Universidade de Évora

Curso de Engenharia Informática

**Base de Dados**

Relatório do 2ºTrabalho

2019/2020



Leonardo Catarro nº43025

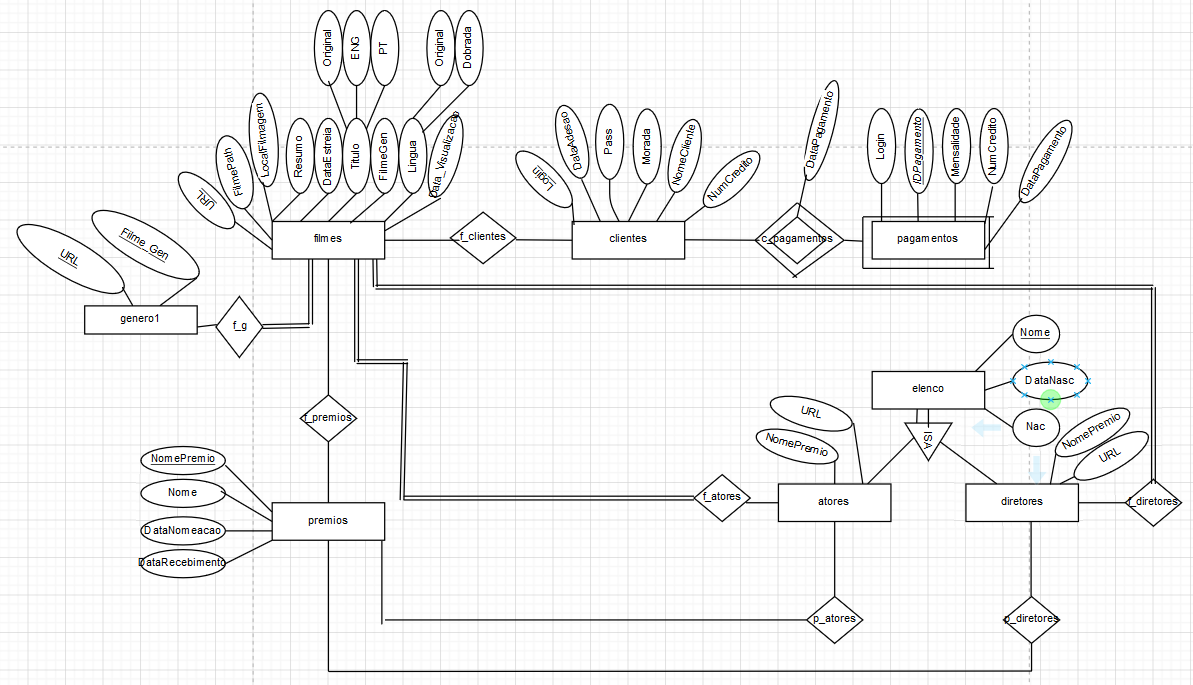
Diogo Solipa nº43071

**Introdução**

Com este projeito de Base de Dados vimos desenvolver um modelo E-R e a sua respetiva Base de Dados utilizando PostgreSQL

**Resolução dos Exercícios Propostos**

1)Modelo E-R:



2)Transformar o modelo em tabelas:

filme(URL, FilmePath, LocalFilmagem, DataEstreia, Titulo\_PT, Titulo\_ENG, Titulo\_Original, Lingua\_Original, Lingua\_Dobrada,Data\_Visualizacao)

f\_clientes(URL,Login)

f\_premios(URL,NomePremio)

f\_atores(URL,Nome)

f\_diretores(URL,Nome)

cliente(Login, DataAdesao, Pass, Morada, NomeCliente, NumCredito)

c\_pagamentos(IDPagamento,Login, DataPagamento)

pagamentos(IDPagamento, Login, Mensalidade, NumCredito, DataPagamento)

premios(NomePremio, DataNomeacao, DataRecebimento, Nome)

p\_atores(NomePremio,Nome)

p\_diretores(NomePremio,Nome)

atores(Nome, NomePremio,URL)

diretores(Nome, NomePremio,URL)

genero1(Filme\_Gen,URL)

f\_g(Filme\_Gen,URL)

