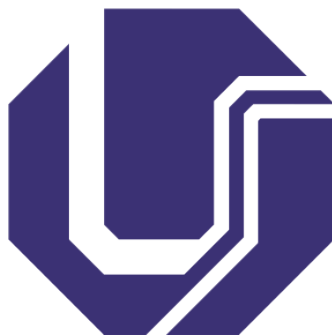

Projeto Rock in Rio

Dener Cirilo Fontes, João Paulo de Oliveira e
Lucas Rossi Rabelo



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

Maria Camila Nardini Barioni

21 de Dezembro
2017

Sumário

1	Especificação do problema	5
2	Esquema Conceitual	5
2.1	Objetivos	6
2.2	Patrocinador	6
2.3	Edição	6
2.4	Mídia	6
2.5	Apresentação	7
2.6	Palco	7
2.7	Funcionário	7
2.8	Banda	8
2.9	Equipamento	8
2.10	Hotel	9
2.11	Artista	9
2.12	Instrumento	9
3	Esquema Relacional	9
3.1	Entidades Fortes	10
3.1.1	Patrocinador	10
3.1.2	Edição	10
3.1.3	Mídia	10
3.1.4	Hotel	10
3.1.5	Banda	10
3.1.6	Equipamento	10
3.1.7	Instrumento	10
3.1.8	Artista	10
3.1.9	Palco	11
3.2	Entidade Fraca	11
3.2.1	Apresentação	11
3.3	Relacionamento 1:1	11
3.3.1	Responsável	11
3.4	Relacionamento 1:n	11
3.4.1	Hospeda-se	11
3.4.2	Realizada	11
3.5	Relacionamento m:n	12
3.5.1	Patrocina	12

3.5.2	Produz	12
3.5.3	Utiliza	12
3.5.4	Toca_em	12
3.5.5	Toca	12
3.5.6	Trabalha	12
3.6	Relacionamento Ternário	12
3.7	Especialização	13
3.7.1	Funcionario	13
4	Criação do Banco de Dados	13
4.1	Patrocinador	13
4.2	Edição	13
4.3	Mídia	14
4.4	Hotel	14
4.5	Banda	15
4.6	Equipamento	15
4.7	Funcionário	16
4.8	Palco	16
4.9	Instrumento	16
4.10	Artista	16
4.11	Apresentação	17
4.12	Patrocina	17
4.13	Produz	18
4.14	Utiliza	18
4.15	Toca_em	18
4.16	Toca	19
4.17	Trabalha	19
5	Consultas	19
5.1	Número de instrumentos que cada artista toca	19
5.2	Média de contribuição do festival por edição	20
5.3	Contribuição dos patrocinadores em cada edição do festival em ordem crescente	20
5.4	Quais equipamentos foram utilizados pelas bandas que toca- ram no palco Sunset	20
5.5	Quais funcionários do sexo masculino trabalharam no palco mundo e o nome começa com a letra M	20
5.6	Qual Hotel hospeda o maior número de bandas?	20

5.7	Qual a média das contribuições feitas pela Sky	20
5.8	Qual banda tem o menor número de artistas?	21
5.9	Quais bandas apresentaram entre 2013 à 1015?	21
5.10	Edição e valor do total arrecadado, sendo esse maior que 50000000.00	21
5.11	Média de apresentações feitas por festival	21
5.12	Quais funcionários responsáveis pelos palcos nos shows do Foo Fighthers?	21
6	Operações de Inserção	22
7	Gatilhos	22
7.1	Banda	22
7.2	Palco	22
8	Procedimento Armazenado	23
9	Aplicação	24
10	Usuários, grupos e permissões	24
A	Modelo Entidade Relacionamento	26
B	Modelo Relacional	27
C	Operações de inserção	28

1 Especificação do problema

O festival de música Rock in Rio ocorre graças a vários patrocínios, na forma de contribuição, proveniente de vários patrocinadores. Os patrocinadores patrocinam um ou mais edições, estas por sua vez ocorrem uma vez por ano, e arrecadam uma certa quantia de dinheiro de acordo com o número de pessoas. Cada edição produz várias mídias, e é necessário guardar seu nome e tipo que as diferenciam, e as mídias produzidas podem ser de vários festivais. Nas edições ocorrem diversas apresentações, e cada uma delas possui sua data e hora de início e término, as apresentações dependem das bandas e palcos, na qual podem ocorrer várias apresentações com uma banda e um palco. Cada banda possui seu nome, que geralmente é único, e o gênero, tendo que várias bandas podem se hospedar em hotéis escolhidos aleatoriamente, para que não ocorra favoritismo entre funcionários e bandas, eles tem seu nome, endereço e telefone. Nas bandas, tocam vários artistas, que devem ter armazenados seus nomes e nacionalidades. Os artistas podem também tocar em mais de uma banda, além de tocarem vários instrumentos, o mesmo instrumento pode ser também tocado por vários artistas, o instrumento deve armazenar seu nome, tipo e número de série.

As bandas também utilizam vários equipamentos disponibilizados pelo festival, e também, os equipamentos podem ser utilizados para várias bandas. Os equipamentos possuem seu número de série que as diferenciam, o Tipo e o Nome do equipamento. O tipo de equipamento pode ser de iluminação, efeito especial, som ou controle.

Nas apresentações, estão envolvidos os palcos, que deve manter seu nome, que é comumente único. Nos palcos trabalham vários funcionários, sendo um único funcionário responsável pelo palco, que podem trabalhar em mais de um palco. Cada funcionário têm seu nome, sexo e CPF, além disso, um funcionário pode ser organizador, assistente de palco, voluntário, que possui uma função ou gerente de palco, que é responsável por um único palco.

2 Esquema Conceitual

O esquema conceitual segue no Anexo A.

2.1 Objetivos

O banco de dados(BD) visa a modelagem de algumas das edições do Rock in Rio no Brasil, incluindo também os patrocinadores, as mídias produzidas pelos shows do festival, as banda que tocaram no festival, os Hotéis onde ficaram hospedadas e também os Palcos onde ocorreram as apresentações, os equipamento usados nos shows, os instrumentos utilizados, os artistas que contemplaram cada edição, entre outros. Vejamos agora cada componente do BD

2.2 Patrocinador

Modelamos de forma que cada patrocinador tenha como atributos:

- **Cod:** Reserva um código que identifica o patrocinador, pois o nome fantasia dos patrocinadores pode;
- **Nome:** Nome fantasia do patrocinador;

2.3 Edição

Cada patrocinador patrocina(n:m) uma edição. E cada respectiva edição possui:

- **arrecadacao:** A arrecadação que aquela edição conseguiu;
- **Ano:** Ano da edição que a identifica;
- **N_pessoas:** Número de pessoas que compraram os ingressos para o festival.

2.4 Mídia

Cada edição do festival produz várias mídias, como CDs, DVDs, Singles, etc. Por outro lado, em algumas mídias incluem gravações de vários festivais (n:m).

- **Nome:** Nome da mídia. É chave primária da mídia
- **Tipo:** o tipo da mídia pode ser CD, DVD, etc. É também identificador da mídia

2.5 Apresentação

A apresentação é uma entidade fraca em relação à banda e palco, pois a existência da apresentação depende da existência dos palcos e das bandas, sendo assim, temos várias apresentações para uma banda e um palco, pois uma banda pode apresentar mais de uma vez no mesmo festival, e também, temos uma banda para cada palco e apresentação e, por fim, há uma banda para cada apresentação[3]. Com isso temos o relacionamento apresenta e a entidade apresentação com os atributos:

- **data_hr_inicio:** Marca a data/hora do início da apresentação, que é o identificador da apresentação
- **data_hr_fim:** Marca a data/hora do fim da apresentação.

2.6 Palco

Cada Palco possui seu nome e um código que o identifica. Vários funcionários trabalham em vários palcos e cada palco possui um único funcionário como responsável.

- **Cod:** É o código que identifica o palco em si, ou seja, é a chave primária de palco.
- **Nome:** Nome dos palcos, por exemplo Palco Sunset, Rock Street, Palco Street Dance, etc.

2.7 Funcionário

Essa Entidade de especialização disjunta possui os tipos de funcionários que trabalham no Rock in Rio. A hierarquia de funcionários com seus atributos fica assim [1]:

1. Funcionário
 - (a) **Nome(atributo):** Nome do funcionário.
 - (b) **Sexo(atributo):** Sexo do funcionário.
 - (c) **CPF(atributo):** CPF do funcionário que é a chave primária da entidade.

- (d) **Gerente de Palco(especialização):** É responsável por um único palco. Não há gerente sem palco
- (e) **Voluntário(especialização):** Os voluntários são as pessoas que ficarão no festival por conta de manter a segurança durante o festival dependendo de sua função.
 - **Função(atributo):** Descreve a função do voluntário no festival.
- (f) **Assistente de Palco(especialização):** O assistente de palco anuncia a próxima atração e tranquiliza a multidão no caso de atrasos e eventuais imprevistos.
- (g) **Organizador(especialização):** O organizador do festival é a pessoa que organiza o festival inserindo as bandas, verificando horários compatíveis com a edição e guardando isso no banco

2.8 Banda

As bandas apresentam nos palcos do festival, e cada banda possui:

- **nome:** Nome de cada banda.
- **cod:** Identificador da banda.
- **Gênero:** Gênero predominante que a banda toca.

2.9 Equipamento

Cada banda utiliza equipamentos específicos, e cada equipamento tem seu:

- **n_serie:** É o número de série que identifica o equipamento.
- **Tipo:** Eles podem ser do tipo efeito especial, iluminação, som ou controle.
- **Nome:** Nome do equipamento por exemplo: canhão de luz, mesa de som digital, caixa de som 8000W, etc.

2.10 Hotel

As bandas precisam ficar nos hotéis conveniados com o Rock in Rio, sendo assim, no MER o hotel possui os atributos:

- **nome:** Nome fantasia do hotel(se houver).
- **endereço:** Mantém o endereço do hotel.
- **telefone:** Além de registrar o telefone do hotel, ele também é identificador do hotel

2.11 Artista

No modelo criado, os artistas tocam na banda e cada um possui:

- **nome:** Nome artístico do artista. Foi decidido colocar esse atributo como chave primária, pois os artistas não repetem nomes no mundo real para poder criar uma personalidade associada à seu nome.
- **nacionalidade:** Nacionalidade do artista.

2.12 Instrumento

Cada artista que toca em uma banda, toca um instrumento, esse instrumento tem um:

- **nome:** O instrumento tem seu nome. Ele pode ser uma guitarra, flauta, bateria, etc
- **n_serie:** o Número de série do equipamento o identifica, pois ele é único na fábrica.
- **Tipo:** O tipo do instrumento pode ser de sopro, de cordas, etc.

3 Esquema Relacional

Segue no anexo B o esquema relacional.

3.1 Entidades Fortes

3.1.1 Patrocinador

Ficou mapeado assim: **Patrocinador**(cod, nome, contribuicao)

3.1.2 Edição

Mapeamos para: **Edicao**(arrecadacao, ano , n_pessoas)

3.1.3 Mídia

Mapeando a chave composta, temos: **Midia**(nome, tipo)

3.1.4 Hotel

Um hotel pode ser diferenciado pelo seu número de telefone, que é único. Assim, temos: **Hotel** (nome, endereço, telefone)

3.1.5 Banda

As bandas poderiam ser identificadas por seu nome, mas não há nada que restrinja duas bandas com o mesmo nome, então criamos um campo cod para diferenciá-las. A chave hotel refere-se ao relacionamenno Hospeda-se (1:n) que será abordado adiante. Ficou: **Banda**(cod, nome, gênero, hotel(Hotel.cod))

3.1.6 Equipamento

Os equipamentos foram atribuídos um número de série para ser sua chave primária: **Equipamento**(nome, tipo, n_serie)

3.1.7 Instrumento

Assim como em equipamento, os instrumentos também têm como chave primária um número de série **Instrumento**(n_serie , nome_instrumento, tipo)

3.1.8 Artista

O artista foi mapeado da forma: **Artista**(nome, nacionalidade)

3.1.9 Palco

O palco têm a chave estrangeira funcionário para contemplar o relacionamento Responsável, resultando em:

Palco(nome_palco, cod,responsavel(Funcionario.cpf))

3.2 Entidade Fraca

3.2.1 Apresentação

A entidade fraca será tratada também mais a frente por participar também de um relacionamento ternário, mas no final o resultado será:

Apresentacao(apresentador(Banda.cod), cod_palco (Palco.cod), dat_hr_inicio, dat_hr_fim, ano(Edição.ano))

3.3 Relacionamento 1:1

3.3.1 Responsável

O responsável, por ser um relacionamento do tipo 1:1 foi adotada a seguinte implementação de mapeamento:

Palco(nome_palco, cod,responsavel(Funcionario.cpf))

Adiante, será citado sobre um gatilho que também auxilia para que o relacionamento se mantenha consistente em 1:1.

