões', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Penafiel', 'POR');
```



```
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Porto B', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Varzim', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Cova da Piedade',
'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Chaves', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Académico de
Viseu', 'POR');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Real Madrid',
'ESP');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Milan', 'ITA');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Bayern de
Munique', 'GER');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Liverpool',
'ENG');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Barcelona',
'ESP');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Ajax', 'NED');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Manchester
United', 'ENG');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Internazionale',
'ITA');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Juventus', 'ITA');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Nottingham
Forest', 'ENG');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Celtic', 'SCO');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Hamburgo', 'GER');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Steaua Bucureste',
'ROU');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Olympique de
Marseille', 'FRA');
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Borussia
Dortmund', 'GER');
```

```
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Chelsea', 'ENG');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Feyenoord',
'NED');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Aston Villa',
'ENG');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('PSV Eindhoven',
'NED');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Estrela Vermelha',
'SRB');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Atlético de
Madrid', 'ESP');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Stade de Reims',
'FRA');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Valencia', 'ESP');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Fiorentina',
'ITA');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Eintracht
Frankfurt', 'GER');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Partizan', 'SRB');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Panathinaikos',
'GRE');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Leeds United',
'ENG');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Saint Etienne',
'FRA');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Borussia
Mönchengladbach', 'GER');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Brugge', 'BEL');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Malmö', 'SWE');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Roma', 'ITA');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Sampdoria',
'ITA');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Bayer Leverkusen',
'GER');
```

```

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Monaco', 'FRA');

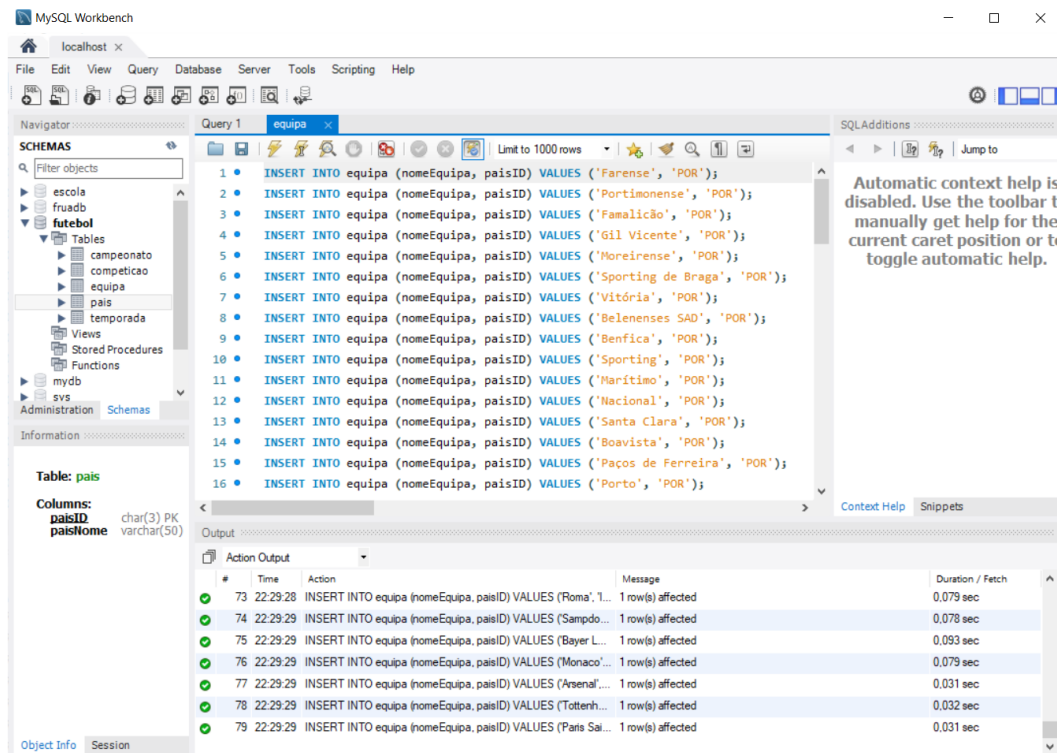
INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Arsenal', 'ENG');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Tottenham',
'ENG');

INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Paris Saint-
Germain', 'FRA');

```

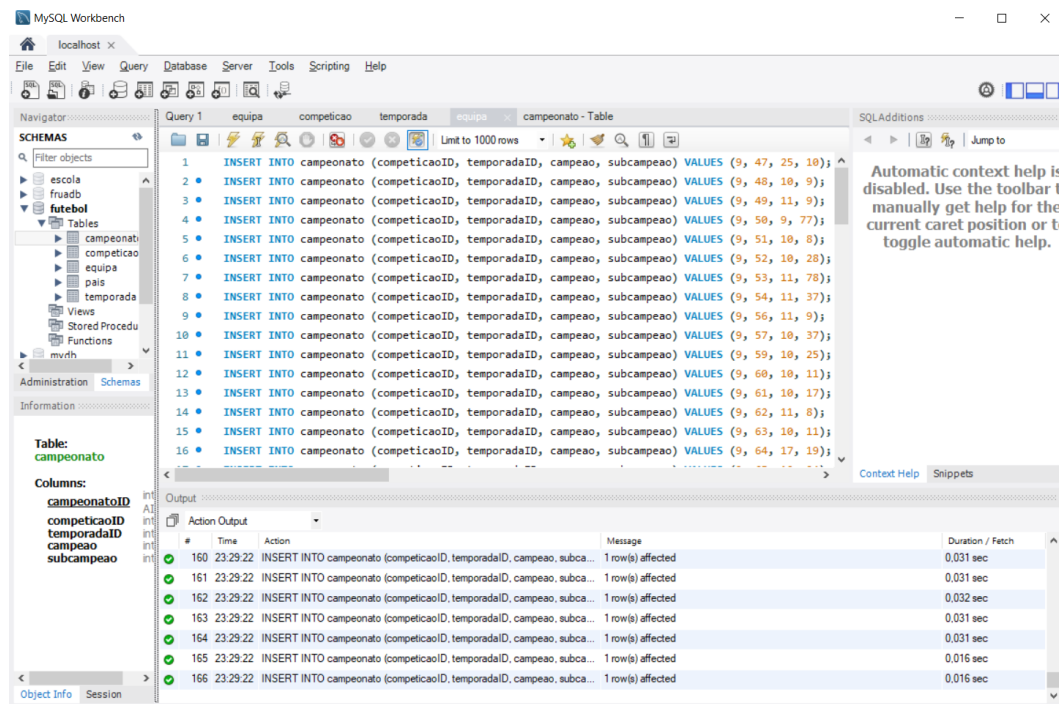
Para que estes comandos, guardados no ficheiro “equipa.sql”, sejam executados, clique sobre a base de dados em que deseja inserir os dados, aceda ao menu “File” e a seguir clique na opção “Open SQL Script”. Selecione o ficheiro e clique no botão “Open”. O código será então destacado em cores diferentes. Por fim, execute o script (clitando no ícone do raio) e verifique se todos os dados foram inseridos corretamente.



Em casos como este, em que é executado um script com várias frases, se uma delas der erro, a execução das seguintes é imediatamente interrompida. Este problema pode ser evitado ignorando os erros e adicionando a palavra IGNORE entre as palavras INSERT INTO. Isto significará que a consulta não terá efeito, mas pelo menos não atrapalhará as seguintes. Embora isso possa ser vantajoso, é sempre preferível fazer bem as consultas, e evitar essas armadilhas para o sistema, e acreditar que tudo foi executado corretamente quando não foi.

Com as tarefas realizadas até agora, foram preenchidas as tabelas referentes às equipas, países, épocas e competições com dados, mas por enquanto são apenas dados isolados. E o que pretendemos é obter as tabelas de resultados do início da unidade, através das quais é possível conhecer, para cada competição, as equipas campeãs e as segundas classificadas de cada temporada. Deste modo, com base nas tabelas do início da unidade, deverá preencher a tabela “campeonato”. Por fim, reunirá todos os dados que, no momento, são independentes. Para isso, terá de rever o valor dos identificadores das tabelas: “temporada”, “competição” e finalmente, “equipa”, que irá corresponder às colunas “campeão” e “subcampeão”.

O valor desses identificadores poderá ser um pouco diferente daquele que é mostrado a seguir, se os dados das tabelas não tiverem sido inseridos na ordem exibida ao longo da unidade. No entanto, isso não é de extrema importância, desde que os dados estejam bem cruzados entre as tabelas, mesmo que seja com números diferentes dos da lista a seguir. Recomenda-se que seja paciente, pois várias décadas de futebol é um longo caminho. Para facilitar um pouco, segue-se abaixo o código de inserção dos dados da Primeira Liga.