3)Definir o conjunto de dependências funcionais que a base de dados deve verificar

URL🡪FilmePath,LocalFilmagem,Resumo,DataEstreia,Titulo,Lingua

Login🡪DataAdesao,Pass,Morada,NomeCliente,NumCredito

NomePremio🡪Nome,DataNomeacao,DataRecebimento

4)Calcular a cobertura canónica do conjunto de dependências funcionais da alínea anterior

5) Apresentar a Base de Dados na forma normal de Boyce Codd

6) Se a base de dados da alínea anterior não preserva as dependências apresente a base de dados na 3ª formula normal

7)Indicar as chaves candidatas, primárias e estrangeiras para cada relação

**Relação filmes:**

Chaves Candidatas:{URL},{Resumo}

Chave Primária: {URL}

Chaves Estrangeiras:

**Relação f\_clientes:**

Chaves Candidatas:{URL,Login}

Chave Primária:{URL,Login}

Chaves Estrangeiras:{URL} de filmes e {Login} de clientes

**Relação f\_premios:**

Chaves Candidatas:{NomePremio}

Chave Primária:{NomePremio}

Chaves Estrangeiras:{URL} de filmes e {NomePremio} de premios

**Relação f\_atores:**

Chaves Candidatas:{URL,Nome}

Chave Primária:{URL,Nome}

Chaves Estrangeiras:{URL} de filme e {Nome} de atores

**Relação f\_diretores:**

Chaves Candidatas:{URL,Nome}

Chave Primária:{URL,Nome}

Chaves Estrangeiras:{URL} de filmes e {Nome} de diretores

**Relação clientes:**

Chaves Candidatas:{Login},{NumCredito}

Chave Primária:{Login}

Chaves Estrangeiras

**Relação c\_pagamentos:**

Chaves Candidatas:{Login,IDPagamento}

Chave Primária:{Login,IDPagamento}

Chaves Estrangeiras:{Login} de clientes e {IDPagamento} de pagamentos

**Relação pagamentos:**

Chaves Candidatas:{IDPagamento},{Login},{NumCredito}

Chave Primária:{IDPagamento}

Chaves Estrangeiras:{Login} de clientes e {NumCredito} cliente

**Relação premios:**

Chaves Candidatas:{NomePremio}

Chave Primária:{NomePremio}

Chaves Estrangeiras:

**Relação p\_atores:**

Chaves Candidatas:{NomePremio,Nome}

Chave Primária:{NomePremio,Nome}

Chaves Estrangeiras:{Nome} de atores e {NomePremio} de premios

**Relação p\_diretores:**

Chaves Candidatas:{NomePremio,Nome}

Chave Primária:{NomePremio,Nome}

Chaves Estrangeiras:{Nome} de diretores e {NomePremio} de diretores

**Relação atores:**

Chaves Candidatas:{Nome}

Chave Primária:{Nome}

Chaves Estrangeiras:{NomePremio} de premios

**Relação diretores:**

Chaves Candidatas:{Nome}

Chave Primária:{Nome}

Chaves Estrangeiras:{NomePremio} de premios

**Relação genero1:**

Chaves Candidatas:{URL,Filme\_Gen}

Chave Primária:{URL,Filme\_Gen}

Chaves Estrangeiras:{URL} de filme

**Relação f\_g:**

Chaves Candidatas:{URL,Filme\_Gen}

Chave Primária{URL,Filme\_Gen}

Chave Estrangeiras:{URL} de filme

{URL,Filme\_Gen} de genero1

8)Indicar os comandos SQL para a criação das tabelas que constituem as tabelas da Base de Dados

