



**INSTITUTO
FEDERAL**

Sergipe

Campus Aracaju

**Coordenadoria do Curso Superior em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas**

**ADMINISTRAÇÃO IMOBILIÁRIA:
UM BANCO DE DADOS**

FELIPE SOUZA VIEIRA
SEBASTIÃO BISPO DOS SANTOS NETO

Aracaju
2021

FELIPE SOUZA VIEIRA
SEBASTIÃO BISPO DOS SANTOS NETO

**ADMINISTRAÇÃO IMOBILIÁRIA:
UM BANCO DE DADOS**

Trabalho apresentado como conclusão da disciplina Banco de Dados I do Curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

Professor: Marcus Aurelius

Aracaju
2021

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO -----	04
2. ESTUDO DE CASO -----	04
3. MODELAGEM DE DADOS -----	05
3.1. DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO – DER -----	05
3.2. SCRIPT DE CRIAÇÃO DAS TABELAS -----	05
3.3 SCRIPT DE INCLUSÃO DE DADOS -----	07
3.4 SCRIPT DE CONSULTAS REALIZADAS -----	11
4. CONCLUSÃO -----	13
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	14

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi concebido com o intuito de aprofundar o estudo com base nos conhecimentos adquiridos na disciplina de Banco de Dados I, implementando os conceitos de DER, e linguagem SQL, utilizando o banco de dados relacional PostgreSQL no sistema interno de gestão de processos de uma imobiliária.

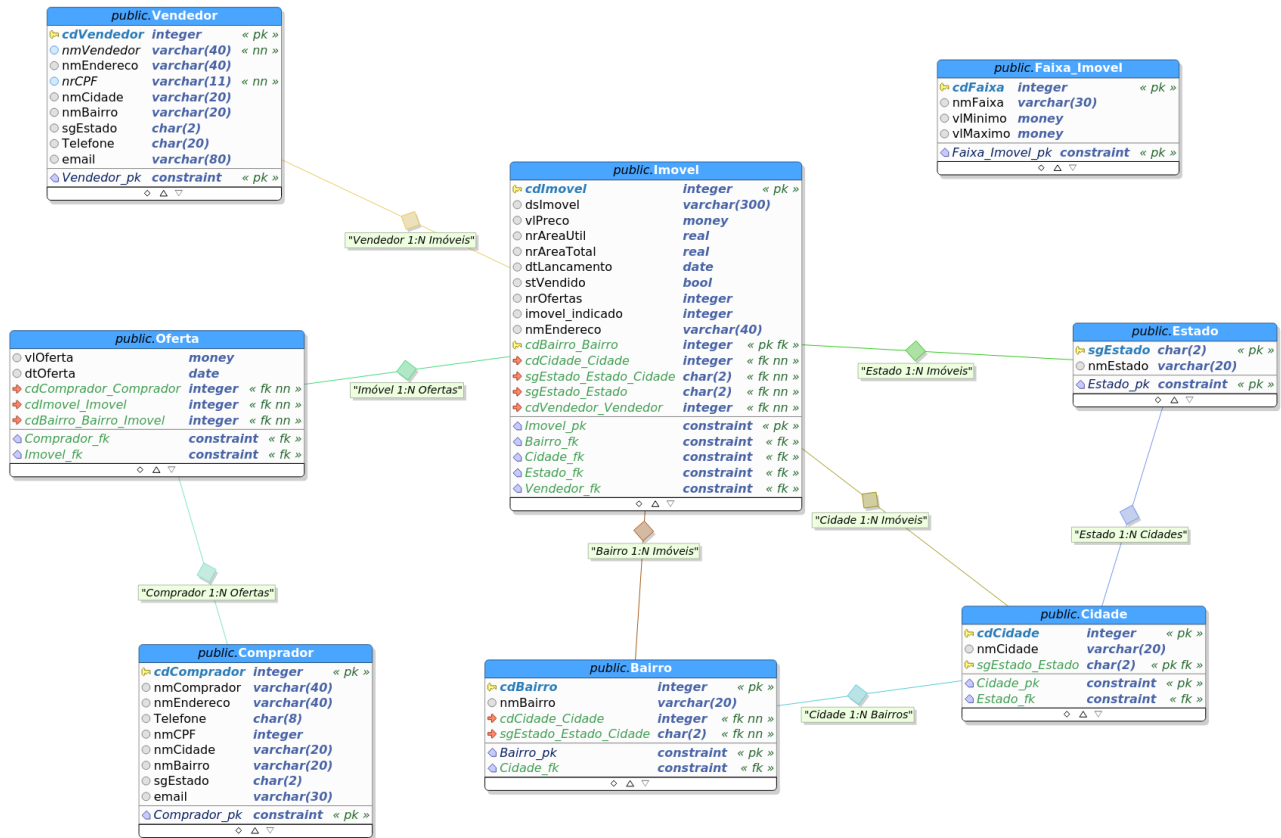
2. ESTUDO DE CASO

Uma determinada imobiliária experimentou rápido crescimento. Em meio à prosperidade, foi notada a perda de produtividade da empresa, inclusive afetando negativamente sua imagem perante o mercado. Determinado a trabalhar as dificuldades, o corpo diretivo da empresa reuniu informações acerca de potenciais origens para o problema. Como resultado, foram detectados problemas como perda recorrente de informações, demora para o fechamento de negócios inclusive provocando a desistência de potenciais clientes, com oportunidades de negócio perdidas em mais de uma ocasião. Em seguida, o corpo diretivo decidiu que a melhoria dos processos internos seria prioridade. Para tanto, dentre as providências tomadas, ficou decidido que a imobiliária iria digitalizar seus processos, principalmente aqueles relacionados à vendas e à gestão de sua carteira de clientes.

