Departamento de Engenharia Informática e de Sistemas

Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

*Tecnologias e programação de sistemas de informação*

***BD2***

**2018/2019**

**Base de Dados para Liga de futebol**

21270044 – Rafael Simão

22270170 – Rodrigo Mendes

Conteúdo

[Entidades 3](#_Toc528343748)

[Entidade Liga 3](#_Toc528343749)

[Entidade Equipa 3](#_Toc528343750)

[Entidade Jogador 3](#_Toc528343751)

[Entidade Treinador 4](#_Toc528343752)

[Entidade Sancao\_Disciplinar 4](#_Toc528343753)

[Entidade Guarda\_Redes 5](#_Toc528343754)

[Entidade Golo 5](#_Toc528343755)

[Entidade Jogo 5](#_Toc528343756)

[Entidade Classificacao 6](#_Toc528343757)

[Diagrama E/R 7](#_Toc528343758)

[Modelo Fisico 7](#_Toc528343759)

[Script Criação tabela 8](#_Toc528343760)

# Entidades

## Entidade Liga

A entidade Liga representa a informação relativa à liga, como o seu inicio e o seu fim.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Liga** | | | | |
| **Atributo** | **Tipo de Dados** | **Aceita Nulos?** | **Valores Únicos?** | **Descrição** |
| ID\_Liga | Numérico  (5 algarismos) | N | S | Código único atribuído a cada Liga. É um número sequencial de 5 algarismos. Ex: 00120 |
| Inicio | Data | N | N | Data de início da liga. Ex:10/02/2014 |
| Fim | Data | N | N | Data de fim da liga.  Ex:10/07/2014 |
| Divisão | Numérico  (1 algarismo) | N | N | Número da divisão.  Ex: 1 |
| Epoca | Numérico  (8 algarismos) | N | N | Número para a época.  Ex: 20152016 |

## Entidade Equipa

A entidade Equipa representa a equipa que participa na liga.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Equipa** | | | | |
| **Atributo** | **Tipo de Dados** | **Aceita Nulos?** | **Valores Únicos?** | **Descrição** |
| ID\_Equipa | Numérico  (5 algarismos) | N | S | Nº Identificador da Equipa  Ex: 00032 |
| Nome | Texto (80 caracteres) | N | N | Cadeia de caracteres que representa o nome  Ex: Manel da Silva |

## Entidade Jogador

A entidade Jogador representa o jogador que joga numa equipa.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jogador** | | | | |
| **Atributo** | **Tipo de Dados** | **Aceita Nulos?** | **Valores Únicos?** | **Descrição** |
| Id\_Jogador | Numérico  (5 algarismos) | N | S | Nº identificador do jogador.  Ex: 00345 |
| Id\_Equipa | Numérico  (5 algarismos) | N | N | Nº identificador da equipa a que o jogador pertence  Ex: 02345 |
| Nome | Texto (80 caracteres) | N | N | Nome do jogador  Ex: José Peúgas |
| Idade | Numérico  (2 algarismos) | N | N | Idade do jogador  Ex: 27 |

## Entidade Treinador

A entidade Treinador representa o treinador e esta associado a uma equipa.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treinador** | | | | |
| **Atributo** | **Tipo de Dados** | **Aceita Nulos?** | **Valores Únicos?** | **Descrição** |
| Id\_Treinador | Numérico  (5 algarismos) | N | S | Nº identificador único do treinador  Ex: 00987 |
| Id\_Equipa | Numérico  (5 algarismos) | N | N | Nº identificador da equipa que o treinador treina  Ex: 00324 |
| Nome | Texto (80 caracteres) | N | N | Nome do treinador  Ex: Manuel Coelho |
| Tipo | Texto (80 caracteres) | N | N | Tipo do treinador  Ex: Adjunto |