**Create table filme** (

URL varchar(200) primary key,

Filme\_Path varchar(50),

Resumo varchar(100),

Data\_Estreia Date,

Local\_Filmagem varchar(50),

T\_Original varchar(50),

T\_PT varchar(50),

T\_ENG varchar(50),

Filme\_Gen varchar(20),

L\_Dobrada varchar(50),

L\_Original varchar(50),

Data\_Visualizacao char(5)

);

**Create table F\_Clientes** (

URL varchar(200),

Login varchar(30),

primary key (URL,Login),

foreign key (URL) references filme on delete restrict

);

**Create table cliente1** (

Login varchar(30) primary key,

Num\_Credito char(16),

Pass varchar(50),

Morada varchar(100),

Nome varchar(100),

Data\_Adesao Date

);

**Create table pagamento** (

ID\_Pagamento char(10) primary key,

Mensalidade varchar(6),

Data\_Pagamento Date,

Login varchar(30),

Num\_Credito char(16),

Foreign key (Login) references cliente1 on delete restrict

);

**Create table premios** (

Nome\_Premio varchar(20) primary key,

Data\_Nomeacao Date,

Data\_Recebimento Date

);

**Create table c\_pagamentos** (

Data\_Pagamento Date,

ID\_Pagamento char(10),

Login varchar(30),

primary key (ID\_Pagamento, Login),

Foreign key (Login) references cliente1 on delete restrict,

Foreign key (ID\_Pagamento) references pagamento on delete restrict

);

**Create table f\_premios** (

Nome\_Premio varchar(20),

URL varchar(50),

primary key (URL,Nome\_Premio),

foreign key (URL) references filme on delete restrict,

foreign key (Nome\_Premio) references premios on delete restrict

);

**Create table elenco** (

Nome varchar(50) primary key,

Data\_Nasc Date,

Nac varchar(50)

);

**Create table atores** (

Nome varchar(50) primary key,

Data\_Nasc Date,

Nac varchar(50),

Nome\_Premio varchar(20),

URL varchar(200),

Foreign key (URL) references filme on delete restrict

);

**Create table diretores** (

Nome varchar(50) primary key,

Data\_Nasc Date,

Nac varchar(50),

Nome\_Premio varchar(20),

URL varchar(200),

Foreign key (URL) references filme on delete restrict

);

**Create table f\_atores** (

URL varchar(200),

Nome varchar(50),

Nome\_Premio varchar(20),

primary key (URL, Nome),

Foreign key (URL) references filme on delete restrict,

Foreign key (Nome) references elenco on delete restrict

);

**Create table f\_diretores** (

URL varchar(50),

Nome varchar(50),

Nome\_Premio varchar(20),

primary key (URL, Nome),

Foreign key (URL) references filme on delete restrict,

Foreign key (Nome) references elenco on delete restrict

);

**Create table p\_diretores** (

Nome\_Premio varchar(20),

Nome varchar(50),

primary key (Nome\_Premio,Nome),

foreign key (Nome\_Premio) references premios on delete restrict,

foreign key (Nome) references diretores on delete restrict

);

**Create table p\_atores** (

Nome\_Premio varchar(20),

Nome varchar(50),

primary key (Nome\_Premio,Nome),

foreign key (Nome\_Premio) references premios on delete restrict,

foreign key (Nome) references atores on delete restrict

);

**Create table genero1** (

URL varchar(200),

Filme\_Gen varchar(20),

primary key (URL, Filme\_Gen),

foreign key (URL) references filme on delete restrict

);

**Create table f\_g** (

URL varchar(200),

Filme\_Gen varchar(20),

primary key (URL,Filme\_Gen),

foreign key (URL) references filme on delete restrict,

foreign key (URL,Filme\_Gen) references genero1 on delete restrict

);

9)Inserção de dados na Base de Dados:

🡪Inserção dos 10 filmes á nossa escolha:

