|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Número** | **Contribuição** | **Horas de trabalho** |
| Daniel Castro | ist187644 | 33,33% | 12h |
| Daniela Mendes | ist187646 | 33,33% | 12h |
| Miguel Oliveira | ist187689 | 33,33% | 12h |

**Grupo Nº1**  
Turno: BD817957L08  
Professor: André Vasconcelos

Projeto de Bases de Dados: Parte 3

2018

**Comandos de criação da base de dados**

**create table camara** (

numCamara int not null unique,

constraint pk\_numCamara primary key(numCamara));

**create table video** (

dataHoraInicio timestamp not null,

dataHoraFim timestamp not null,

numCamara int not null,

constraint pk\_video primary key(dataHoraInicio, numCamara),

constraint fk\_video\_camara foreign key(numCamara) references camara(numCamara));

**create table segmentoVideo** (

numSegmento int not null,

duracao interval not null,

dataHoraInicio timestamp not null,

numCamara int not null,

constraint pk\_segmentoVideo primary key(numSegmento, dataHoraInicio, numCamara),

constraint fk\_segmentoVideo\_video foreign key(dataHoraInicio, numCamara) references video(dataHoraInicio, numCamara));

**create table localidade** (

moradaLocal varchar(80) not null,

constraint pk\_localidade primary key(moradaLocal));

**create table vigia** (

moradaLocal varchar(80) not null,

numCamara int not null,

constraint pk\_vigia primary key(moradaLocal, numCamara),

constraint fk\_vigia\_localidade foreign key(moradaLocal) references localidade(moradaLocal) on delete cascade,

constraint fk\_vigia\_camara foreign key(numCamara) references camara(numCamara) on delete cascade);

**create table processoSocorro** (

numProcessoSocorro int not null unique,

constraint pk\_processoSocorro primary key(numProcessoSocorro));

**create table entidadeMeio** (

nomeEntidade varchar(80) not null unique,

constraint pk\_entidadeMeio primary key(nomeEntidade));

**create table eventoEmergencia** (

numTelefone int not null,

instanteChamada timestamp not null,

nomePessoa varchar(80) not null,

moradaLocal varchar(80) not null,

numProcessoSocorro int,

constraint pk\_eventoEmergencia primary key(numTelefone, instanteChamada),

constraint fk\_eventoEmergencia\_localidade foreign key(moradaLocal) references localidade(moradaLocal) on delete cascade,

constraint fk\_eventoEmergencia\_processoSocorro foreign key(numProcessoSocorro) references processoSocorro(numProcessoSocorro) on delete cascade,

UNIQUE(numTelefone, nomePessoa));

**create table meio** (

numMeio int 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 int 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 int 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 int 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 int not null,

nomeEntidade varchar(80) not null,

numVitimas int not null default 0,

numProcessoSocorro int not null,

constraint pk\_transporta primary key(numMeio, nomeEntidade, numProcessoSocorro),

constraint fk\_transporta\_meioSocorro foreign key(numMeio, nomeEntidade) references meioSocorro(numMeio, nomeEntidade) on delete cascade,

constraint fk\_eventoEmergencia\_processoSocorro foreign key(numProcessoSocorro) references processoSocorro(numProcessoSocorro) on delete cascade);

**create table alocado** (

numMeio int not null,

nomeEntidade varchar(80) not null,

numHoras int not null,

numProcessoSocorro int not null,

constraint pk\_alocado primary key(numMeio, nomeEntidade, 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 int not null,

nomeEntidade varchar(80) not null,

numProcessoSocorro int not null,

constraint pk\_acciona primary key(numMeio, nomeEntidade, 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 int not null unique,

constraint pk\_coordenador primary key(idCoordenador));