3.4 Relacionamento 1:n

3.4.1 Hospeda-se

Esse relacionamento foi contemplado na relação Banda: **Banda**(cod, nome, gênero, hotel(Hotel.cod))

3.4.2 Realizada

Já o relacionamento realizada, foi inserido na tabela apresentação:

Apresentacao(apresentador(Banda.cod), cod_palco (Palco.cod), dat_hr_inicio, dat_hr_fim, ano(Edição.ano))

3.5 Relacionamento m:n

3.5.1 Patrocina

Utilizando as chaves primárias de patrocinador e edicao, temos:

Patrocina(patroc (Patrocinador.cod), edicao (edicao.ano), contribuicao)

3.5.2 Produz

O mapeamento foi feito utilizando as chaves primárias de Mídia e a chave de

edição: **Produz** (midia (Midia.nome), tipo(Midia.tipo), num_ed(edicao.ano))

3.5.3 Utiliza

O relacionamento Utiliza é o relacionamento m:n de equipamento e banda:

Utiliza(equipamento (equipamento.n_serie), banda(Banda.cod))

3.5.4 Toca_em

Esse relacionamento contempla em que banda toca cada artista. Um artista pode tocar em uma ou mais bandas em um show, não é comum, mas pode acontecer:

Toca_em (artista (artista.nome) , banda(banda.cod))

3.5.5 Toca

Mapeamento de qual artista toca em cada instrumento, ele foi mapeado para uma tabela pois um artista pode tocar mais de um instrumento em um show:

Toca (artista(artista.nome), instr (instrumento.n_serie))

3.5.6 Trabalha

Esse relacionamento depende do mapeamento de funcionário, que será tratado na seção 3.7. Mas no final, ele ficará assim:

Trabalha(palco(Palco.cod), cpf (Funcionario.cpf))

3.6 Relacionamento Ternário

O relacionamento apresenta, que é ternário, presente no MER, fica contemplado no relacionamento apresentação que contempla a entidade fraca apre-

sentação, que é fraca em relação a palco e à banda e o relacionamento ternário apresenta ficando da forma: **Apresentacao(apresentador(Banda.cod), cod_palco (Palco.co
dat_hr_inicio, dat_hr_fim, ano(Edição.ano))**

3.7 Especialização

3.7.1 Funcionario

Devido ao baixo número de atributos nas subclasses, a especialização de funcionário foi mapeada da seguinte forma:

Funcionario(cpf, nome, sexo, tipoEmpregado, funcaoVoluntario)

Assim, se um funcionário é voluntário, ele tem sua função, caso contrário a atributo funcao é nulo.

4 Criação do Banco de Dados

Segue cada tabela com seu devido código[2]:

4.1 Patrocinador

Essa tabela foi criada apartir do item 3.1.1 deste material. Definimos um código como chave primária pois dois patrocinadores podem ter o mesmo nome fantasia. A contribuição de um patrocinador tem 2 casa depois da vírgula pois se trata de dinheiro.

```
1 CREATE TABLE Patrocinador(  
2   cod          integer ,  
3   nome        varchar(40) ,  
4   CONSTRAINT patrocinador_pk PRIMARY KEY (cod)  
5 );
```

4.2 Edição

A arrecadação do festival é no formato de real, com 2 casa após a vírgula, o ano deve ser depois da primeira edição. O ano foi escolhido como chave

primária pois não há 2 edições no mesmo ano. E foi pensada a partir da seção 3.1.2.

```
1 CREATE TABLE Edicao(  
2   arrecadacao      numeric(20,2),  
3   ano              numeric(4,0) CHECK (ano > 0),  
4   n_pessoas        int CHECK (n_pessoas > 0),  
5   CONSTRAINT edicao_pk PRIMARY KEY (ano)  
6 );
```

4.3 Mídia

Cada mídia tem seu nome e tipo, que pode ser, somente DVD ou CD. Ambas os atributos são chaves primárias, pois pode haver um CD e um DVD com o mesmo nome. E também pode ter vários CDs e vários DVDs.

```
1 CREATE TABLE Midia(  
2   nome              varchar(40),  
3   tipo              varchar(10) check(  
4                       tipo = 'DVD' OR  
5                       tipo = 'CD'  
6   ),  
7   CONSTRAINT midia_pk PRIMARY KEY (nome, tipo)  
8 );
```

4.4 Hotel

O hotel poder têm 2 atributos que o identificam, que são únicos, que é o telefone e o endereço do hotel. Optou-se por escolher o telefone, pois é uma string menor que implica em uma maior agilidade de execução. Esse trecho foi obtido graças ao item da seção 3.1.4

```
1 CREATE TABLE Hotel (  
2   nome              varchar(40),  
3   endereco          varchar(120),  
4   telefone          varchar(15),  
5   CONSTRAINT hotel_pk PRIMARY KEY (telefone)  
6 );
```

4.5 Banda

Em banda, colocamos um cod serial para que o usuário não se preocupe na hora da inserção, por outro lado, na hora de outra edição ele terá que fazer a busca da banda a ser utilizada na operação. Apesar de não ser comum, as bandas podem ter nomes repetidos. Mas deixamos o nome da banda como chave candidata.

```
1 CREATE TABLE Banda(  
2     cod          serial      ,  
3     nome         varchar(40) ,  
4     genero       varchar(33) ,  
5     hotel        varchar(15) ,  
6     CONSTRAINT fk_banda FOREIGN KEY (hotel) REFERENCES hotel(  
7         telefone) ,  
8     CONSTRAINT banda_pk PRIMARY KEY (cod) ,  
9     CONSTRAINT generos CHECK (  
10         UPPER(genero) = 'Heavy Metal' OR  
11         UPPER(genero) = 'MPB' OR  
12         UPPER(genero) = 'JAZZ' OR  
13         UPPER(genero) = 'POP' OR  
14         UPPER(genero) = 'ROCK' OR  
15         UPPER(genero) = 'WORLD'  
16 );
```

4.6 Equipamento

Na tabela equipamento, há um check para verificar o tipo de equipamento. E também o número de série para diferenciá-lo dos demais.

```
1 CREATE TABLE Equipamento(  
2     n_serie      varchar(30) ,  
3     nome         varchar(40) ,  
4     tipo         varchar(20) ,  
5     CONSTRAINT equipamentos CHECK (  
6         UPPER(tipo) = 'EFEITO ESPECIAL' OR  
7         UPPER(tipo) = 'ILUMINACAO' OR  
8         UPPER(tipo) = 'SOM' OR  
9         UPPER(tipo) = 'CONTROLE'  
10    ) ,  
11    CONSTRAINT equipamento_pk PRIMARY KEY (n_serie)  
12 );
```

4.7 Funcionário

No caso de voluntário, ele possui uma função. Caso o funcionário não seja voluntário, esse atributo fica com valor *NULL*

```
1 CREATE TABLE Funcionario(  
2     cpf            varchar(11),  
3     nome           varchar(40),  
4     sexo           char,  
5     tipoEmpregado   varchar(120),  
6     funcaoVoluntario varchar(120),  
7     CONSTRAINT funcionario_pk PRIMARY KEY (cpf)  
8 );
```

4.8 Palco

O código do palco é a chave primária, mas o nome do palco é chave candidata, pois em todas as edições do Rock in Rio, não houve uma edição que teve 2 nomes de palcos iguais.

```
1 CREATE TABLE Palco(  
2     nome_palco      varchar(40),  
3     cod             serial,  
4     responsavel     varchar(11) NOT NULL,  
5     CONSTRAINT pk_palco PRIMARY KEY (cod),  
6     CONSTRAINT fk_palco FOREIGN KEY (responsavel) REFERENCES  
7         Funcionario(cpf)
```

4.9 Instrumento

A tabela instrumento guarda as seguintes informações:

```
1 CREATE TABLE Instrumento(  
2     n_serie         varchar(30),  
3     nome_instrumento varchar(40),  
4     tipo            varchar(20),  
5     CONSTRAINT Instrumento_pk PRIMARY KEY (n_serie)  
6 );
```

4.10 Artista

O artista possui o nome como chave primária, pois nenhum artista possui o mesmo nome artístico.


```

1 CREATE TABLE Artista(
2     nome          varchar(40) ,
3     nacionalidade  varchar(20) ,
4     CONSTRAINT artista_pk PRIMARY KEY (nome)
5 );

```

4.11 Apresentação

A apresentação possui um apresentador, que no caso é uma chave estrangeira de banda, uma chave estrangeira de palco. Uma *timestamp* que se refere à data e hora de início da apresentação, além de um ano, que é chave estrangeira de edição. E por fim a data e hora do fim da apresentação.

```

1 CREATE TABLE Apresentacao(
2     apresentador    integer ,
3     cod_palco       integer ,
4     dat_hr_inicio   timestamp ,
5     dat_hr_fim      timestamp ,
6     ano             numeric(4,0) CHECK (ano > 0) ,
7     CONSTRAINT apresentacao_fk FOREIGN KEY (apresentador)
8     REFERENCES Banda(cod) ,
9     CONSTRAINT apresentacao_fk1 FOREIGN KEY (cod_palco) REFERENCES
10    Palco(cod) ,
11    CONSTRAINT apresentacao_pk PRIMARY KEY (apresentador ,
12    cod_palco , dat_hr_inicio) ,
13    CONSTRAINT ed_fk FOREIGN KEY (ano) REFERENCES Edicao(ano)
14 );

```

4.12 Patrocina

A tabela patrocina possui chaves estrangeiras referentes às tabelas patrocinador e edição para contemplar o relacionamento patrocina.

```

1 CREATE TABLE Patrocina(
2     patroc          integer ,
3     edicao           NUMERIC(4,0) ,
4     contribuicao      numeric(10,2) CHECK (contribuicao > 0) ,
5     CONSTRAINT fk_patr FOREIGN KEY (patroc) REFERENCES
6     patrocinador(cod) ,
7     CONSTRAINT fk_edicao FOREIGN KEY (edicao) REFERENCES edicao
8     (ano) ,
9     CONSTRAINT pk_patrocina PRIMARY KEY (patroc , edicao)
10 );

```

4.13 Produz

A tabela produz refere-se ao mapeamento m:n de uma edição que produz várias mídias. Ela possui as chaves estrangeiras que referenciam as chaves primárias de edição e mídia.

```
1 CREATE TABLE Produz (
2     midia          varchar(40) ,
3     tipo           varchar(10) ,
4     ano_ed         NUMERIC(4,0) ,
5     CONSTRAINT fk_edicao FOREIGN KEY (ano_ed) REFERENCES edicao(
6         ano) ,
7     CONSTRAINT fk_tmídia FOREIGN KEY (tipo , midia) REFERENCES midia
8         (tipo , nome) ,
9     CONSTRAINT pk_produz PRIMARY KEY (midia , tipo , ano_ed)
10 );
```

