

Projeto de Bases de Dados

Parte 3

Nome	Número de Aluno	Percentagem de Contribuição	Esforço em horas
<i>Joana Maria Leal Coutinho</i>	87666	33.3%	20h
<i>João Rafael Pinto Soares</i>	87675	33.3%	20h
<i>Pedro M. S. P. Rodrigues</i>	87696	33.3%	20h

Grupo Nº 3

Turno BD817957L08 (6ª feira, 8:30 – 10:00)

Professor André Vasconcelos

Consultas SQL:

1.

```
SELECT numProcessoSocorro
FROM acciona
GROUP BY numProcessoSocorro
HAVING count(*) >= all(
    SELECT count(*)
    FROM acciona
    GROUP BY numProcessoSocorro);
```

2.

```
SELECT nomeentidade
FROM EventoEmergencia NATURAL JOIN Acciona
WHERE instanteChamada BETWEEN '2018-06-21 00:00' AND '2018-09-23 23:59'
GROUP BY nomeentidade
HAVING count(*) >= all(
    SELECT count(*)
    FROM EventoEmergencia NATURAL JOIN Acciona
    WHERE instanteChamada BETWEEN '2018-06-21 00:00' AND '2018-09-23 23:59'
    GROUP BY nomeentidade);
```

3.

```
SELECT distinct e.numProcessoSocorro
FROM EventoEmergencia as e, acciona as a
WHERE instanteChamada BETWEEN '2018-01-01 00:00' AND '2018-12-31 23:59'
    AND moradaLocal LIKE 'Oliveira do Hospital'
    AND (a.numProcessoSocorro, a.numMeio, a.nomeEntidade) NOT IN (
        SELECT numProcessoSocorro, numMeio, nomeEntidade
        FROM Audita
    )
    AND a.numProcessoSocorro = e.numProcessoSocorro;
```

4.

```
SELECT count(*) as numSegmentos
FROM SegmentoVideo NATURAL JOIN video NATURAL JOIN vigia
WHERE duracao > '00:01:00'
    AND moradaLocal LIKE 'Monchique'
```

```
AND dataHoralInicio BETWEEN '2018-08-01 00:00:00' AND '2018-08-31 23:59:00'  
AND dataHoraFim BETWEEN '2018-08-01 00:00:00' AND '2018-08-31 23:59:00';
```

5.

```
SELECT *  
FROM MeioCombate  
WHERE (numMeio, nomeEntidade) NOT IN (  
    SELECT numMeio, nomeEntidade  
    FROM alugado  
);
```

6.

```
SELECT nomeentidade  
FROM (  
    SELECT distinct numProcessoSocorro, nomeentidade  
    FROM acciona NATURAL JOIN MeioCombate) as y  
GROUP BY nomeentidade  
HAVING count(nomeentidade) >= (  
    SELECT count(numProcessoSocorro) FROM ProcessoSocorro);
```

Criação da Base de Dados:

create table Camara

```
(numCamara numeric not null,  
    constraint pk_Camara primary key(numCamara));
```

create table Video

```
(dataHoralInicio timestamp not null,  
    dataHoraFim timestamp not null check(dataHoraFim > dataHoralInicio),  
    numCamara numeric not null,  
    constraint pk_Video primary key(dataHoralInicio, numCamara),  
    constraint fk_Video_Camara foreign key(numCamara) references Camara(numCamara));
```

create table SegmentoVideo

```
(numSegmento numeric not null,  
    duracao time not null,  
    dataHoralInicio timestamp not null,  
    numCamara numeric not null,  
    constraint pk_SegmentoVideo primary key(numSegmento, dataHoralInicio, numCamara),
```

constraint fk_SegmentoVideo_Video **foreign key**(dataHoralInicio, numCamara) **references** Video(dataHoralInicio, numCamara));

create table Local

(moradaLocal varchar(80) **not null**, **constraint** pk_Local **primary key**(moradaLocal));

create table Vigia

(moradaLocal varchar(80) **not null**, numCamara numeric **not null**,

constraint pk_Vigia **primary key**(moradaLocal, numCamara),

constraint fk_Vigia_Local **foreign key**(moradaLocal) **references** Local(moradaLocal) **On delete cascade**,

constraint fk_Vigia_Camara **foreign key**(numCamara) **references** Camara(numCamara));

create table ProcessoSocorro

(numProcessoSocorro numeric **not null**,

constraint pk_ProcessoSocorro **primary key**(numProcessoSocorro));

create table EventoEmergencia

(numTelefone numeric(9) **not null**, instanteChamada timestamp **not null**,

nomePessoa varchar(80) **not null**, moradaLocal varchar(80) **not null**,

numProcessoSocorro numeric, **unique**(numTelefone, nomePessoa),

constraint pk_EventoEmergencia **primary key**(numTelefone, instanteChamada),

constraint fk_EventoEmergencia_Local **foreign key**(moradaLocal) **references** Local(moradaLocal) **on delete cascade**,

constraint fk_EventoEmergencia_ProcessoSocorro **foreign key**(numProcessoSocorro) **references** ProcessoSocorro(numProcessoSocorro) **on delete cascade**);