```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 47, 25, 10);
```

```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 48, 10, 9);
```

```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 49, 11, 9);
```

```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 50, 9, 77);
```

```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 51, 10, 8);
```

```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 52, 10, 28);
```

```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 53, 11, 78);
```

```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 54, 11, 37);
```

```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 56, 11, 9);
```

```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 57, 10, 37);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 59, 10, 25);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 60, 10, 11);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 61, 10, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 62, 11, 8);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 63, 10, 11);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 64, 17, 19);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 65, 10, 24);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 66, 17, 10);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 67, 10, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 68, 9, 11);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 69, 31, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 70, 10, 8);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 71, 11, 77);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 72, 10, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 73, 8, 10);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 74, 7, 8);
```

```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 75, 8, 25);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 76, 17, 8);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 77, 10, 25);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 78, 10, 11);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 79, 11, 10);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 80, 10, 11);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 81, 11, 8);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 82, 11, 10);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 83, 15, 10);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 84, 15, 77);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 85, 17, 7);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 86, 11, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 87, 15, 11);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 88, 10, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 89, 10, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 90, 11, 7);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 91, 10, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 92, 17, 18);
```

```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 93, 10, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 94, 10, 9);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 95, 10, 11);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 96, 17, 77);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 97, 9, 10);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 98, 20, 2);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 99, 17, 26);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 100, 15, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 101, 10, 15);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 102, 17, 11);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 103, 11, 12);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 104, 10, 11);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 105, 15, 10);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 106, 17, 7);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 107, 26, 27);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 108, 17, 11);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 109, 17, 12);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 110, 11, 31);
```



```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 111, 17, 14);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 112, 10, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 113, 8, 10);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 114, 17, 8);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 115, 11, 9);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 116, 11, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 117, 17, 16);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 118, 17, 36);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 119, 17, 77);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 120, 25, 11);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 121, 77, 10);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 122, 10, 18);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 123, 11, 7);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 124, 7, 17);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 125, 10, 77);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 126, 18, 11);

INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 127, 11, 17);
```

```
INSERT INTO campeonato (competicaoID, temporadaID, campeao,
subcampeao) VALUES (9, 128, 17, 10);
```

Como pode ver, a tabela do campeonato, de momento, é apenas um conjunto de números que não faz sentido. Estes números não fazem sentido, mas permitem fazer ligação da tabela “campeonato” às tabelas “temporada”, “competição” e “equipa”. Destas tabelas é possível obter os nomes das equipas campeãs e segundas classificadas, as temporadas (com o ano inicial e o final) e as competições disputadas.

Como ainda não sabe como realizar a consulta de forma a reunir os dados das diferentes tabelas, apresenta-se nas linhas abaixo a devida consulta para que obtenha o resultado esperado.