**create table audita** (

idCoordenador int not null,

numMeio int not null,

nomeEntidade varchar(80) not null,

numProcessoSocorro int not null,

datahoraInicio timestamp not null,

datahoraFim timestamp not null,

dataAuditoria timestamp not null,

texto text,

constraint pk\_audita primary key(idCoordenador, numMeio, nomeEntidade, numProcessoSocorro),

constraint fk\_audita\_acciona foreign key(numMeio, nomeEntidade, numProcessoSocorro) references acciona(numMeio, nomeEntidade, numProcessoSocorro) on delete cascade,

constraint fk\_audita\_coordenador foreign key(idCoordenador) references coordenador(idCoordenador) on delete cascade,

check (datahoraInicio < datahoraFim),

check (datahoraFim < dataAuditoria));

**create table solicita** (

idCoordenador int not null,

dataHoraInicioVideo timestamp not null,

numCamara int not null,

dataHoraInicio timestamp not null,

dataHoraFim timestamp not null,

constraint pk\_solicita primary key(idCoordenador, dataHoraInicioVideo, numCamara),

constraint fk\_solicita\_coordenador foreign key(idCoordenador) references coordenador(idCoordenador) on delete cascade,

constraint fk\_solicita\_video foreign key(dataHoraInicioVideo, numCamara) references video(dataHoraInicio, numCamara) on delete cascade,

check (datahoraInicio < datahoraFim));

**Consultas em SQL**

**1. Processo de socorro que envolveu maior número de meios distintos**

select distinct numProcessoSocorro

from acciona

group by numProcessoSocorro

having count(numProcessoSocorro) >= all (

select count(numProcessoSocorro)

from acciona

group by numProcessoSocorro);

**2. Entidade fornecedora de meios que participou em mais processos de socorro no Verao de 2018**

select nomeEntidade

from (

select distinct nomeEntidade, numProcessoSocorro

from acciona natural join eventoEmergencia

where instanteChamada >= '2018-06-21 00:00:00'

and instanteChamada <= '2018-09-21 23:59:59') as R1

group by nomeEntidade

having count(nomeEntidade) >= all (

select count(nomeEntidade)

from (

select distinct nomeEntidade, numProcessoSocorro

from acciona natural join eventoEmergencia

where instanteChamada >= '2018-06-21 00:00:00'

and instanteChamada <= '2018-09-21 23:59:59') as R2

group by nomeEntidade);

**3. Processos de socorro, referentes a eventos de emergencia em 2018 de Oliveira do Hospital, onde existe pelo menos um acionamento de meios que nao foi alvo de auditoria**

select distinct R1.numProcessoSocorro

from (

select numProcessoSocorro, numMeio, nomeEntidade

from eventoEmergencia natural join acciona

where moradaLocal = 'Oliveira do Hospital'

and instanteChamada >= '2018-01-01 00:00:00'

and instanteChamada <= '2018-12-31 23:59:59'

) as R1 left join (

select numProcessoSocorro, numMeio, nomeEntidade

from audita) as R2

on R1.numProcessoSocorro = R2.numProcessoSocorro

and R1.numMeio = R2.numMeio

and R1.nomeEntidade = R2.nomeEntidade

where R2.numProcessoSocorro is null

and R2.numMeio is null

and R2.nomeEntidade is null;

**4. Número de segmentos de video com duração superior a 60 segundos, que foram gravados em camaras de vigilancia de Monchique durante o mes de Agosto de 2018**

select count(numSegmento)

from segmentoVideo natural join vigia

where duracao > '60sec'

and moradaLocal = 'Monchique'

and dataHoraInicio >= '2018-08-01 00:00:00'

and dataHoraInicio <= '2018-08-31 23:59:59';

**5. Meios de combate que nao foram usados como Meios de Apoio em nenhum processo de socorro**

select numMeio, nomeEntidade

from meioCombate C

Where not exists (

select numMeio, nomeEntidade

from alocado A

where C.numMeio = A.numMeio

and C.nomeEntidade = A.nomeEntidade);

**6. Entidades que forneceram meios de combate a todos os Processos de socorro que acionaram meios**

select nomeEntidade

from meioCombate natural join acciona

group by nomeEntidade

having count(distinct numProcessoSocorro) = (

select count(distinct numProcessoSocorro)

from acciona);

**Explicação da arquitetura da aplicação PHP e das relações entre os diversos ficheiros**