4.14 Utiliza

A tabela utiliza refere-se à banda que utiliza certo equipamento, contendo apenas as chaves estrangeiras para contemplar o relacionamento do tipo m:n.

```
1 CREATE TABLE Utiliza(
2     banda          integer ,
3     equipamento    varchar(30) ,
4     CONSTRAINT utiliza_pk PRIMARY KEY (banda , equipamento) ,
5     CONSTRAINT utiliza_fk FOREIGN KEY (banda) REFERENCES Banda
6         (cod) ,
7     CONSTRAINT utiliza_fk1 FOREIGN KEY (equipamento) REFERENCES
8         Equipamento(n_serie)
9 );
```

4.15 Toca_em

Essa tabela refere-se à relação Toca_em em que um artista toca em uma banda. Ele possui apenas as chaves compatíveis para fazer essa relação válida.

```
1 CREATE TABLE Toca_em(
2     artista        varchar(40) ,
3     banda          integer ,
4     CONSTRAINT toca_em_pk PRIMARY KEY (artista , banda) ,
5     CONSTRAINT toca_em_fk FOREIGN KEY (artista) REFERENCES
6         Artista(nome) ,
```

```

6  CONSTRAINT toca_em_fk1 FOREIGN KEY (banda) REFERENCES Banda
   (cod)
7 );

```

4.16 Toca

Essa tabela tem como função mostrar quais artistas tocam quais instrumentos, e mantém a integridade referencial necessária para cumprir tal requisito.

```

1 CREATE TABLE Toca (
2   artista    varchar(40),
3   insts      varchar(30),
4   CONSTRAINT toca_pk PRIMARY KEY (artista, insts),
5   CONSTRAINT toca_fk FOREIGN KEY (artista) REFERENCES Artista
   (nome),
6   CONSTRAINT toca_fk1 FOREIGN KEY (insts) REFERENCES
   instrumento(n_serie)
7 );

```

4.17 Trabalha

A tabela trabalha contempla o Funcionário que trabalha em vários palcos.

```

1 CREATE TABLE Trabalha(
2   palco      integer,
3   cpf        varchar(11),
4   CONSTRAINT trabalha_pk PRIMARY KEY (palco, cpf),
5   CONSTRAINT trabalha_fk FOREIGN KEY (palco) REFERENCES palco(
   cod),
6   CONSTRAINT trabalha_fk1 FOREIGN KEY (cpf) REFERENCES
   funcionario(cpf)
7 );

```

5 Consultas

5.1 Número de instrumentos que cada artista toca

```

1 SELECT a.nome, COUNT(*) "N de instrumentos"
2 FROM Artista a, Instrumento i, Toca t
3 WHERE a.nome=t.artista AND i.n_serie=t.insts
4 GROUP BY a.nome, ARTISTA;

```

5.2 Média de contribuição do festival por edição

```
1 SELECT AVG(contribuicao) "Media de contribuicao"  
2 FROM Patrocina p;
```

5.3 Contribuição dos patrocinadores em cada edição do festival em ordem crescente

```
1 SELECT edicao , SUM(contribuicao) Patrocinio  
2 FROM PATROCINA, edicao  
3 GROUP BY edicao  
4 ORDER BY edicao asc;
```

5.4 Quais equipamentos foram utilizados pelas bandas que tocaram no palco Sunset

```
1 SELECT DISTINCT e.nome  
2 FROM equipamento e, banda b, apresentacao a, palco p, utiliza u  
3 WHERE e.n_serie = u.equipamento AND u.banda=b.cod AND b.cod=a.  
    apresentador AND  
4 a.cod_palco = p.cod AND p.nome_palco='Sunset';
```

5.5 Quais funcionários do sexo masculino trabalharam no palco mundo e o nome começa com a letra M

```
1 SELECT f.nome  
2 FROM funcionario f, trabalha t, palco p  
3 WHERE f.cpf=t.cpf AND t.palco=p.cod AND f.sexo='M' AND p.  
    nome_palco='Mundo' AND f.nome LIKE 'M%';
```

5.6 Qual Hotel hospeda o maior número de bandas?

```
1 SELECT h.nome  
2 FROM hotel h, banda b  
3 WHERE h.telefone = b.hotel  
4 GROUP BY h.nome  
5 HAVING count(*)=(SELECT MAX(cnt)  
6     FROM (SELECT count(*) cnt  
7     FROM hotel h, banda b  
8     WHERE h.telefone = b.hotel  
9     GROUP BY h.nome) ct);
```

5.7 Qual a média das contribuições feitas pela Sky

```

1 SELECT avg(contribuicao)
2 FROM patrocinador p, patrocina pat
3 WHERE p.cod = pat.patroc AND p.nome='Sky';

```

5.8 Qual banda tem o menor número de artistas?

```

1 SELECT b.nome
2 FROM banda b, toca_em t, artista a
3 WHERE b.cod=t.banda AND a.nome=t.artista
4 GROUP BY b.nome
5 HAVING count(*)=(SELECT MIN(cnt)
6 FROM (SELECT count(*) cnt
7 FROM banda b, toca_em t, artista a
8 WHERE b.cod=t.banda AND a.nome=t.artista
9 GROUP BY b.nome) ct);

```

5.9 Quais bandas apresentaram entre 2013 à 1015?

```

1 SELECT b.nome
2 FROM banda b, apresentacao aP
3 WHERE b.cod=aP.apresentador AND aP.dat_hr_inicio BETWEEN '
4 2013-01-01 00:00:00 ' AND '2015-12-31 23:59:00 '
5 GROUP BY B.nome;

```

5.10 Edição e valor do total arrecadado, sendo esse maior que 50000000.00

```

1 SELECT edicao, SUM(contribuicao) totalArrecadado
2 FROM ((SELECT edicao, contribuicao FROM patrocina ) UNION (SELECT
3 ano, arrecadacao FROM EDICAO)) total
4 GROUP BY edicao
5 HAVING SUM(contribuicao) > 50000000.00;

```

5.11 Média de apresentações feitas por festival

```

1 SELECT e.ano, avg(apPorAno.count)
2 FROM Apresentacao ap, edicao e, (SELECT ed.ano, count(*)
3 FROM Apresentacao ap, edicao ed
4 group by ed.ano) apPorAno
5 WHERE ap.ano=e.ano
6 GROUP BY e.ano

```

5.12 Quais funcionários responsáveis pelos palcos nos shows do Foo Fighters?

```

1 SELECT f.nome
2 FROM banda b, apresentacao ap, palco p, funcionario f
3 WHERE b.nome='Foo Fighters' AND b.cod = ap.apresentador AND ap.
   cod_palco = p.cod AND
4   p.responsavel=f.cpf

```

6 Operações de Inserção

As operações de inserção se encontram no Anexo C.

7 Gatilhos

O Banco de dados há 2 gatilhos, que se encontram nas tabelas:

7.1 Banda

O gatilho da tabela banda tem como função escolher um hotel aleatoriamente para a banda sendo inserida. Esse *trigger* também tira a possibilidade do atributo ser NULL.

```

1 CREATE FUNCTION selHotel() RETURNS TRIGGER AS
2 $$
3 DECLARE T HOTEL.telefone%TYPE;
4 BEGIN
5     SELECT telefone INTO T FROM Hotel ORDER BY random() LIMIT 1;
6     NEW.Hotel := T;
7
8     RETURN NEW;
9 END $$ LANGUAGE 'plpgsql';
10
11 CREATE TRIGGER compHotel BEFORE INSERT ON Banda
12 FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE selHotel();

```

7.2 Palco

O gatilho da tabela palco garante que cada gerente de palco só tenha um palco que ele possa administrar, se o usuário do banco tentar fazer uma inserção ou atualização no banco, esse gatilho fará a verificação: Se o palco tiver mais que um responsável ele trará uma exceção.

```

1 CREATE OR REPLACE FUNCTION contaResp() RETURNS TRIGGER AS
2 $$
3 DECLARE nResp int;
4 BEGIN
5     SELECT COUNT(*) INTO nResp FROM Palco p WHERE p.responsavel =
6         new.responsavel;
7     IF nResp = 0 THEN
8         RETURN NEW;
9     ELSE
10        RAISE EXCEPTION 'O funcionario com CPF % ja esta cuidando de
11            um palco',new.responsavel
12        USING HINT = 'Selecione outro funcionario para ser gerente
13            do palco';
14    END IF;
15 END $$ LANGUAGE 'plpgsql';
16
17 CREATE TRIGGER contaResponsavel BEFORE INSERT OR UPDATE ON Palco
18 FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE contaResp();

```

8 Procedimento Armazenado

O procedimento armazenado consiste em uma função que recebe como entrada um inteiro referente ao ano, que se deseja saber o total da arrecadação até aquele ano. Ou seja, se passado 2010 a função retornará a arrecadação total antes do ano de 2010

```

1 CREATE OR REPLACE FUNCTION geraReceitaAte(IN anoData int)
2 RETURNS INT AS $$
3 DECLARE contrib INT;
4 DECLARE arrecada INT;
5 BEGIN
6     contrib := 0;
7     arrecada := 0;
8     SELECT SUM(contribuicao)
9     INTO contrib
10    FROM patrocina pat
11   WHERE pat.edicao<anoData;
12
13     SELECT SUM(arrecadacao)
14     INTO arrecada
15    FROM Edicao e
16   WHERE e.ano<anoData;

```

```
17 RETURN contrib + arrecada;  
18 END $$ LANGUAGE 'plpgsql';
```

9 Aplicação

A aplicação em Java contempla 3 tabelas, são elas:

- Banda
- Toca_em
- Artista

Com essas tabelas podemos trabalhar a inserção de novos artistas, novos bandas e inserção de artistas em bandas bem como selecionar o nome e a nacionalidade dos artistas que tocam em uma banda. A aplicação também contempla as operações de deleção e update nessas três tabelas.

10 Usuários, grupos e permissões

Os usuários foram criados para fazer o login na aplicação, portanto, eles só têm permissões sobre as tabelas contempladas na aplicação. Foi criado dois usuários e suas permissões:

- **João:** Pode selecionar os integrantes de uma dada banda.
- **José:** Pode selecionar os integrantes de uma dada banda, inserir, atualizar e deletar qualquer banda, artista e a tabela que relaciona as duas.