**--Joker**

insert into filme values('https://www.imdb.com/title/tt7286456/?ref\_=fn\_al\_tt','C:\Desktop','In Gotham City, mentally troubled comedian Arthur Fleck is disregarded and mistreated by society. He then embarks on a downward spiral of revolution and bloody crime. This path brings him face-to-face with his alter-ego: the Joker.','2019/10/03','USA','Joker','Joker','Joker','Brazilian','English');

**--Ad Astra**

insert into filme values('https://www.imdb.com/title/tt2935510/?ref\_=adv\_li\_tt','C:\Desktop','Astronaut Roy McBride undertakes a mission across an unforgiving solar system to uncover the truth about his missing father and his doomed expedition that now, 30 years later, threatens the universe.','2019/09/19','USA','Ad Astra','Ad Astra','Ad Astra','','English');

**--Us**

insert into filme values('https://www.imdb.com/title/tt6857112/?ref\_=adv\_li\_tt','C:\Desktop','A familys serene beach vacation turns to chaos when their doppelgängers appear and begin to terrorize them.','2019/03/21','USA','Us','Nós','Us','','English');

**--Marriage Story**

insert into filme values('https://www.imdb.com/title/tt7653254/?ref\_=adv\_li\_tt','C:\Desktop','Noah Baumbachs incisive and compassionate look at a marriage breaking up and a family staying together.','2019/12/06','USA','Marriage Story','História de um Casamento','Marriage Story','','English');

**--Jumanji: The Next Level**

insert into filme values('https://www.imdb.com/title/tt7975244/?ref\_=adv\_li\_tt','C:\Desktop','In Jumanji: The Next Level, the gang is back but the game has changed. As they return to rescue one of their own, the players will have to brave parts unknown from arid deserts to snowy mountains, to escape the worlds most dangerous game.','2019/12/12','Canada,USA','Jumanji: The Next Level','Jumanji: O Nível Seguinte','Jumanji: The Next Level','','English');

**--The Lion King**

insert into filme values('https://www.imdb.com/title/tt6105098/?ref\_=adv\_li\_tt','C:\Desktop','After the murder of his father, a young lion prince flees his kingdom only to learn the true meaning of responsibility and bravery.','2019/07/18','USA','The Lion King','O Rei Leão','The Lion King','French','English');

**--Assalto ao Poder**

insert into filme values('https://www.imdb.com/title/tt6189022/?ref\_=adv\_li\_tt','C:\Desktop','Mike Banning is framed for the attempted assassination of the President and must evade his own agency and the FBI as he tries to uncover the real threat.','2019/08/22','UK','Angel Has Fallen','Assalto ao Poder','Angel Has Fallen','','English');

**--Toy Story 4**

insert into filme values('https://www.imdb.com/title/tt1979376/?ref\_=adv\_li\_tt','C:\Desktop','When a new toy called "Forky" joins Woody and the gang, a road trip alongside old and new friends reveals how big the world can be for a toy.','2019/06/27','Pixar Animation Studios(USA)','Toy Story 4','Toy Story 4','Toy Story 4','','English');

**--Projeto Gemini**

insert into filme values('https://www.imdb.com/title/tt1025100/?ref\_=adv\_li\_tt','C:\Desktop','An over-the-hill hitman faces off against a younger clone of himself.','2019/10/10','USA','Gemini Man','Projeto Gemini','Gemini Man','French','English');

**--Rambo:Last Blood**

insert into filme values('https://www.imdb.com/title/tt1206885/?ref\_=adv\_li\_tt','C:\Desktop','Rambo must confront his past and unearth his ruthless combat skills to exact revenge in a final mission.','2019/09/26','USA','Rambo: Last Blood','Rambo: A Última Batalha','Rambo: Last Blood','Spanish','English');

🡪Inserção dos clientes:

🡪Inserção dos Atores e Diretores dos Filmes:

🡪Atores:

--INSERÇÕES TABELA ATORES:

--Joker

insert into atores values('Joaquin Phoenix','1974/10/28','Puertorriqueno','','https://www.imdb.com/title/tt7286456/?ref\_=fn\_al\_tt');

insert into atores values('Robert De Niro','1943/08/17','American','','https://www.imdb.com/title/tt7286456/?ref\_=fn\_al\_tt');

insert into atores values('Zazie Beetz','1991/02/20','German','','https://www.imdb.com/title/tt7286456/?ref\_=fn\_al\_tt');

insert into atores values('Frances Conroy','1953/11/13','American','','https://www.imdb.com/title/tt7286456/?ref\_=fn\_al\_tt');

--Ad Astra

insert into atores values('Brad Pitt','1963/12/18','American','','https://www.imdb.com/title/tt2935510/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Tommy Lee Jones','1946/09/15','American','','https://www.imdb.com/title/tt2935510/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Ruth Negga','1982/01/07','Ethiopian','','https://www.imdb.com/title/tt2935510/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Donald SuthherLand','1935/07/17','French','','https://www.imdb.com/title/tt2935510/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Us

insert into atores values('Lupita Nyongo','1983/03/01','Mexican','','https://www.imdb.com/title/tt6857112/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Anna Diop','1988/02/06','Senegalan','','https://www.imdb.com/title/tt6857112/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Elisabeth Moss','1982/07/24','Amercian','','https://www.imdb.com/title/tt6857112/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Tim Heidecker','1976/02/03','American','','https://www.imdb.com/title/tt6857112/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Marriage Story

insert into atores values('Adam Driver','1983/11/19','American','','https://www.imdb.com/title/tt7653254/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Scarlett Johansson','1984/11/22','French','','https://www.imdb.com/title/tt7653254/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Julia Greer','1989/03/23','American','','https://www.imdb.com/title/tt7653254/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Wallace Shawn','1943/11/12','American','','https://www.imdb.com/title/tt7653254/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Jumanji: The Next Level

insert into atores values('Karen Gillan','1987/11/28','Scottish','','https://www.imdb.com/title/tt7975244/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Marin Hinkle','1966/03/23','Tanzanian','','https://www.imdb.com/title/tt7975244/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Madison Iseman','1997/02/14','American','','https://www.imdb.com/title/tt7975244/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Dwayne Johnson','1972/05/02','American','','https://www.imdb.com/title/tt7975244/?ref\_=adv\_li\_tt');

--The Lion King

insert into atores values('Rowan Atkinson','1955/01/06','British','','https://www.imdb.com/title/tt6105098/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Matthew Broderick','1962/03/21','American','','https://www.imdb.com/title/tt6105098/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Niketa Calame-Harris','1980/11/10','American','','https://www.imdb.com/title/tt6105098/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Jim Cummings','1952/11/03','American','','https://www.imdb.com/title/tt6105098/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Assalto ao Poder

insert into atores values('Gerard Butler','1969/11/13','Scottish','','https://www.imdb.com/title/tt6189022/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Frederick Schmidt','1968/02/24','French','','https://www.imdb.com/title/tt6189022/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Danny Huston','1962/05/14','Italian','','https://www.imdb.com/title/tt6189022/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Rocci Williams','1987/05/23','American','','https://www.imdb.com/title/tt6189022/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Toy Story 4

insert into atores values('Tom Hanks','1956/07/09','American','','https://www.imdb.com/title/tt1979376/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Tim Allen','1953/06/13','American','','https://www.imdb.com/title/tt1979376/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Annie Potts','1952/10/28','American','','https://www.imdb.com/title/tt1979376/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Tony Hale','1970/09/30','American','','https://www.imdb.com/title/tt1979376/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Projeto Gemini