## Entidade Sancao\_Disciplinar

A entidade Sancao\_Disciplinar representa as sanções disciplinares que um jogador pode receber.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sancao\_Disciplinar** | | | | |
| **Atributo** | **Tipo de Dados** | **Aceita Nulos?** | **Valores Únicos?** | **Descrição** |
| Id\_Sancao | Numérico  (5 algarismos) | N | S | Nº identificador da sanção  Ex: 00011 |
| Id\_Jogador | Numérico  (5 algarismos) | N | N | Nº identificador do jogador que recebeu a sanção  Ex: 00342 |
| Inicio | Data | N | N | Data de inicio da sanção.  Ex: 10/09/2017 |
| Fim | Data | N | N | Data de fim da sanção.  Ex: 20/07/2018 |

## Entidade Guarda\_Redes

A entidade Guarda\_Redes representa o guarda redes de uma equipa, e regista o numerod e golos sofridos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Guarda\_Redes** | | | | |
| **Atributo** | **Tipo de Dados** | **Aceita Nulos?** | **Valores Únicos?** | **Descrição** |
| ID\_Jogador | Numérico  (5 algarismos) | N | S | Nº de identificação do registo para executar pesquisas |
| N\_Golos\_Sofridos | Numérico  (3 algarismos) | N | N | Quantidade de golos sofridos do jogador do tipo guarda-redes |

## Entidade Golo

A entidade Golo representa o numero de golos marcados por cada jogador.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Golos** | | | | |
| **Atributo** | **Tipo de Dados** | **Aceita Nulos?** | **Valores Únicos?** | **Descrição** |
| Id\_Jogador | Numérico  (5 algarismos) | N | N | Nº de identificação do registo para executar pesquisas |
| Id\_Jogo | Numérico  (5 algarismos) | N | N | Nº de identificação do jogo |
| N\_Golos | Numérico  (2 algarismos) | N | N | Nº de golos marcados pelo jogador no respetivo jogo |
| Temp\_Jogo | Data | N | N | Tempo de duração do jogo |

## Entidade Jogo

A entidade Jogo representa o jogo da liga entre duas equipas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jogo** | | | | |
| **Atributo** | **Tipo de Dados** | **Aceita Nulos?** | **Valores Únicos?** | **Descrição** |
| ID\_Jogo | Numérico  (5 algarismos) | N | S | Nº de identificação do registo para executar pesquisas |
| Id\_Equipa\_Casa | Numérico  (5 algarismos) | N | N | Nº de identificação da equipa da casa |
| Id\_Equipa\_Visitante | Numérico  (5 algarismos) | N | N | Nº de identificação da equipa visitante |
| Id\_Liga | Numérico  (5 algarismos) | N | N | Nº de identificação da liga a que pertence |
| N\_Golos\_Casa | Numérico  (2 algarismos) | N | N | Nº de golos marcados pela equipa da casa |
| N\_Golos\_Visitante | Numérico  (2 algarismos) | N | N | Nº de golos marcados pela equipa visitante |

## Entidade Classificacao

A entidade Classificacao representa a classificação das equipas na liga.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Classificacao** | | | | |
| **Atributo** | **Tipo de Dados** | **Aceita Nulos?** | **Valores Únicos?** | **Descrição** |
| Id\_Classificacao | Numérico  (5 algarismos) | N | S | Nº de identificação do registo para executar pesquisas |
| Id\_Liga | Numérico  (5 algarismos) | N | N | Nº de identificação da liga a que essa classificação pertence |
| Id\_Equipa | Numérico  (5 algarismos) | N | N | Nº de identificação da equipa |
| N\_Golos\_Marcados | Numérico  (2 algarismos) | N | N | Nº de golos marcados pela equipa |
| N\_Golos\_Sofridos | Numérico  (2 algarismos) | N | N | Nº de golos sofridos pela equipa |
| N\_Jogos | Numérico  (2 algarismos) | N | N | Nº de Jogos totais jogados pela equipa |
| N\_Pontos | Numérico  (2 algarismos) | N | N | Nº de pontos da equipa |
| N\_Jogos\_Ganhos | Numérico  (2 algarismos) | N | N | Nº de jogos ganhos da equipa |
| N\_Jogos\_Sofridos | Numérico  (2 algarismos) | N | N | Nº de jogos perdidos da equipa |