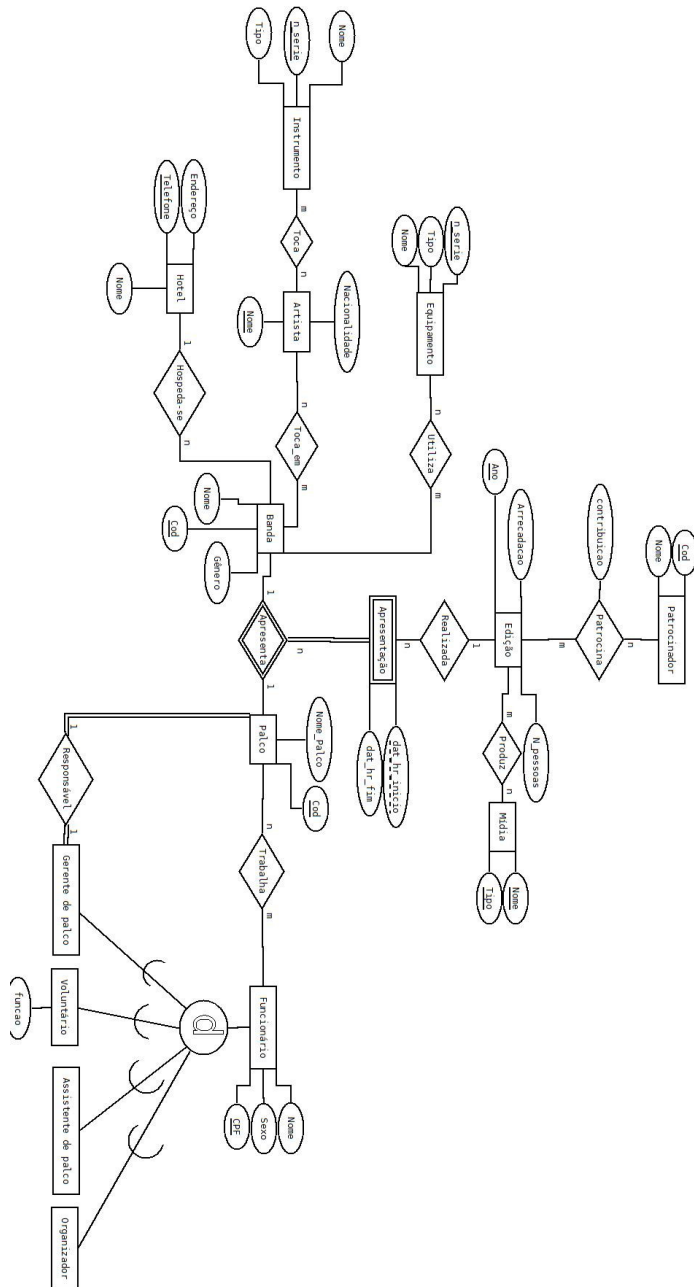
Segue o código:

```
1 CREATE ROLE organizador WITH NOSUPERUSER CREATEDB CREATEROLE  
  INHERIT NOLOGIN NOREPLICATION CONNECTION LIMIT -1;  
2 CREATE ROLE plateia WITH NOSUPERUSER NOCREATEDB NOCREATEROLE  
  INHERIT NOLOGIN NOREPLICATION CONNECTION LIMIT -1;  
3 GRANT CONNECT ON DATABASE rock_in_rio TO organizador,plateia;  
4 GRANT USAGE ON SCHEMA Palcos TO organizador,plateia;  
5  
6 GRANT SELECT (cod,nome,genero) ON Banda TO plateia;  
7 GRANT SELECT ON Toca_em, Artista,Hotel TO plateia;
```



```
8 REVOKE INSERT, DELETE, UPDATE ON Banda, Toca_em, Artista, Hotel
   FROM plateia;
9 GRANT SELECT, INSERT, DELETE, UPDATE ON Banda, Toca_em, Artista,
   Hotel TO organizador;
10
11 GRANT SELECT ON SEQUENCE Banda_cod_seq TO plateia;
12 GRANT ALL ON SEQUENCE Banda_cod_seq TO organizador;
13
14 CREATE ROLE joao WITH LOGIN ENCRYPTED PASSWORD '123' ;
15 CREATE ROLE jose WITH LOGIN ENCRYPTED PASSWORD '123' ;
16
17 GRANT plateia TO joao;
18 GRANT organizador TO jose;
```

A Modelo Entidade Relacionamento



B Modelo Relacional

Patrocinador(cod, nome)

Edição(arrecadacao, ano , n_pessoas)

Midia(nome, tipo)

Hotel (nome, endereço, telefone)

Banda(cod, nome, gênero, hotel(Hotel.cod))

Equipamento(nome, tipo, n_serie)

Instrumento(n_serie , nome_instrumento, tipo)

Palco(cod , nome_palco, responsavel(Funcionario.cpf))

Artista(nome, nacionalidade)

Apresentacao(apresentador(Banda.cod), cod_palco (Palco.cod), dat_hr_inicio, dat_hr_fim, ano(Edição.ano))

Patrocina(patroc (Patrocinador.cod), edicao (edicao.ano), contribuicao)

Produce (midia (Midia.nome), tipo(Midia.tipo), num_ed(edicao.ano))

Utiliza(equipamento (equipamento.n_serie), banda(Banda.cod))

Toca_em (artista (artista.nome) , banda(banda.cod))

Toca (artista(artista.nome), instr (instrumento.n_serie))

Trabalha(palco(Palco.cod), cpf (Funcionario.cpf))

Funcionario(cpf, nome, sexo)

C Operações de inserção

```
1 set search_path to palcos;
2 insert into Hotel values ( 'Plaza Hotel', 'Rua das Alamedas', '
   2132322090' );
3 insert into Hotel values ( 'Hotel Roma', 'Rua Nova Esperanca', '
   2132152880' );
4 insert into Hotel values ( 'Everest Rio', 'Praia de Ipanema', '
   2132168000' );
5 insert into Hotel values ( 'Arena Copacabana', 'Avenida Atlantica',
   '2132339191' );
6 insert into Hotel values ( 'Windsor Leme', 'Rua Leme', '
   2132106528' );
7 insert into Hotel values ( 'Rio Design EX', 'Praia de Copacabana',
   '2132212320' );
8 insert into Hotel values ( 'Vila Gale', 'Centro', '2132171988'
   );
9 insert into Hotel values ( 'Ritz Plaza', 'Leblon', '2132218762'
   );
10 insert into Hotel values ( 'Fasana RJ', 'Arpoador', '2132772382'
   );
11 insert into Hotel values ( 'Mar Ipanema', 'Praia de Ipanema', '
   2132187732' );
12 --arrecadao, ano, n_pessoas
13 insert into Edicao values ( '13000000.00', 2008, 65000 ); --
   considerando o preco do ingresso 200.00
14 insert into Edicao values ( '20000000.00', 2009, 100000 ); --
   considerando o preco do ingresso 200.00
15 insert into Edicao values ( '39000000.00', 2010, 156000 ); --
   considerando o preco do ingresso 250.00
16 insert into Edicao values ( '42000000.00', 2011, 168000 ); --
   considerando o preco do ingresso 250.00
17 insert into Edicao values ( '46620000.00', 2012, 186480 ); --
   considerando o preco do ingresso 250.00
18 insert into Edicao values ( '38534000.00', 2013, 154136 ); --
   considerando o preco do ingresso 250.00
19 insert into Edicao values ( '51020333.00', 2014, 170068 ); --
   considerando o preco do ingresso 300.00
20 insert into Edicao values ( '50000000.00', 2015, 166667 ); --
   considerando o preco do ingresso 300.00
21 insert into Edicao values ( '49500000.00', 2016, 165000 ); --
   considerando o preco do ingresso 300.00
22 insert into Edicao values ( '67000000.00', 2017, 191429 ); --
   considerando o preco do ingresso 350.00
23 --nome, tipo
```

```

24 insert into Midia values ( 'Rock in Rio 2008 ' , 'CD' );
25 insert into Midia values ( 'Rock in Rio 2009 ' , 'CD' );
26 insert into Midia values ( 'Rock in Rio 2010 ' , 'CD' );
27 insert into Midia values ( 'Rock in Rio 2011 ' , 'DVD' );
28 insert into Midia values ( 'Rock in Rio 2012 ' , 'DVD' );
29 insert into Midia values ( 'Rock in Rio 2013 ' , 'DVD' );
30 insert into Midia values ( 'Rock in Rio 2014 ' , 'DVD' );
31 insert into Midia values ( 'Rock in Rio 2015 ' , 'DVD' );
32 insert into Midia values ( 'Rock in Rio 2016 ' , 'DVD' );
33 insert into Midia values ( 'Rock in Rio 2017 ' , 'DVD' );
34 --cpf ,nome , sexo , funcao , palco
35 insert into Funcionario values ( '11111111111 ' , 'Marcos Paulo ' , '
    M' , 'Gerente ' , null );
36 insert into Funcionario values ( '22222222222 ' , 'Gabriela ' , '
    F' , 'Gerente ' , null );
37 insert into Funcionario values ( '33333333333 ' , 'Ana ' , '
    F' , 'Apresentador ' , null );
38 insert into Funcionario values ( '44444444443 ' , 'Fabricio ' , '
    M' , 'Apresentador ' , null );
39 insert into Funcionario values ( '44444444444 ' , 'Lucas ' , '
    M' , 'Gerente ' , null );
40 insert into Funcionario values ( '55555555555 ' , 'Firmino ' , '
    M' , 'Gerente ' , null );
41 insert into Funcionario values ( '55555555556 ' , 'Joao Agostinho ' , '
    M' , 'Montador ' , null );
42 insert into Funcionario values ( '66666666666 ' , 'Alvaro ' , '
    M' , 'Voluntario ' , 'Montador ' );
43 insert into Funcionario values ( '77777777777 ' , 'Jessica ' , '
    F' , 'Voluntario ' , 'Montador ' );
44 insert into Funcionario values ( '88888888888 ' , 'Pedro ' , '
    M' , 'Voluntario ' , 'Montador ' );
45 insert into Funcionario values ( '99999999999 ' , 'Marcelo ' , '
    M' , 'Montador ' , null );
46 insert into Funcionario values ( '10110111010 ' , 'Karine ' , '
    F' , 'Voluntario ' , 'Montador ' );
47 insert into Funcionario values ( '00000000000 ' , 'Leonardo ' , '
    M' , 'Voluntario ' , 'Gerente ' );
48 insert into Funcionario values ( '11111222223 ' , 'Daniela ' , '
    F' , 'Gerente ' , null );
49 insert into Funcionario values ( '11111111333 ' , 'Wagner ' , '
    F' , 'Gerente ' , null );
50 insert into Funcionario values ( '54545454545 ' , 'Lucio ' , '
    M' , 'Apresentador ' , null );
51 insert into Funcionario values ( '54525454545 ' , 'Luciano ' , '
    M' , 'Gerente ' , null );

```

```

52 insert into Funcionario values ('32132189899','Pamela', '
    F','Voluntario','Apresentador');
53 insert into Funcionario values ('01234567890','Andreia', '
    F','Voluntario','Apresentador');
54 --nome_palco,cod,responsavel
55 SELECT setval('palco_cod_seq', 1);
56 insert into Palco values ('Mundo', currval('Palco_cod_seq'),'
    1111111111');
57 insert into Palco values ('Sunset', nextval('Palco_cod_seq'),'
    2222222222');
58 insert into Palco values ('Rock Street', nextval('Palco_cod_seq
    '), '11111222223');
59 insert into Palco values ('Digital Stage', nextval('
    Palco_cod_seq'), '44444444444');
60 insert into Palco values ('Rock District', nextval('
    Palco_cod_seq'), '55555555555');
61 insert into Palco values ('Street Dance', nextval('Palco_cod_seq
    '), '00000000000');
62 insert into Palco values ('Eletronica', nextval('Palco_cod_seq
    '), '54525454545');
63 --ALTER SEQUENCE banda_cod_seq RESTART WITH 1;
64 SELECT setval('banda_cod_seq',1);
65 insert into Banda values(currval('Banda_cod_seq'),'Aerosmith','
    ROCK', '2132322090');
66 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Bon Jovi','
    ROCK', '2132152880');
67 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Red Hot Chili
    Peppers','ROCK', '2132168000');
68 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Thirty
    Seconds to Mars','ROCK', '2132339191');
69 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Capital
    Inicial','ROCK', '2132106528');
70 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'The Offspring
    ','ROCK', '2132212320');
71 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Maroon 5','
    POP', '2132171988');
72 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Frejat','MPB'
    , '2132218762');
73 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Fall Out Boy'
    , 'POP', '2132772382');
74 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Skank','POP',
    '2132187732');
75 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Foo Fighters'
    , 'POP', 'Wie');

```

```

76 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Slipknot','
    ROCK', 'FasRJ');
77 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Coldplay','
    ROCK', 'Mara');
78 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'System of a
    down','ROCK', '132');
79 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Metallica','
    ROCK', '123');
80 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Avenged
    Sevenfold','POP', 'Platel');
81 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'AC/DC','ROCK'
    , 'Plaza Hotel');
82 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Paralamas do
    Sucesso','ROCK', 'Hotel Roma');
83 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Iron Maiden',
    'ROCK', 'io');
84 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Ozzy Osbourne
    ','ROCK', 'acabana');
85 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Barao
    Vermelho','POP', 'eme');
86 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Queen','POP',
    'n EX');
87 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Scorpions','
    Rock', '');
88 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Yes','Rock',
    'a');
89 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Guns N Roses'
    , 'Rock', 'el');
90 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Faith No More
    ','MPB', 'a');
91 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Sepultura','
    MPB', 'io');
92 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Happy Mondays
    ','POP', 'acabana');
93 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Titas','POP',
    'eme');
94 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Judas Priest'
    , 'MPB', '');
95 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Megadeth','
    ROCK', 'ma');
96 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Engenheiros
    do Hawaii','ROCK', '');
97 insert into Banda values(nextval('Banda_cod_seq'),'Rob Halford',
    'ROCK', 'n EX');