```
SELECT
CONCAT(
CAST(temp.anoInicio AS CHAR(4)),
' - ',
CAST(temp.anoFim AS CHAR(4))
) AS Temporada,
comp.nomeCompeticao AS Competição,
eq1.nomeEquipa AS Campeão,
eq2.nomeEquipa AS Segundo Classificado
FROM
campeonato camp
INNER JOIN competicao comp
ON (camp.competicaoID = comp.competicaoID)
INNER JOIN temporada temp
ON (camp.temporadaID = temp.temporadaID)
INNER JOIN equipa eq1
ON (camp.campeao = eq1.equipaID)
LEFT JOIN equipa eq2
ON (camp.subcampeao = eq2.equipaID)
```

ORDER BY

Temporada;

Como pode verificar na imagem seguinte, os resultados obtidos coincidem com os dados fornecidos no início da unidade para as principais competições nacionais realizadas durante os séculos XX e XXI.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The 'Query Editor' window displays the following SQL query:

```

1 SELECT
2   CONCAT(
3     CAST(temp.anoInicio AS CHAR(4)),
4     ', '
5     CAST(temp.anoFim AS CHAR(4))
6   ) AS Temporada,
7   comp.competicaoNome AS Competição,

```

The 'Result Grid' shows the following data:

Temporada	Competição	Campeão	SegundoClassificado
1938 - 1939	Primeira Liga	Académica OAF	Benfica
1939 - 1940	Primeira Liga	Benfica	Belenenses SAD
1940 - 1941	Primeira Liga	Sporting	Belenenses SAD
1941 - 1942	Primeira Liga	Belenenses SAD	Vitória de Guimarães
1942 - 1943	Primeira Liga	Benfica	Vitória
1943 - 1944	Primeira Liga	Benfica	Estoril Praia
1944 - 1945	Primeira Liga	Sporting	Olhanense

The 'Output' window shows the execution log:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
1	23:32:55	SELECT * FROM futebol.competicao LIMIT 0, 1000	10 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
2	23:33:16	SELECT CONCAT(CAST(temp.anoInicio AS CHAR(4)), ', ', CAST(temp.ano...	80 row(s) returned	0.172 sec / 0.000 sec



## CONCLUSÃO

---

Ao longo da unidade trabalhou na linha de comandos com o intuito de inserir dados nas tabelas da base de dados dedicada ao futebol. Já deve ter notado que os dados das tabelas por si só têm pouco valor, mas que, se forem relacionados aos dados de outras tabelas, adquirem um grande potencial.

O facto de os dados incluídos serem verdadeiros é um dos pontos mais importantes para a posterior obtenção de resultados conclusivos e valiosos. A obtenção dos frutos do trabalho desta unidade será o passo seguinte do caminho. Mas antes de chegar a esse ponto, deverá fazer os exercícios desta unidade para que esses resultados sejam mais completos.



## AUTOAVALIAÇÃO

---

1. Qual é o delimitador utilizado para os dados do tipo string ao inserir os dados na tabela?
  - a) O cifrão: \$.
  - b) O cardinal: #.
  - c) A barra: /.
  - d) A plica: '.
  
2. Qual das seguintes afirmações sobre comentários é verdadeira?
  - a) Não é possível criar comentários com MySQL.
  - b) É possível criar comentários com MySQL, e é feito com dois hífen consecutivos e sem a necessidade de deixar espaço entre eles e o texto a comentar.
  - c) É possível criar comentários com MySQL, e a barra e o asterisco (/\*) são utilizados para abrir o comentário, e o asterisco e a barra para fechar o mesmo (\*).
  - d) É possível criar comentários com MySQL, utilizando o cifrão no início da linha.

3. **É possível incluir plicas nos textos inseridos no MySQL?**
- a) Não é possível, por motivos de segurança.
  - b) Pode ser feito, se se escrever uma barra invertida antes.
  - c) É possível simplesmente escrever as plicas.
  - d) Não é possível, porque os criadores do MySQL estabeleceram que só poderiam ser utilizadas aspas.