insert into atores values('Will Smith','1968/09/25','American','','https://www.imdb.com/title/tt1025100/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Clive Owen','1964/10/03','Scottish','','https://www.imdb.com/title/tt1025100/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Douglas Hodge','1960/02/25','Scottish','','https://www.imdb.com/title/tt1025100/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Ralph Brown','1957/06/18','Scottish','','https://www.imdb.com/title/tt1025100/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Rambo:Last Blood

insert into atores values('Sylvester Stallone','1946/07/06','American','','https://www.imdb.com/title/tt1206885/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Paz Vega','1976/01/02','Spanish','','https://www.imdb.com/title/tt1206885/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Adriana Barraza','1956/03/05','Mexican','','https://www.imdb.com/title/tt1206885/?ref\_=adv\_li\_tt');

insert into atores values('Yvette Monreal','1992/07/09','Mexican','','https://www.imdb.com/title/tt1206885/?ref\_=adv\_li\_tt');

🡪Diretores:

--Joker

insert into diretores values('Todd Phillips','1970/12/20','American','','https://www.imdb.com/title/tt7286456/?ref\_=fn\_al\_tt');

--Us

insert into diretores values('Jordan Peele','1979/02/21','American','','https://www.imdb.com/title/tt2935510/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Ad Astra

insert into diretores values('James Gray','1969/04/14','American','','https://www.imdb.com/title/tt6857112/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Marriage Story

insert into diretores values('Noah Baumbach','1969/09/03','American','','https://www.imdb.com/title/tt7653254/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Jumanji: The Next Level

insert into diretores values('Jake Kasdan','1974/10/28','American','','https://www.imdb.com/title/tt7975244/?ref\_=adv\_li\_tt');

--The Lion King

insert into diretores values('Jon Favreau','1966/10/19','American','','https://www.imdb.com/title/tt6105098/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Assalto ao Poder

insert into diretores values('Ric Roman Waugh','1968/02/20','American','','https://www.imdb.com/title/tt6189022/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Toy Story 4

insert into diretores values('Josh Cooley','1980/05/24','American','','https://www.imdb.com/title/tt1979376/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Projeto Gemini

insert into diretores values('Ang Lee','1954/10/23','Republic of China','','https://www.imdb.com/title/tt1025100/?ref\_=adv\_li\_tt');

--Rambo:Last Blood

insert into diretores values('Adrian Grunberg','1975/03/14','American','','https://www.imdb.com/title/tt1206885/?ref\_=adv\_li\_tt');

10) Indicar as expressões SQL para responder ás perguntas

a) Quais são os filmes do género ’Thriler’ e ’Mistério’?

select distinct T\_Original

from filme NATURAL INNER JOIN genero1

where Filme\_Gen='Thriller' AND Filme\_Gen='Mystery';

(b) Que clientes podem assistir a filmes em ’2/12/2019’?

(c) Quais os filmes em Lingua original Inglesa e que têm um actor francês?

select T\_Original

from filme NATURAL INNER JOIN atores

where Nac='French' AND L\_Original='English';

(d) Qual é o total cobrado em mensalidades no mês de Novembro de 2019?

select count(Mensalidade),Login

from pagamento NATURAL INNER JOIN cliente1

where Data\_Pagamento='10/19'

GROUP BY Login;

(e) Que filmes foram vistos no dia 2/12/2019?

select T\_Original

from filme

where Data\_Visualizacao='2019/12/02';

(f) Que filmes viu o cliente ’xxx’?

select T\_Original

from filme NATURAL INNER JOIN cliente1

where Nome='xxx';

(g) Qual é o director que nunca fez um filme do género ’fantasia’?

select Nome

from diretores

EXCEPT

select Nome

from diretores NATURAL INNER JOIN filme NATURAL INNER JOIN genero1

where Filme\_Gen='Fantasy';

(h) Qual é o filme com mais prémios?

(i) Qual é o filme com mais actores premiados?

(j) Que clientes já viram todos os filmes de 2019?