```

```

98 insert into Banda values (nextval('Banda_cod_seq'), 'Papa Roach', '
    ROCK', 'io');
99 insert into Banda values (nextval('Banda_cod_seq'), 'Oasis', 'MPB',
    'a');
100
101
102 --n_serie , nome , tipo
103 insert into Equipamento values ('12345', 'Amplificador', 'SOM');
104 insert into Equipamento values ('67890', 'Microfone', 'SOM');
105 insert into Equipamento values ('00345', 'Mesa de Mixagem', 'EFEITO
    ESPECIAL');
106 insert into Equipamento values ('76531', 'Refletores', 'ILUMINACAO'
    );
107 insert into Equipamento values ('78653', 'Equalizador', 'SOM');
108 insert into Equipamento values ('42014', 'Compressores', 'SOM');
109 insert into Equipamento values ('89761', 'Central de Controle', '
    CONTROLE');
110 insert into Equipamento values ('56321', 'Canhao de Luz', '
    ILUMINACAO');
111 insert into Equipamento values ('33451', 'Caixas Acusticas
    Laterais', 'SOM');
112 insert into Equipamento values ('24321', 'Mesa de Monitor', '
    CONTROLE');
113 --cod,nome_instrumento,tipo
114 insert into Instrumento values ('1', 'Guitarra', 'Corda');
115 insert into Instrumento values ('2', 'Bateria', 'percussao');
116 insert into Instrumento values ('3', 'Contrabaixo', 'Corda');
117 insert into Instrumento values ('4', 'Violao', 'Corda');
118 insert into Instrumento values ('5', 'Teclado', 'Eletrico');
119 insert into Instrumento values ('6', 'Pedal', 'Acessorio');
120 insert into Instrumento values ('7', 'Violoncelo', 'Corda');
121 insert into Instrumento values ('8', 'Drums', 'Percussao');
122 insert into Instrumento values ('9', 'Sino', 'Percussao');
123 insert into Instrumento values ('10', 'Bata', 'Percussao');
124 --apresentador(banda que vai se apresentar) , cod_palco,
    data_hr_inicio ,data_hr_fim
125 insert into Apresentacao values (11,2, '2017-12-06 20:00', '
    2017-12-06 21:00', 2017);
126 insert into Apresentacao values (1,1, '2017-12-06 20:00', '
    2017-12-06 21:00', 2017);
127 insert into Apresentacao values (2,2, '2017-12-06 20:00', '
    2017-12-06 21:00', 2017);
128 insert into Apresentacao values (3,3, '2017-12-06 21:15', '
    2017-12-06 22:15', 2017);

```



```

129 insert into Apresentacao values (4,4, '2009-12-06 22:30 ', '
    2009-12-06 23:30 ',2009);
130 insert into Apresentacao values (5,5, '2009-12-06 23:45 ', '
    2009-12-07 01:00 ',2009);
131 insert into Apresentacao values (6,1, '2009-12-07 20:00 ', '
    2009-12-06 21:00 ',2009);
132 insert into Apresentacao values (7,2, '2016-12-07 20:00 ', '
    2016-12-06 21:00 ',2016);
133 insert into Apresentacao values (8,3, '2016-12-07 21:15 ', '
    2016-12-06 22:15 ',2016);
134 insert into Apresentacao values (9,4, '2017-12-07 22:15 ', '
    2017-12-06 23:15 ',2017);
135 insert into Apresentacao values (10,5, '2017-12-07 23:45 ', '
    2017-12-08 01:30 ',2017);
136 insert into Apresentacao values (11,1, '2010-12-06 20:00 ', '
    2010-12-06 21:00 ',2010);
137 insert into Apresentacao values (12,2, '2014-12-06 20:00 ', '
    2014-12-06 21:00 ',2014);
138 insert into Apresentacao values (13,3, '2010-12-06 21:15 ', '
    2010-12-06 22:15 ',2010);
139 insert into Apresentacao values (14,4, '2010-12-06 22:30 ', '
    2010-12-06 23:30 ',2010);
140 insert into Apresentacao values (15,5, '2010-12-06 23:45 ', '
    2010-12-07 01:00 ',2010);
141 insert into Apresentacao values (16,1, '2008-12-07 20:00 ', '
    2008-12-06 21:00 ',2008);
142 insert into Apresentacao values (17,2, '2008-12-07 20:00 ', '
    2008-12-06 21:00 ',2008);
143 insert into Apresentacao values (18,3, '2008-12-07 21:15 ', '
    2008-12-06 22:15 ',2008);
144 insert into Apresentacao values (19,1, '2011-12-06 20:00 ', '
    2011-12-06 21:00 ',2011);
145 insert into Apresentacao values (20,2, '2011-12-06 20:00 ', '
    2011-12-06 21:00 ',2011);
146 insert into Apresentacao values (21,3, '2011-12-06 21:15 ', '
    2011-12-06 22:15 ',2011);
147 insert into Apresentacao values (22,4, '2011-12-06 22:30 ', '
    2011-12-06 23:30 ',2011);
148 insert into Apresentacao values (23,5, '2011-12-06 23:45 ', '
    2011-12-07 01:00 ',2011);
149 insert into Apresentacao values (24,1, '2011-12-07 20:00 ', '
    2011-12-06 21:00 ',2011);
150 insert into Apresentacao values (25,2, '2011-12-07 20:00 ', '
    2011-12-06 21:00 ',2011);

```

```

151 insert into Apresentacao values (26,3, '2015-12-07 21:15 ', '
    2015-12-06 22:15 ',2015);
152 insert into Apresentacao values (27,1, '2012-12-06 20:00 ', '
    2012-12-06 21:00 ',2015);
153 insert into Apresentacao values (21,2, '2014-12-06 20:00 ', '
    2014-12-06 21:00 ',2014);
154 insert into Apresentacao values (28,3, '2014-12-06 21:15 ', '
    2014-12-06 22:15 ',2014);
155 insert into Apresentacao values (29,4, '2014-12-06 22:30 ', '
    2014-12-06 23:30 ',2014);
156 insert into Apresentacao values (30,5, '2012-12-06 23:45 ', '
    2012-12-07 01:00 ',2012);
157 insert into Apresentacao values (31,1, '2012-12-07 20:00 ', '
    2012-12-06 21:00 ',2012);
158 insert into Apresentacao values (32,2, '2012-12-07 20:00 ', '
    2012-12-06 21:00 ',2012);
159 insert into Apresentacao values (33,1, '2013-12-06 20:00 ', '
    2013-12-06 21:00 ',2013);
160 insert into Apresentacao values (34,2, '2013-12-06 20:00 ', '
    2013-12-06 21:00 ',2013);
161 insert into Apresentacao values (35,3, '2013-12-06 21:15 ', '
    2013-12-06 22:15 ',2013);
162
163
164 insert into Apresentacao values (27,3, '2014-12-06 21:15 ', '
    2014-12-06 22:15 ');
165
166 insert into Apresentacao values (15,1, '2015-12-06 20:00 ', '
    2015-12-06 21:00 ');
167 insert into Apresentacao values (33,4, '2015-12-06 22:30 ', '
    2015-12-06 23:30 ');
168 insert into Apresentacao values (20,5, '2015-12-06 23:45 ', '
    2015-12-07 01:00 ');
169
170 insert into Apresentacao values (19,3, '2016-12-06 21:15 ', '
    2016-12-06 22:15 ');
171
172 insert into Apresentacao values (11,5, '2016-12-06 23:45 ', '
    2016-12-07 01:00 ');
173 insert into Patrocinador values ( '1', 'Itau' );
174 insert into Patrocinador values ( '2', 'Doritos' );
175 insert into Patrocinador values ( '3', 'Heineken' );
176 insert into Patrocinador values ( '4', 'Coca-Cola' );
177 insert into Patrocinador values ( '5', 'Globo' );
178 insert into Patrocinador values ( '6', 'Sky' );

```

```

179 insert into Patrocinador values ('7','Bobs');
180 insert into Patrocinador values ('8','Chillibbeans');
181 insert into Patrocinador values ('9','Visa');
182 insert into Patrocinador values ('10','Tinder');
183 --patroc , edicao
184 insert into Patrocina values (1,2008,1000000.00);
185 insert into Patrocina values (2,2008,200100.00);
186 insert into Patrocina values (6,2008,250000.00);
187 insert into Patrocina values (2,2009,203400.00);
188 insert into Patrocina values (9,2009,850000.00);
189 insert into Patrocina values (3,2010,800000.00);
190 insert into Patrocina values (4,2011,900000.00);
191 insert into Patrocina values (2,2011,810000.00);
192 insert into Patrocina values (7,2012,600000.00);
193 insert into Patrocina values (8,2012,1200000.00);
194 insert into Patrocina values (6,2010,270000.00);
195 insert into Patrocina values (1,2013,1200000.00);
196 insert into Patrocina values (3,2014,900000.00);
197 insert into Patrocina values (4,2016,950000.00);
198 insert into Patrocina values (5,2014,1200000.00);
199 insert into Patrocina values (7,2013,670000.00);
200 insert into Patrocina values (9,2015,880000.00);
201 insert into Patrocina values (8,2015,390000.00);
202 insert into Patrocina values (10,2014,1850000.00);
203 insert into Patrocina values (1,2015,1090000.00);
204 insert into Patrocina values (3,2017,600000.00);
205 insert into Patrocina values (7,2017,790000.00);
206 --midia , tipo , ano-ed
207 insert into Produz values ('Rock in Rio 2008','CD',2008);
208 insert into Produz values ('Rock in Rio 2009','CD',2009);
209 insert into Produz values ('Rock in Rio 2010','CD',2010);
210 insert into Produz values ('Rock in Rio 2011','DVD',2011);
211 insert into Produz values ('Rock in Rio 2012','DVD',2012);
212 insert into Produz values ('Rock in Rio 2013','DVD',2013);
213 insert into Produz values ('Rock in Rio 2014','DVD',2014);
214 insert into Produz values ('Rock in Rio 2015','DVD',2015);
215 insert into Produz values ('Rock in Rio 2016','DVD',2016);
216 insert into Produz values ('Rock in Rio 2017','DVD',2017);
217 --banda ,equipamento
218 insert into Utiliza values (1,'12345');
219 insert into Utiliza values (1,'67890');
220 insert into Utiliza values (1,'00345');
221 insert into Utiliza values (2,'12345');
222 insert into Utiliza values (2,'56321');
223 insert into Utiliza values (2,'00345');

```

```

224 insert into Utiliza values (2, '76531 ');
225 insert into Utiliza values (3, '12345 ');
226 insert into Utiliza values (3, '33451 ');
227 insert into Utiliza values (3, '76531 ');
228 insert into Utiliza values (3, '24321 ');
229 insert into Utiliza values (4, '56321 ');
230 insert into Utiliza values (4, '42014 ');
231 insert into Utiliza values (4, '12345 ');
232 insert into Utiliza values (5, '12345 ');
233 insert into Utiliza values (5, '67890 ');
234 insert into Utiliza values (5, '00345 ');
235 insert into Utiliza values (5, '76531 ');
236 insert into Utiliza values (5, '33451 ');
237 insert into Utiliza values (6, '00345 ');
238 insert into Utiliza values (6, '42014 ');
239 insert into Utiliza values (6, '24321 ');
240 insert into Utiliza values (7, '12345 ');
241 insert into Utiliza values (7, '67890 ');
242 insert into Utiliza values (7, '00345 ');
243 insert into Utiliza values (7, '24321 ');
244 insert into Utiliza values (7, '76531 ');
245 insert into Utiliza values (7, '42014 ');
246 insert into Utiliza values (8, '42014 ');
247 insert into Utiliza values (8, '12345 ');
248 insert into Utiliza values (9, '56321 ');
249 insert into Utiliza values (9, '42014 ');
250 insert into Utiliza values (9, '33451 ');
251 insert into Utiliza values (10, '33451 ');
252 insert into Utiliza values (10, '76531 ');
253 insert into Utiliza values (10, '42014 ');
254 insert into Utiliza values (10, '67890 ');
255 insert into Utiliza values (11, '12345 ');
256 insert into Utiliza values (11, '67890 ');
257 insert into Utiliza values (11, '00345 ');
258 insert into Utiliza values (11, '76531 ');
259 insert into Utiliza values (12, '12345 ');
260 insert into Utiliza values (12, '67890 ');
261 insert into Utiliza values (12, '00345 ');
262 insert into Utiliza values (13, '12345 ');
263 insert into Utiliza values (13, '56321 ');
264 insert into Utiliza values (13, '00345 ');
265 insert into Utiliza values (13, '76531 ');
266 insert into Utiliza values (14, '42014 ');
267 insert into Utiliza values (14, '12345 ');
268 insert into Utiliza values (15, '12345 ');