create table EntidadeMeio

(nomeEntidade varchar(80) **not null**,

constraint pk_EntidadeMeio **primary key**(nomeEntidade));

create table Meio

(numMeio numeric **not null**, nomeMeio varchar(80) **not null**,

nomeEntidade varchar(80) **not null**,

constraint pk_Meio **primary key**(numMeio, nomeEntidade),

constraint fk_Meio_EntidadeMeio **foreign key**(nomeEntidade) **references** EntidadeMeio(nomeEntidade) **on delete cascade**);

create table MeioCombate

(numMeio numeric **not null**, nomeEntidade varchar(80) **not null**,

constraint pk_MeioCombate **primary key**(numMeio, nomeEntidade),

constraint fk_MeioCombate_Meio **foreign key**(numMeio, nomeEntidade) **references** Meio(numMeio, nomeEntidade) **on delete cascade**);

create table MeioApoio

(numMeio numeric **not null**, nomeEntidade varchar(80) **not null**,
constraint pk_MeioApoio **primary key**(numMeio, nomeEntidade),
constraint fk_MeioApoio_Meio **foreign key**(numMeio, nomeEntidade) **references**
Meio(numMeio, nomeEntidade) **on delete cascade**);

create table MeioSocorro

(numMeio numeric **not null**, nomeEntidade varchar(80) **not null**,
constraint pk_MeioSocorro **primary key**(numMeio, nomeEntidade),
constraint fk_MeioSocorro_Meio **foreign key**(numMeio, nomeEntidade) **references**
Meio(numMeio, nomeEntidade) **on delete cascade**);

create table Transporta

(numMeio numeric **not null**, nomeEntidade varchar(80) **not null**,
numVitimas numeric **not null**, numProcessoSocorro numeric **not null**,
constraint pk_Transporta **primary key**(nomeEntidade, numMeio, numProcessoSocorro),
constraint fk_Transporta_MeioSocorro **foreign key** (numMeio, nomeEntidade) **references**
MeioSocorro(numMeio, nomeEntidade) **on delete cascade**,
constraint fk_Transporta_ProcessoSocorro **foreign key** (numProcessoSocorro) **references**
ProcessoSocorro(numProcessoSocorro) **on delete cascade**);

create table Alocado

(numMeio numeric **not null**, nomeEntidade varchar(80) **not null**,
numHoras numeric **not null**, numProcessoSocorro numeric **not null**,
constraint pk_Alocado **primary key**(nomeEntidade, numMeio, numProcessoSocorro),
constraint fk_Alocado_MeioApoio **foreign key** (numMeio, nomeEntidade) **references**
MeioApoio(numMeio, nomeEntidade) **on delete cascade**,
constraint fk_Alocado_ProcessoSocorro **foreign key** (numProcessoSocorro) **references**
ProcessoSocorro(numProcessoSocorro) **on delete cascade**);

create table Acciona

(numMeio numeric **not null**, nomeEntidade varchar(80) **not null**,
numProcessoSocorro numeric **not null**,
constraint pk_Acciona **primary key**(nomeEntidade, numMeio, numProcessoSocorro),
constraint fk_Acciona_Meio **foreign key** (numMeio, nomeEntidade) **references**
Meio(numMeio, nomeEntidade) **on delete cascade**,
constraint fk_Acciona_ProcessoSocorro **foreign key** (numProcessoSocorro) **references**
ProcessoSocorro(numProcessoSocorro) **on delete cascade**);