4. **Com qual dos seguintes caracteres é possível iniciar um comentário?**
- a) #.
  - b) @.
  - c) &.
  - d) %.
5. **Qual das seguintes afirmações é verdadeira?**
- a) É possível inserir valores repetidos na coluna que é a chave primária da tabela.
  - b) É possível inserir valores repetidos na coluna que é uma chave estrangeira de uma tabela.
  - c) É possível inserir valores repetidos na coluna que é um índice com restrição UNIQUE.
  - d) É possível inserir valores nulos na coluna que é a chave primária da tabela.
6. **Se após a execução de uma consulta de inserção na base de dados for exibida a mensagem "Error Code: 1062 Duplicate entry 'ESP' for key 'PRIMARY'", o que poderá significar?**
- a) Que se tentou inserir um valor repetido na coluna que é a chave primária da tabela.
  - b) Que não é possível inserir a string 'ESP', pois esta tem um significado especial no MySQL.
  - c) Que a conexão com o servidor falhou e, portanto, aparece um erro.
  - d) Que este erro ocorreu pelo menos mais 1061 vezes.



7. Dada a declaração `INSERT INTO equipa (equipaNome, paisID) VALUES ('Benfica', 'PT');`, que tabela afeta?
- a) `VALUES`.
  - b) `PT`.
  - c) `equipa`.
  - d) `paisID`.
8. Na declaração `INSERT INTO campeonato (campeonatoID, temporadaID, campeao, subcampeao) VALUES (2, 1, 14, 5)`, todos os dados são do mesmo tipo. Qual?
- a) `DATETIME`.
  - b) `FLOAT`.
  - c) `CHAR`.
  - d) `INT`.
9. Qual das seguintes afirmações permite adicionar dados a uma tabela?
- a) `SELECT * FROM temporada;`
  - b) `INSERT INTO competicao (nomeCompeticao) VALUES ('Liga Portuguesa');`
  - c) `SHOW TABLES;`
  - d) `DESC EQUIPA;`
10. Qual das seguintes consultas irá inserir dados na tabela temporada?
- a) `INSERT INTO temporada SET anoInicio=2011, anoFim=2012;`
  - b) `INSERT INTO (anoInicio, anoFim) temporada VALUES(2011, 2012);`
  - c) `INSERT VALUES(2011, 2012) INTO temporada;`
  - d) `INSERT anoInicio=2011, anoFim=2012 INTO temporada.`



## SOLUÇÕES

---

1.	d	2.	c	3.	b	4.	a	5.	b
6.	a	7.	c	8.	b	9.	b	10.	d

## PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

---

Para expandir os conhecimentos apreendidos nesta unidade, é recomendado visitar as seguintes páginas web (em inglês) e, acima de tudo, que realize todos os exercícios desta unidade, pois permitirão consolidar os seus conhecimentos.

- [https://www.w3schools.com/sql/sql\\_datatypes.asp](https://www.w3schools.com/sql/sql_datatypes.asp)
- <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/data-types.html>

## BIBLIOGRAFIA

---

- Beaulieu, A. (2006), *Aprende SQL*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Gutiérrez Gallardo, J. D. (2009), *MySQL 5.1*. Madrid: Anaya Multimedia.
- Oracle (2021), "Reference Manual". Disponível em:  
<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/>.  
Consultado a 16 de abril de 2021.
- Wikipédia (2021), "Taça da Liga". Disponível em:  
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Ta%C3%A7a\\_de\\_Portugal](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ta%C3%A7a_de_Portugal).  
Consultado a 16 de abril de 2021.
- Wikipédia (2021), "Supertaça de Portugal". Disponível em:  
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Superta%C3%A7a\\_C%C3%A2ndido\\_de\\_Oliveira](https://pt.wikipedia.org/wiki/Superta%C3%A7a_C%C3%A2ndido_de_Oliveira).  
Consultado a 16 de abril de 2021.
- Wikipédia (2021), "Primeira Liga". Disponível em:  
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Primeira\\_Liga](https://pt.wikipedia.org/wiki/Primeira_Liga).  
Consultado a 16 de abril de 2021.