```

```

269 insert into Utiliza values (15, '67890 ');
270 insert into Utiliza values (15, '00345 ');
271 insert into Utiliza values (15, '24321 ');
272 insert into Utiliza values (15, '76531 ');
273 insert into Utiliza values (15, '42014 ');
274 insert into Utiliza values (16, '56321 ');
275 insert into Utiliza values (16, '42014 ');
276 insert into Utiliza values (16, '33451 ');
277 insert into Utiliza values (17, '56321 ');
278 insert into Utiliza values (17, '42014 ');
279 insert into Utiliza values (17, '12345 ');
280 insert into Utiliza values (18, '12345 ');
281 insert into Utiliza values (18, '33451 ');
282 insert into Utiliza values (18, '76531 ');
283 insert into Utiliza values (19, '12345 ');
284 insert into Utiliza values (19, '33451 ');
285 insert into Utiliza values (19, '76531 ');
286 insert into Utiliza values (19, '00345 ');
287 insert into Utiliza values (19, '42014 ');
288 insert into Utiliza values (19, '24321 ');
289 insert into Utiliza values (20, '42014 ');
290 insert into Utiliza values (20, '12345 ');
291 insert into Utiliza values (20, '67890 ');
292 insert into Utiliza values (21, '76531 ');
293 insert into Utiliza values (21, '42014 ');
294 insert into Utiliza values (21, '67890 ');
295 insert into Utiliza values (22, '76531 ');
296 insert into Utiliza values (22, '33451 ');
297 insert into Utiliza values (22, '67890 ');
298 insert into Utiliza values (23, '33451 ');
299 insert into Utiliza values (23, '76531 ');
300 insert into Utiliza values (23, '12345 ');
301 insert into Utiliza values (24, '33451 ');
302 insert into Utiliza values (24, '12345 ');
303 insert into Utiliza values (24, '67890 ');
304 insert into Utiliza values (24, '00345 ');
305 insert into Utiliza values (25, '42014 ');
306 insert into Utiliza values (25, '24321 ');
307 insert into Utiliza values (25, '33451 ');
308 insert into Utiliza values (25, '12345 ');
309 insert into Utiliza values (26, '24321 ');
310 insert into Utiliza values (26, '33451 ');
311 insert into Utiliza values (26, '67890 ');
312 insert into Utiliza values (27, '42014 ');
313 insert into Utiliza values (27, '24321 ');

```

```

314 insert into Utiliza values (27, '33451 ');
315 insert into Utiliza values (27, '67890 ');
316 insert into Utiliza values (28, '42014 ');
317 insert into Utiliza values (28, '24321 ');
318 insert into Utiliza values (28, '12345 ');
319 insert into Utiliza values (28, '56321 ');
320 insert into Utiliza values (28, '00345 ');
321 insert into Utiliza values (29, '12345 ');
322 insert into Utiliza values (29, '67890 ');
323 insert into Utiliza values (29, '00345 ');
324 insert into Utiliza values (29, '24321 ');
325 insert into Utiliza values (29, '76531 ');
326 insert into Utiliza values (29, '42014 ');
327 insert into Utiliza values (30, '12345 ');
328 insert into Utiliza values (30, '67890 ');
329 insert into Utiliza values (30, '76531 ');
330 insert into Utiliza values (30, '42014 ');
331 insert into Utiliza values (31, '76531 ');
332 insert into Utiliza values (31, '24321 ');
333 insert into Utiliza values (31, '56321 ');
334 insert into Utiliza values (31, '67890 ');
335 insert into Utiliza values (32, '12345 ');
336 insert into Utiliza values (32, '76531 ');
337 insert into Utiliza values (32, '24321 ');
338 insert into Utiliza values (32, '67890 ');
339 insert into Utiliza values (33, '12345 ');
340 insert into Utiliza values (33, '76531 ');
341 insert into Utiliza values (33, '24321 ');
342 insert into Utiliza values (34, '56321 ');
343 insert into Utiliza values (34, '42014 ');
344 insert into Utiliza values (34, '33451 ');
345 insert into Utiliza values (35, '12345 ');
346 insert into Utiliza values (35, '67890 ');
347 insert into Utiliza values (35, '00345 ');
348
349 --nome , nacionalidade
350 insert into Artista values ( 'Steven Tyler', 'Estadounidense'); --
    Aerosmith qlqr instrumento/vocal
351 insert into Artista values ( 'Tom Hamilton', 'Estadounidense'); --
    Aerosmith contrabaixo
352 insert into Artista values ( 'Samuel Rosa', 'Brasileiro'); --
    Skank violao
353 insert into Artista values ( 'Henrique Portugal', 'Brasileiro');
    -- Skank teclado

```

```

354 insert into Artista values ('Flea', 'Australiano'); — Red Hot
    bateria
355 insert into Artista values ('Chad Smith', 'Estadounidense'); —
    Red Hot percussao
356 insert into Artista values ('Dinho Ouro Preto', 'Brasileiro'); —
    Capital Inicial /violao/guitarra
357 insert into Artista values ('Fe Lemos', 'Brasileiro'); —Capital
    Inicial / bateria
358 insert into Artista values ('Flavio Lemos', 'Brasileiro'); —
    Capital Inicial /Contra-baixo
359 insert into Artista values ('Dexter Holland', 'Estadounidense');
    —The Offspring Vocal
360 insert into Artista values ('Peter Parada', 'Estadounidense'); —
    The Offspring Guitarra
361 insert into Artista values ('Greg K.', 'Estadounidense'); —The
    Offspring Baixo
362 insert into Artista values ('Adam Levine', 'Estadounidense'); —
    Maroon 5 / guitarra
363 insert into Artista values ('Patrick Stump', 'Italiano'); —Fall
    Out Boy /guitarrista
364 insert into Artista values ('Ben Rose', 'Japones'); — Fall Out
    Boy / Bateria
365 insert into Artista values ('Kevin Drake', 'Holandes'); — Thirty
    Seconds to Mars / Guitarra
366 insert into Artista values ('Braxton Olita', 'Alemao'); — Thirty
    Seconds to Mars / Contrabaixo
367 insert into Artista values ('Stephen Aiellio', 'Mexicano'); —
    Thirty Seconds to Mars / Teclado
368 insert into Artista values ('Max Lover', 'Estadounidense'); —
    Bon Jovi / Teclado
369 insert into Artista values ('Jovi', 'Frances'); — Bon Jovi /
    Guitarra
370 insert into Artista values ('Dave Grohl', 'Estadounidense');
371 insert into Artista values ('Nate Mendel', 'Estadounidense'); —
    baixo
372 insert into Artista values ('Taylor Hawkins', 'Estadounidense');
    —bateria
373 insert into Artista values ('Chris Shiflett', 'Estadounidense');
    —guitarra
374 insert into Artista values ('Pat Smear', 'Estadounidense'); —
    guitarra
375 insert into Artista values ('James Root', 'Estadounidense'); —
    gitara
376 insert into Artista values ('Craig Jones', 'Estadounidense'); —
    teclado

```

```

377 insert into Artista values ('Mick Thomson', 'Estadounidense'); --
    guitarra
378 insert into Artista values ('Corey Taylor', 'Estadounidense');
379 insert into Artista values ('Jay Weinberg', 'Estadounidense'); --
    bateria
380 insert into Artista values ('Alessandro Venturella', 'Britanico')
    ; --bateria
381 insert into Artista values ('Jesse Carmichael', 'Estadounidense')
    ; --teclado
382 insert into Artista values ('Mickey Madden ', 'Estadounidense');
    --baixo
383 insert into Artista values ('James Valentine ', 'Estadounidense');
    --guitarra
384 insert into Artista values ('Matt Flynn', 'Estadounidense'); --
    bateria
385 insert into Artista values ('PJ Morton', 'Estadounidense'); --
    teclado
386 insert into Artista values ('Guy Berryman', 'Escoces'); --baixo
387 insert into Artista values ('Jonny Buckland', 'Ingles'); --
    guitarra
388 insert into Artista values ('Will Champion', 'Ingles'); --bateria
389 insert into Artista values ('Serj Tankian', 'Estadounidense'); --
    teclado
390 insert into Artista values ('Daron Malakian', 'Armeno-Americano')
    ; --guitarra
391 insert into Artista values ('Shavo Odadjian', 'Armeno-Americano')
    ; --baixo
392 insert into Artista values ('Jonh Dolmayan', 'Armeno-Americano');
    --bateria
393 insert into Artista values ('M Shadow', 'Estadounidense'); --
    vocal
394 insert into Artista values ('Zacky Vengeance', 'Dinamarques'); --
    guitarra
395 insert into Artista values ('Synyster Gate', 'Estadounidense');
    --guitarra
396 insert into Artista values ('Johnny Christ', 'Estadounidense');
    --baixo
397 insert into Artista values ('Brooks Wackerman', 'Estadounidense')
    ; --bateria
398 insert into Artista values ('Jared Leto', 7); --vocal
399 insert into Artista values ('Shannon Leto', 2); --bateria
400 insert into Artista values ('Tomo Milicevic', 1); --guitara
401 insert into Artista values ('Anthony Kiedis', 'Estadounidense');
    --vocal

```



```

402 insert into Artista values ( 'Josh Klinghoffer', 'Estadounidense')
    ; --guitarra
403 insert into Artista values ( 'Jon Bon Jovi', 'Estadounidense'); --
    vocal
404 insert into Artista values ( 'Phil X', 'Greco-Canadense'); --
    guitarra
405 insert into Artista values ( 'Hugh McDonald', 'Estadounidense');
    --baixo
406 insert into Artista values ( 'Tico Torres', 'Cubano'); --bateria
407 insert into Artista values ( 'David Bryan', 'Estadounidense'); --
    teclado
408 insert into Artista values ( 'Thiago Castanho', 'Brasileiro'); --
    guitarra
409 insert into Artista values ( 'Yves Passarel', 'Brasileiro'); --
    violao
410 insert into Artista values ( 'James Hetfield', 'Estadounidense');
    --vocal
411 insert into Artista values ( 'Lars Ulrich', 'Dinamarques'); --
    bateria
412 insert into Artista values ( 'Kirk Hammett', 'Estadounidense'); --
    guitarra
413 insert into Artista values ( 'Robert Trujillo', 'Estadounidense');
    --baixo
414 insert into Artista values ( 'Liam Gallagher', 'Britanico'); --
    vocal
415 insert into Artista values ( 'Noel Gallagher', 'Britanico'); --
    guitarra
416 insert into Artista values ( 'Gem Archer', 'Ingles'); --guitarra
417 insert into Artista values ( 'Andy Bell', 'Britanico'); --baixo
418 insert into Artista values ( 'Chris Sharrock', 'Britanico'); --
    bateria
419 insert into Artista values ( 'Shaun Ryder', 'Britanico'); --
    vocalista/guitarra
420 insert into Artista values ( 'Paul Ryder', 'Estadounidense'); --
    baixista
421 insert into Artista values ( 'Paul Davis', 'Estadounidense'); --
    teclado
422 insert into Artista values ( 'Gary Whelan', 'Ingles'); --baterista
423 insert into Artista values ( 'Branco Mello', 'Brasileiro'); --
    baixo
424 insert into Artista values ( 'Sergio Britto', 'Brasileiro'); --
    teclado
425 insert into Artista values ( 'Tony Belloto', 'Brasileiro'); --
    violao
426 insert into Artista values ( 'Ian Hill', 'Ingles'); --baixo