create table Coordenador

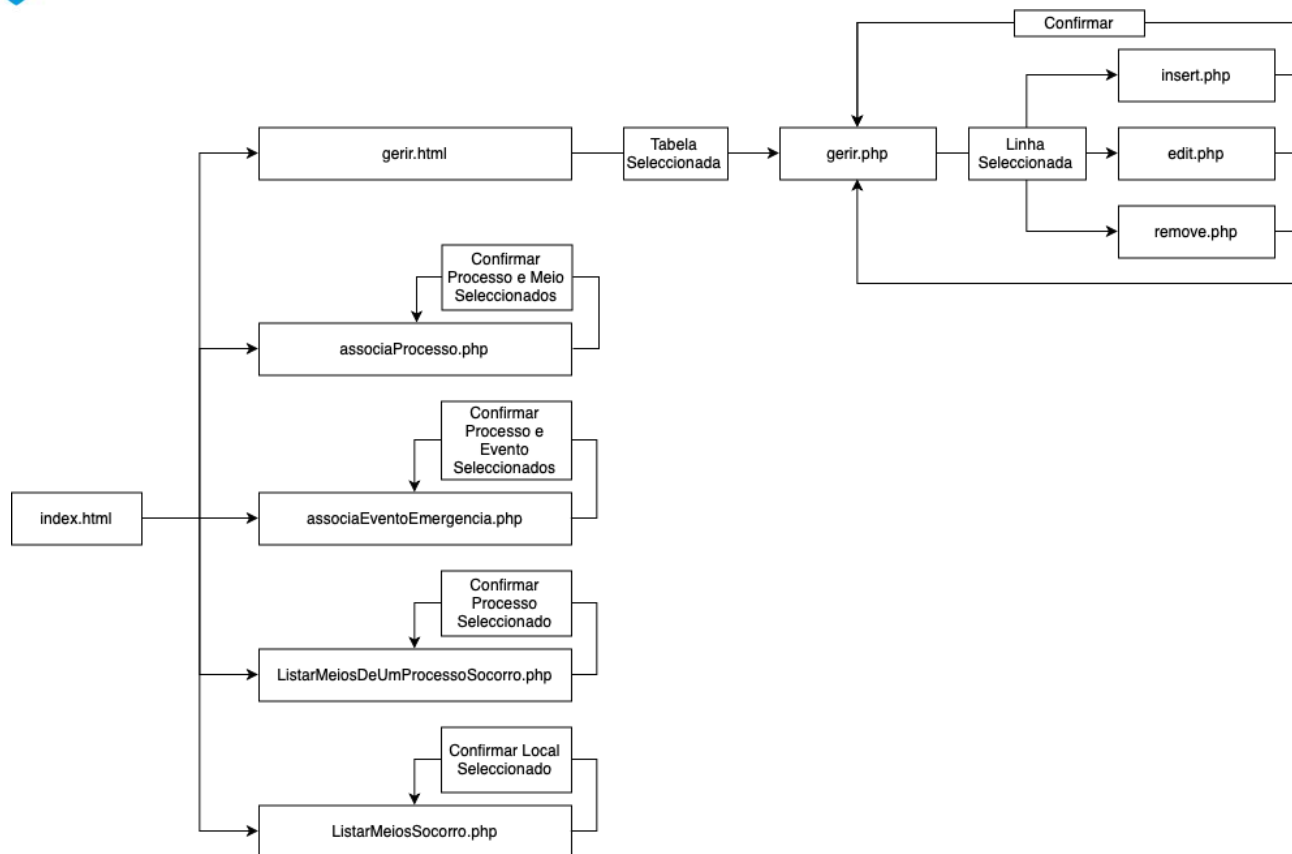
(idCoordenador numeric **not null**,
constraint pk_Coordenador **primary key**(idCoordenador));

create table Audita

```
(idCoordenador numeric not null, numMeio numeric not null,  
nomeEntidade varchar(80) not null, numProcessoSocorro numeric not null,  
dataHoralInicio timestamp not null,  
datahoraFim timestamp not null check(datahoraFim > dataHoralInicio),  
dataAuditoria timestamp not null check(dataAuditoria >= CURRENT_TIMESTAMP),  
texto varchar(255) not null,  
constraint pk_Audita primary key(nomeEntidade, numMeio, numProcessoSocorro,  
idCoordenador),  
constraint fk_Audita_Coordenador foreign key (idCoordenador) references  
Coordenador(idCoordenador),  
constraint fk_Audita_Acciona foreign key (nomeEntidade, numMeio, numProcessoSocorro)  
references Acciona(nomeEntidade, numMeio, numProcessoSocorro));
```

create table Solicita

```
(idCoordenador numeric not null, dataHoralInicioVideo timestamp not null,  
numCamara numeric not null, dataHoralInicio timestamp not null,  
dataHoraFim timestamp not null check(datahoraFim > dataHoralInicio),  
constraint pk_Solicita primary key(idCoordenador, dataHoralInicioVideo, numCamara),  
constraint fk_Solicita_Coordenador foreign key (idCoordenador) references  
Coordenador(idCoordenador),  
constraint fk_Solicita_Video foreign key (dataHoralInicioVideo, numCamara) references  
Video(dataHoralInicio, numCamara));
```



Para além dos ficheiros representados no diagrama, existe ainda o ficheiro functions.php, que contém:

- Quatro arrays, um com os nomes das colunas de cada tabela, um com a versão a apresentar desses nomes (Por exemplo o primeiro array contém “numProcessoSocorro” e o segundo “Numero do Processo de Socorro”), um com quais tabelas permitem editar linhas e outro com o nome das colunas cuja representação em queries SQL é um inteiro (e, conseqüentemente, uma string);
- Funções genéricas que permitem mostrar em HTML os conteúdos passados como parâmetros e ainda converter uma comparação entre elementos para a representação correta para que possa ser utilizada em queries (por exemplo a moradalocal Oliveira do Hospital passa a 'Oliveira do Hospital');
- Os parâmetros de acesso à base de dados.

O ficheiro gerir.php providencia, utilizando os ficheiros indicados no esquema, simultaneamente as tarefas de listar e de inserir, remover e editar, dependendo da tabela seleccionada em gerir.html.

As funcionalidades de listar os Meios acionados num Processo de Socorro listar os Meios de Socorro acionados em Processos de Socorro originados num dado Local de incêndio são dadas respetivamente pelos ficheiros ListarMeiosDeUmProcessoSocorro.php e ListarMeiosSocorro.php, após serem seleccionados um Processo de Socorro ou um Local.

As funcionalidades de Associar Processos de Socorro a Meios e Processos de Socorro a Eventos de Emergência são providenciadas, respetivamente, pelos ficheiros associaProcesso.php e associaEventoEmergencia.php.