

# Projeto Integrador

Alunos:

Alvaro Bastos Goto

André Ribeiro de Brito

Lucas José Strujak

Vicenzo Freeze Agustini

## Introdução ao Gerenciamento de Banco de Dados

-- criação das tabelas no PostgreSQL

```
CREATE TABLE autor_projeto(  
    numero_crea_cau_au VARCHAR(50) NOT NULL,  
    nome VARCHAR(100),  
    PRIMARY KEY (numero_crea_cau_au)  
);
```

```
CREATE TABLE responsavel_tecnico(  
    numero_crea_cau_rt VARCHAR(50) NOT NULL,  
    nome VARCHAR(100),  
    PRIMARY KEY (numero_crea_cau_rt)  
);
```

-- cria tabela de alvara

```
CREATE TABLE alvara(  
    data_criacao_alvara DATE ,  
    data_inicio_obra DATE ,  
    data_conclusao_obra DATE,  
    numero_alvara DOUBLE PRECISION NOT NULL,  
    usos_alvara VARCHAR(300),  
    sub_usos_alvara VARCHAR(100),  
    finalidade VARCHAR(100),  
    material VARCHAR(100),  
    metragem_area_remanescente DOUBLE PRECISION ,  
    metragem_construida_lote DOUBLE PRECISION,
```

```

numero_de_capacs_utilizadas DOUBLE PRECISION ,
aca_area_adicional_de_construcao DOUBLE PRECISION ,
area_liberada DOUBLE PRECISION ,
metragem_area_reforma_alvara DOUBLE PRECISION ,
quantidade_blocos_alvara DOUBLE PRECISION,
quantidade_sub_solo_alvara VARCHAR(50),
numero_crea_cau_rt VARCHAR(50),
numero_crea_cau_au VARCHAR(50),
firma_construtora VARCHAR(100),
numero_cvco DOUBLE PRECISION,
tipo_vistoria VARCHAR(100),
data_vistoria DATE,
CONSTRAINT numero_alvara_pk PRIMARY KEY (numero_alvara),
CONSTRAINT numero_crea_cau_rt_fk FOREIGN KEY (numero_crea_cau_rt)
    REFERENCES responsavel_tecnico (numero_crea_cau_rt),
CONSTRAINT numero_crea_cau_au_fk FOREIGN KEY (numero_crea_cau_au)
    REFERENCES autor_projeto (numero_crea_cau_au)
);

```

```

CREATE TABLE imovel(
    indicacao_fiscal DOUBLE PRECISION NOT NULL,
    inscricao_imobiliaria VARCHAR(50),
    logradouro VARCHAR(200) ,
    numero DOUBLE PRECISION,
    bairro VARCHAR(100) ,
    grupo_zoneamento VARCHAR(300),
    abrangencia VARCHAR(100) ,
    quantidade_pavimento DOUBLE PRECISION,
    quantidade_de_unidades_residenciais DOUBLE PRECISION,
    quantidade_unidades_nao_residenciais DOUBLE PRECISION,
    numero_alvara DOUBLE PRECISION,
    CONSTRAINT numero_alvara_fk FOREIGN KEY (numero_alvara)

```

REFERENCES alvara (numero\_alvara)

);

--1 consulta envolvendo projeção e seleção

```
SELECT indicacao_fiscal, logradouro, numero
FROM imovel
WHERE bairro ILIKE 'BOQUEIR%'
```

-- 1 consulta que envolva junção externa (LEFT OUTER JOIN ou RIGHT OUTER JOIN ou FULL OUTER JOIN)

```
SELECT a.numero_alvara, rt.nome
FROM alvara a LEFT JOIN responsavel_tecnico rt
      ON a.numero_crea_cau_rt=rt.numero_crea_cau_rt
```

--1 consulta que envolva pelo menos uma operação de conjunto (UNION ou INTERSECT ou EXCEPT)

```
SELECT rt.nome FROM responsavel_tecnico rt
UNION
SELECT au.nome FROM autor_projeto au
```

--1 consulta que envolva divisão relacional

```
SELECT au.nome
FROM autor_projeto au
WHERE EXISTS
( (SELECT DISTINCT numero_alvara
  FROM alvara)
EXCEPT
(SELECT numero_alvara
  FROM alvara
WHERE au.numero_crea_cau_au= alvara.numero_crea_cau_au)
)
```

--1 consulta com operação de agregação e agrupamento (Função de agregação + GROUP BY)

```
SELECT finalidade, count(alvara), avg(metragem_area_reforma_alvara)
FROM alvara
WHERE metragem_area_reforma_alvara>0 AND FINALIDADE IS NOT NULL
GROUP BY finalidade
```