```

```

427 insert into Artista values ('Rob Halford', 'Ingles'); --vocal
428 insert into Artista values ('Glen Tipton', 'Ingles'); --guitarra
429 insert into Artista values ('Scott Travis', 'Estadunidense'); --
    bateria
430 insert into Artista values ('Rich Faulkner', 'Britanico'); --
    guitarra
431 insert into Artista values ('Dave Mustaine', 'Ingles'); --vocal
432 insert into Artista values ('David Ellefson', 'Estadounidense');
    --baixo
433 insert into Artista values ('Kiko Loureiro', 'Brasileiro'); --
    guitarra
434 insert into Artista values ('Dirk Verbeuren', 'Belga'); --bateria
435 insert into Artista values ('Humberto Gessinger', 'Brasileiro');
    --vocal
436 insert into Artista values ('Glaucio Ayala', 'Brasileiro'); --
    bateria
437 insert into Artista values ('Fernando Aranha', 'Brasileiro'); --
    guitarra
438 insert into Artista values ('Pedro Augusto', 'Brasileiro'); --
    teclado
439 insert into Artista values ('Steve Harris', 'Ingles'); --baixo
440 insert into Artista values ('Adrian Smith', 'Britanico'); --
    guitarra
441 insert into Artista values ('Bruce Dickinson', 'Britanico'); --
    vocal
442 insert into Artista values ('Janick Gers', 'Ingles'); -- guitarra
443 insert into Artista values ('Jacoby Shaddix', 'Estadounidense');
    --vocal
444 insert into Artista values ('Jerry Horton', 'Estadounidense'); --
    guitarra
445 insert into Artista values ('Tobin Esperance', 'Estadounidense');
    --baixo
446 insert into Artista values ('Tony Palermo', 'Estadounidense'); --
    bateria
447 insert into Artista values ('Cazuza', 'Brasileiro'); --Vocal
448 insert into Artista values ('Guto Goffi', 'Brasileiro'); --
    baterista
449 insert into Artista values ('Roberto Frejat', 'Brasileiro'); --
    guitarrista
450 insert into Artista values ('De', 'Brasileiro'); --baixo
451 insert into Artista values ('Mauricio Barros', 'Brasileiro'); --
    teclado
452 insert into Artista values ('Freddie Mercury', 'Ingles'); --Vocal
453 insert into Artista values ('Brian May', 'Ingles'); --guitarrista

```

```

454 insert into Artista values ( 'Rudolf Schenker', 'Alemao' ); —
    guitarra
455 insert into Artista values ( 'Klaues Meine', 'Alemao' ); —vocal
456 insert into Artista values ( 'Matthias Jab', 'Alemao' ); —guitarra
457 insert into Artista values ( 'Pawel Maciwoda', 'Polones' ); —baixo
458 insert into Artista values ( 'Mikkey Dee', 'Sueco' ); —baterista
459 insert into Artista values ( 'Steve Howe', 'Ingles' ); —guitarra
460 insert into Artista values ( 'Rick Wakeman', 'Ingles' ); —vocal/
    teclado
461 insert into Artista values ( 'Jon Anderson', 'Britanico' ); —
    guitarra
462 insert into Artista values ( 'Alan White', 'Ingles' ); —baterista
463 insert into Artista values ( 'Axl Rose', 'Estadounidense' ); —
    vocal/teclado
464 insert into Artista values ( 'Slash', 'Estadounidense' ); —
    guitarrista
465 insert into Artista values ( 'DuffMcKagan', 'Estadounidense' ); —
    guitarra
466 insert into Artista values ( 'Frank Ferrer', 'Estadounidense' ); —
    baterista
467 insert into Artista values ( 'Melissa Reese', 'Estadounidense' );
468 insert into Artista values ( 'Mike Patton', 'Estadounidense' ); —
    vocal
469 insert into Artista values ( 'Billy Gould', 'Estadounidense' ); —
    baixo
470 insert into Artista values ( 'Mike Bordin', 'Estadounidense' ); —
    bateria
471 insert into Artista values ( 'Roddy Bottum', 'Estadounidense' ); —
    teclado
472 insert into Artista values ( 'Jon Hudson', 'Estadounidense' ); —
    guitarra
473 insert into Artista values ( 'Paulo Jr.', 'Brasileiro' ); —baixo
474 insert into Artista values ( 'Andreas Kisser', 'Brasileiro' ); —
    guitarra
475 insert into Artista values ( 'Derrick Green ', 'Estadounidense' );
    —vocal/percussao
476 insert into Artista values ( 'Eloy Casagrande', 'Brasileiro' ); —
    bateria
477 insert into Artista values ( 'Dave Evans', 'Austrialano' ); —Vocal
478 insert into Artista values ( 'Angus Young', 'Austrialano' ); —
    guitarrista
479 insert into Artista values ( 'Stevie Young', 'Escoces' ); —
    guitarrista
480 insert into Artista values ( 'Chris Slade', 'Gales' ); —baterista

```

```

481 insert into Artista values ('Herbert Vianna','Brasileiro'); --
    Vocal e guitarra
482 insert into Artista values ('Bi Ribeiro','Brasileiro'); --Baixo
483 insert into Artista values ('Joao Barane','Brasileiro'); --
    Baterista
484 insert into Artista values ('Dave Murray','Britanico'); --
    guitarrista
485 insert into Artista values ('Nicko McBrain','Ingles'); --bateria
486 insert into Artista values ('Jacnick Gears','Ingles'); --
    guitarrista
487 insert into Artista values ('Ozzy Osbourne','Ingles'); --baixo
488 --arista,instrumento(codigo)
489 insert into Toca values ('Adam Levine',1); -- Maroon 5 /
    guitarra
490 insert into Toca values ('Adrian Smith',1);
491 insert into Toca values ('Alan White',2);
492 insert into Toca values ('Alessandro Venturella',3); --bateria
493 insert into Toca values ('Andreas Kisser',1);
494 insert into Toca values ('Andy Bell',3); --baixo
495 insert into Toca values ('Angus Young',1);
496 insert into Toca values ('Axl Rose',5);
497 insert into Toca values ('Ben Rose',2); -- Fall Out Boy /
    Baterista
498 insert into Toca values ('Bi Ribeiro',3);
499 insert into Toca values ('Billy Gould',3);
500 insert into Toca values ('Branco Mello',3);
501 insert into Toca values ('Braxton Olita',3); -- Thirty Seconds
    to Mars / Contrabaixo
502 insert into Toca values ('Brian May',1);
503 insert into Toca values ('Brooks Wackerman',2); --bateria
504 insert into Toca values ('Bruce Dickinson',10); --vocal
505 insert into Toca values ('Chad Smith',10); -- Red Hot percussao
506 insert into Toca values ('Chris Sharrock',2); --bateria
507 insert into Toca values ('Chris Shiflett',1); --guitarra
508 insert into Toca values ('Chris Slade',2);
509 insert into Toca values ('Craig Jones',5); --teclado
510 insert into Toca values ('Dave Evans',9);
511 insert into Toca values ('Dave Murray',1); --guitarrista
512 insert into Toca values ('Dave Mustaine',9);
513 insert into Toca values ('David Bryan',5); --teclado
514 insert into Toca values ('David Ellefson',3);
515 insert into Toca values ('Dexter Holland',8); --The Offspring
    Vocal
516 insert into Toca values ('Dinho Ouro Preto',1); --vocal
517 insert into Toca values ('Dirk Verbeuren',2);

```

```

518 insert into Toca values ('DuffMcKagan',1);
519 insert into Toca values ('De',3);
520 insert into Toca values ('Eloy Casagrande',2);
521 insert into Toca values ('Fe Lemos',2); —guitarra
522 insert into Toca values ('Fernando Aranha',1);
523 insert into Toca values ('Flavio Lemos',1); —guitarra
524 insert into Toca values ('Flavio Lemos',5); — Capital Inicial /
    Contra-baixo
525 insert into Toca values ('Flea',2); — Red Hot bateria
526 insert into Toca values ('Frank Ferrer',2);
527 insert into Toca values ('Freddie Mercury',9);
528 insert into Toca values ('Gary Whelan',2);
529 insert into Toca values ('Gem Archer',1); —guitarra
530 insert into Toca values ('Glaucio Ayala',2);
531 insert into Toca values ('Glen Tipton',1);
532 insert into Toca values ('Greg K.',3); —The Offspring Baixo
533 insert into Toca values ('Guto Goffi',2);
534 insert into Toca values ('Guy Berryman',3); —baixo
535 insert into Toca values ('Henrique Portugal',5);
536 insert into Toca values ('Herbert Vianna',1);
537 insert into Toca values ('Hugh McDonald',3); —baixo
538 insert into Toca values ('Humberto Gessinger',4);
539 insert into Toca values ('Ian Hill',3);
540 insert into Toca values ('Jacnick Gears',1); —guitarrista
541 insert into Toca values ('Jacoby Shaddix',4); —vocal
542 insert into Toca values ('James Hetfield',8); —vocal
543 insert into Toca values ('James Root',1); —guitara
544 insert into Toca values ('James Valentine',1); —guitarra
545 insert into Toca values ('Jay Weinberg',2); —bateria
546 insert into Toca values ('Jerry Horton',1); —guitarra
547 insert into Toca values ('Jesse Carmichael',5); —teclado
548 insert into Toca values ('Johnny Christ',3); —baixo
549 insert into Toca values ('Jon Anderson',1);
550 insert into Toca values ('Jon Bon Jovi',4); —vocal
551 insert into Toca values ('Jon Hudson',1);
552 insert into Toca values ('Jonh Dolmayan',2);
553 insert into Toca values ('Jonny Buckland',1); —guitarra
554 insert into Toca values ('Jovi',1); — Bon Jovi / Guitarra
555 insert into Toca values ('Joao Barane',2);
556 insert into Toca values ('Kevin Drake',1); — Thirty Seconds to
    Mars / Guitarra
557 insert into Toca values ('Kiko Loureiro',1);
558 insert into Toca values ('Kirk Hammett',1); —guitarra
559 insert into Toca values ('Klaues Meine',4);
560 insert into Toca values ('Lars Ulrich',2); —bateria