# Diagrama E/R

|  |
| --- |
|  |

# Modelo Fisico

|  |
| --- |
|  |

# Script Criação tabela

|  |
| --- |
| create table Equipa(  Id\_Equipa number(5) not null primary key,  Nome varchar2(80) not null  );  create table Jogador(  Id\_Jogador number(5) not null primary key,  Id\_Equipa number(5) not null,  Nome varchar2(80) not null,  Idade number(2) not null,  constraint FK\_Id\_Equipa foreign Key(Id\_Equipa) references Equipa(Id\_Equipa)  );  create table Golos\_Guarda\_Redes(  Id\_Jogador number(5) not null,  N\_golos\_sofrido number(3) not null,  constraint FK\_Id\_Jogador\_Guarda\_Redes foreign key(Id\_Jogador) references Jogador(Id\_Jogador)  );  create table Treinador(  Id\_Treinador number(5) not null primary key,  Id\_Equipa number(5) not null,  Nome varchar2(80) not null,  Tipo varchar2(80) not null,  constraint FK\_Id\_Equipa\_Treinar foreign key(Id\_Equipa) references Equipa(Id\_Equipa)  );  create table Liga(  Id\_Liga number(5) not null primary key,  Divisao number(1) not null check(Divisao = 1 or Divisao = 2),  Epoca number(8) not null,  Inicio Date not null,  Fim Date not null  );  create table Jogo(  ID\_Jogo number(5) not null primary key,  Id\_Equipa\_Casa number(5) not null,  Id\_Equipa\_Visitante number(5) not null,  Id\_Liga number(5) not null,  N\_Golos\_Casa number(2) not null,  N\_Golos\_Visitante number(2) not null,    constraint FK\_Id\_Equipa\_Casa foreign key(Id\_Equipa\_Casa) references Equipa(Id\_Equipa),  constraint FK\_Id\_Equipa\_Visitante foreign key(Id\_Equipa\_Visitante) references Equipa(Id\_Equipa),  constraint Id\_Liga foreign key(Id\_Liga) references Liga(Id\_Liga)  );  create table Golo(  Id\_Jogador number(5) not null,  Id\_Jogo number(5) not null,  N\_Golos number(2) not null,  Temp\_Jogo date not null,  primary key(Id\_Jogador, Id\_Jogo) constraint FK\_Id\_Jogador\_Golo foreign key(Id\_Jogador) references Jogador(Id\_Jogador),  constraint FK\_Id\_Jogo\_Golo foreign key(Id\_Jogo) references Jogo(Id\_jogo)  );  create table Classificação(  Id\_Classificacao number(5) not null primary key,  Id\_Liga number(5) not null,  Id\_Equipa number(5) not null,  N\_Golos\_Marcados number(2) not null,  N\_Golos\_Sofridos number(2) not null,  N\_Jogos number(2) not null,  N\_Pontos number(2) not null,  N\_Jogos\_Ganhos number(2) not null,  N\_Jogos\_Sofridos number(2) not null,  constraint FK\_Id\_Equipa\_Class foreign key(Id\_Equipa) references Equipa(Id\_Equipa),  constraint FK\_Id\_Liga\_Class foreign key(Id\_Liga) references Liga(Id\_Liga)  );  create table Sanção\_Disciplinar(  Id\_Sancao number(5) not null primary key,  Id\_Jogador number(5) not null,  Inicio date not null,  Fim date not null,  constraint FK\_Id\_Jogador\_Sancao foreign key(Id\_Jogador) references Jogador(Id\_Jogador)  );  create table Equipas\_Liga(  Id\_Equipa number(5) not null,  Id\_Liga number(5) not null,  primary key(Id\_Equipa, Id\_liga),  constraint FK\_Id\_Equipa\_Equipas\_Liga foreign key(Id\_Equipa) references Equipa(Id\_Equipa),  constraint FK\_Id\_Liga\_Equipas\_Liga foreign key(Id\_Liga) references Liga(Id\_Liga)  ); |