```

```

561 insert into Toca values ('Liam Gallagher',10); --vocal
562 insert into Toca values ('Matt Flynn',2); --bateria
563 insert into Toca values ('Matthias Jab',1);
564 insert into Toca values ('Mauricio Barros',5);
565 insert into Toca values ('Max Lover',5); -- Bon Jovi / Teclado
566 insert into Toca values ('Melissa Reese',7);
567 insert into Toca values ('Mick Thomson',1); --guitarra
568 insert into Toca values ('Mickey Madden ',3); --baixo
569 insert into Toca values ('Mike Bordin',2);
570 insert into Toca values ('Mike Patton',8);
571 insert into Toca values ('Mikkey Dee',2);
572 insert into Toca values ('Nate Mendel',3); --baixo
573 insert into Toca values ('Nicko McBrain',2); --bateria
574 insert into Toca values ('Noel Gallagher',1); --guitarra
575 insert into Toca values ('Ozzy Osbourne',8); --vocal
576 insert into Toca values ('PJ Morton',5); --teclado
577 insert into Toca values ('Pat Smear',1); --guitarra
578 insert into Toca values ('Patrick Stump',1); --Fall Out Boy /
    guitarrista
579 insert into Toca values ('Paul Davis',5);
580 insert into Toca values ('Paul Ryder',3);
581 insert into Toca values ('Paulo Jr.',3);
582 insert into Toca values ('Pawel Maciwoda',3);
583 insert into Toca values ('Pedro Augusto',5);
584 insert into Toca values ('Peter Parada',1); --The Offspring
    Guitarra
585 insert into Toca values ('Phil X',1); --guitarra
586 insert into Toca values ('Rich Faulkner',1);
587 insert into Toca values ('Rick Wakeman',5);
588 insert into Toca values ('Rob Halford',7);
589 insert into Toca values ('Robert Trujillo',3); --baixo
590 insert into Toca values ('Roberto Frejat',1);
591 insert into Toca values ('Roberto Frejat',9); -- Frejat /violao/
    guitarra/Sino
592 insert into Toca values ('Roddy Bottum',5);
593 insert into Toca values ('Rudolf Schenker',1);
594 insert into Toca values ('Samuel Rosa',4);
595 insert into Toca values ('Scott Travis',2);
596 insert into Toca values ('Sergio Britto',5);
597 insert into Toca values ('Serj Tankian',5);
598 insert into Toca values ('Shaun Ryder',1);
599 insert into Toca values ('Shavo Odadjian',3);
600 insert into Toca values ('Slash',1);
601 insert into Toca values ('Stephen Aiellio',5); -- Thirty Seconds
    to Mars / Teclado

```

```

602 insert into Toca values ('Steve Harris',3); --baixo
603 insert into Toca values ('Steve Harris',8);
604 insert into Toca values ('Steve Howe',1);
605 insert into Toca values ('Steven Tyler',7);
606 insert into Toca values ('Stevie Young',1);
607 insert into Toca values ('Synyster Gate',1); --guitarra
608 insert into Toca values ('Taylor Hawkins',2); --bateria
609 insert into Toca values ('Thiago Castanho',3); --baixo
610 insert into Toca values ('Tico Torres',2); --bateria
611 insert into Toca values ('Tobin Esperance',3); --baixo
612 insert into Toca values ('Tom Hamilton',3);
613 insert into Toca values ('Tony Belloto',4);
614 insert into Toca values ('Tony Palermo',2); --bateria
615 insert into Toca values ('Will Champion',2); --bateria
616 insert into Toca values ('Yves Passarel',4); --violao
617 insert into Toca values ('Zacky Vengeance',1); --guitarra
618
619 --Toca_em (artista (artista.nome) , banda(banda.cod))
620 insert into Toca_em values ('Tom Hamilton',1);
621 insert into Toca_em values ('Samuel Rosa',10);
622 insert into Toca_em values ('Henrique Portugal',10);
623 insert into Toca_em values ('Flea',3);
624 insert into Toca_em values ('Chad Smith',3);
625 insert into Toca_em values ('Dinho Ouro Preto',5);
626 insert into Toca_em values ('Fe Lemos',5);
627 insert into Toca_em values ('Flavio Lemos',5);
628 insert into Toca_em values ('Dexter Holland',6);
629 insert into Toca_em values ('Peter Parada',6);
630 insert into Toca_em values ('Greg K.',6);
631 insert into Toca_em values ('Adam Levine',7);
632 insert into Toca_em values ('PJ Morton',7);
633 insert into Toca_em values ('Roberto Frejat',8);
634 insert into Toca_em values ('Patrick Stump',9);
635 insert into Toca_em values ('Ben Rose',9);
636 insert into Toca_em values ('Kevin Drake',4);
637 insert into Toca_em values ('Braxton Olita',4);
638 insert into Toca_em values ('Stephen Aiellio',4);
639 insert into Toca_em values ('Steven Tyler',1);
640 insert into Toca_em values ('Jovi',2);
641 insert into Toca_em values ('Max Lover',2);
642
643 --Inserts do farofa em toca_em
644 insert into Toca_em values ('Dave Grohl', 11);
645 insert into Toca_em values ('Nate Mendel', 11);
646 insert into Toca_em values ('Taylor Hawkins', 11);

```

```

647 insert into Toca_em values ('Chris Shiflett', 11);
648 insert into Toca_em values ('Pat Smear', 11);
649 insert into Toca_em values ('James Root', 12);
650 insert into Toca_em values ('Craig Jones', 12);
651 insert into Toca_em values ('Mick Thomson', 12);
652 insert into Toca_em values ('Corey Taylor', 12);
653 insert into Toca_em values ('Jay Weinberg', 12);
654 insert into Toca_em values ('Alessandro Venturella', 12);
655 insert into Toca_em values ('Jesse Carmichael', 7);
656 insert into Toca_em values ('Mickey Madden', 7);
657 insert into Toca_em values ('James Valentine', 7);
658 insert into Toca_em values ('Matt Flynn', 7);
659 insert into Toca_em values ('Guy Berryman', 13);
660 insert into Toca_em values ('Jonny Buckland', 13);
661 insert into Toca_em values ('Will Champion', 13);
662 insert into Toca_em values ('Serj Tankian', 14);
663 insert into Toca_em values ('Daron Malakian', 14);
664 insert into Toca_em values ('Shavo Odadjian', 14);
665 insert into Toca_em values ('Jonh Dolmayan', 14);
666 insert into Toca_em values ('M Shadow', 16);
667 insert into Toca_em values ('Zacky Vengeance', 16);
668 insert into Toca_em values ('Synyster Gate', 16);
669 insert into Toca_em values ('Johnny Christ', 16);
670 insert into Toca_em values ('Brooks Wackerman', 16);
671 insert into Toca_em values ('Jared Leto', 4);
672 insert into Toca_em values ('Shannon Leto', 4);
673 insert into Toca_em values ('Tomo Milicevic', 4);
674 insert into Toca_em values ('Anthony Kiedis', 3);
675 insert into Toca_em values ('Josh Klinghoffer', 3);
676 insert into Toca_em values ('Jon Bon Jovi', 2);
677 insert into Toca_em values ('Phil X', 2);
678 insert into Toca_em values ('Hugh McDonald', 2);
679 insert into Toca_em values ('Tico Torres', 2);
680 insert into Toca_em values ('David Bryan', 2);
681 insert into Toca_em values ('Thiago Castanho', 5);
682 insert into Toca_em values ('Yves Passarel', 5);
683 insert into Toca_em values ('James Hetfield', 15);
684 insert into Toca_em values ('Lars Ulrich', 15);
685 insert into Toca_em values ('Kirk Hammett', 15);
686 insert into Toca_em values ('Robert Trujillo', 15);
687 insert into Toca_em values ('Liam Gallagher', 35);
688 insert into Toca_em values ('Noel Gallagher', 35);
689 insert into Toca_em values ('Gem Archer', 35);
690 insert into Toca_em values ('Andy Bell', 35);
691 insert into Toca_em values ('Chris Sharrock', 35);

```



```

692 insert into Toca_em values ('Shaun Ryder', 28);
693 insert into Toca_em values ('Paul Ryder', 28);
694 insert into Toca_em values ('Paul Davis', 28);
695 insert into Toca_em values ('Gary Whelan', 28);
696 insert into Toca_em values ('Branco Mello', 29);
697 insert into Toca_em values ('Sergio Britto', 29);
698 insert into Toca_em values ('Tony Belloto', 29);
699 insert into Toca_em values ('Ian Hill', 30);
700 insert into Toca_em values ('Rob Halford', 30);
701 insert into Toca_em values ('Rob Halford', 33);
702 insert into Toca_em values ('Glen Tipton', 33);
703 insert into Toca_em values ('Scott Travis', 33);
704 insert into Toca_em values ('Rich Faulkner', 33);
705 insert into Toca_em values ('Dave Mustaine', 31);
706 insert into Toca_em values ('David Ellefson', 31);
707 insert into Toca_em values ('Kiko Loureiro', 31);
708 insert into Toca_em values ('Dirk Verbeuren', 31);
709 insert into Toca_em values ('Humberto Gessinger', 32);
710 insert into Toca_em values ('Glaucio Ayala', 32);
711 insert into Toca_em values ('Fernando Aranha', 32);
712 insert into Toca_em values ('Pedro Augusto', 32);
713 insert into Toca_em values ('Steve Harris', 19);
714 insert into Toca_em values ('Adrian Smith', 19);
715 insert into Toca_em values ('Bruce Dickinson', 19);
716 insert into Toca_em values ('Janick Gers', 19);
717 insert into Toca_em values ('Jacoby Shaddix', 34);
718 insert into Toca_em values ('Jerry Horton', 34);
719 insert into Toca_em values ('Tobin Esperance', 34);
720 insert into Toca_em values ('Tony Palermo', 34);
721 insert into Toca_em values ('Cazuza', 21);
722 insert into Toca_em values ('Guto Goffi', 21);
723 insert into Toca_em values ('Roberto Frejat', 21);
724 insert into Toca_em values ('De', 21);
725 insert into Toca_em values ('Mauricio Barros', 21);
726 insert into Toca_em values ('Freddie Mercury', 22);
727 insert into Toca_em values ('Brian May', 22);
728 insert into Toca_em values ('Rudolf Schenker', 23);
729 insert into Toca_em values ('Klaues Meine', 23);
730 insert into Toca_em values ('Matthias Jab', 23);
731 insert into Toca_em values ('Pawel Maciwoda', 23);
732 insert into Toca_em values ('Mikkey Dee', 23);
733 insert into Toca_em values ('Steve Howe', 24);
734 insert into Toca_em values ('Rick Wakeman', 24);
735 insert into Toca_em values ('Jon Anderson', 24);
736 insert into Toca_em values ('Alan White', 24);

```

```

737 insert into Toca_em values ('Axl Rose', 25);
738 insert into Toca_em values ('Slash', 25);
739 insert into Toca_em values ('DuffMcKagan', 25);
740 insert into Toca_em values ('Frank Ferrer', 25);
741 insert into Toca_em values ('Melissa Reese', 25);
742 insert into Toca_em values ('Mike Patton', 26);
743 insert into Toca_em values ('Billy Gould', 26);
744 insert into Toca_em values ('Mike Bordin', 26);
745 insert into Toca_em values ('Roddy Bottum', 26);
746 insert into Toca_em values ('Jon Hudson', 26);
747 insert into Toca_em values ('Paulo Jr.', 27);
748 insert into Toca_em values ('Andreas Kisser', 27);
749 insert into Toca_em values ('Derrick Green', 27);
750 insert into Toca_em values ('Eloy Casagrande', 27);
751 insert into Toca_em values ('Dave Evans', 17);
752 insert into Toca_em values ('Angus Young', 17);
753 insert into Toca_em values ('Stevie Young', 17);
754 insert into Toca_em values ('Chris Slade', 17);
755 insert into Toca_em values ('Herbert Vianna', 18);
756 insert into Toca_em values ('Bi Ribeiro', 18);
757 insert into Toca_em values ('Joao Barane', 18);
758 insert into Toca_em values ('Dave Murray', 19);
759 insert into Toca_em values ('Nicko McBrain', 19);
760 insert into Toca_em values ('Jacnick Gears', 19);
761 insert into Toca_em values ('Ozzy Osbourne', 20);
762
763
764 insert into Trabalha values (1, '1111111111');
765 insert into Trabalha values (2, '2222222222');
766 insert into Trabalha values (1, '3333333333');
767 insert into Trabalha values (2, '4444444444');
768 insert into Trabalha values (1, '5555555555');
769 insert into Trabalha values (2, '6666666666');
770 insert into Trabalha values (1, '7777777777');
771 insert into Trabalha values (2, '8888888888');
772 insert into Trabalha values (1, '9999999999');
773 insert into Trabalha values (2, '1011011010');

```

Referências

- [1] R. Elmasri and S.B. Navathe. *Sistemas de banco de dados*. PEARSON BRASIL, 2011.
- [2] The PostgreSQL Global Development Group. *PostgreSQL 9.0 Reference Manual - Volume 1A SQL Language Reference*, volume 1. Network Theory Ltd, 2010.
- [3] Diogo Pereira. Diogo pereira - youtube, 2014.