Tendo em vista o *know-how* já presente em sua equipe, a imobiliária contratou um serviço comercial para a implantação de um sistema de informação que se adequasse à sua realidade. Nesse processo, a digitalização de processos antigos foi o melhor ponto de partida, pois assim a construção do sistema não . Entre as tarefas realizadas estava a construção do banco de dados que é o objeto deste estudo.

3. MODELAGEM DE DADOS

3.1. DIAGRAMA ENTIDADE-RELACIONAMENTO – DER



3.2. SCRIPT DE CRIAÇÃO DAS TABELAS

```
create table bairro(
  cdbairro integer not null,
  nmbairro varchar(20) null,
  cdcidade integer not null,
  sgestado char(2) not null,
  primary key(cdbairro, cdcidade, sgestado)
);
```

```
create table cidade(
  cdcidade integer not null,
  nmcidade varchar(20) null,
  sgestado char(2) not null,
  primary key (cdcidade, sgestado)
);
```

```
create table comprador(
```

```

cdcomprador integer not null,
nmcomprador varchar(40) null,
nmendereco varchar(40) null,
nrcpf integer null,
nmcidade varchar(20) null,
nmbairro varchar(20) null,
sgestado char(2) null,
telefone varchar(20) null,
email varchar(80) null,
primary key(cdcomprador)
);

```

```

create table estado(
sgestado char(2) not null,
nmestado varchar(20) null,
primary key (sgestado)
);

```

```

create table faixa_imovel(
cdfaixa integer not null,
nmfaixa varchar(30) null,
vlminimo real null,
vlmaximo real null,
primary key(cdfaixa)
);

```

```

create table imovel(
cdimovel integer not null,
cdvendedor integer null,
cdbairro integer null,
cdcidade integer null,
cdfaixa integer null,
sgestado char(2) null,
nmendereco varchar(40) null,
nrareutil real null,
nrareatotal real null,
dsimovel varchar(300) null,
vlpreco real null,
nrofertas integer null,
stvendido char(1) null,
dtlancto date null,
imovel_indicado integer null,
primary key (cdimovel)
);

```

```

create table oferta(
cdcomprador integer not null,
cdimovel integer null,
vloferta real null,
dtoferta date null,
primary key (cdcomprador,cdimovel)
);

```

```
);
```

```
create table vendedor(
cdvendedor integer not null,
nmvendedor varchar(40) null,
nmendereco varchar(40) null,
nrcpf integer null,
nmcidade varchar(20) null,
nmbairro varchar(20) null,
sgestado char(2) null,
telefone varchar(20) null,
email varchar(80) null,
primary key(cdvendedor)
);
```

```
alter table bairro
add foreign key(cdcidade, sgestado) references cidade (cdcidade,
sgestado);
```

```
alter table cidade
add foreign key(sgestado) references estado (sgestado);
```

```
alter table imovel
add foreign key(cdvendedor) references vendedor (cdvendedor);
```

```
alter table imovel
add foreign key(cdbairro,cdcidade,sgestado) references bairro
(cdbairro,cdcidade,sgestado);
```

```
alter table oferta
add foreign key(cdimovel) references imovel (cdimovel);
```

```
alter table oferta
add foreign key(cdcomprador) references comprador (cdcomprador);
```

```
alter table imovel
add foreign key(cdfaixa) references faixa_imovel (cdfaixa);
```

3.3. SCRIPT DE INCLUSÃO DE DADOS

```
set datestyle = "ISO, DMY";
```

```
INSERT INTO ESTADO (SGESTADO, NMESTADO)
VALUES ('SP','SAO PAULO');
INSERT INTO ESTADO (SGESTADO, NMESTADO)
VALUES ('RJ','RIO DE JANEIRO');
```

```

INSERT INTO CIDADE (CDCIDADE, SGESTADO, NMCIDADE)
VALUES (1, 'SP', 'SAO PAULO');
INSERT INTO CIDADE (CDCIDADE, SGESTADO, NMCIDADE)
VALUES (2, 'SP', 'SANTO ANDRE');
INSERT INTO CIDADE (CDCIDADE, SGESTADO, NMCIDADE)
VALUES (3, 'SP', 'CAMPINAS');
INSERT INTO CIDADE (CDCIDADE, SGESTADO, NMCIDADE)
VALUES (1, 'RJ', 'RIO DE JANEIRO');
INSERT INTO CIDADE (CDCIDADE, SGESTADO, NMCIDADE)
VALUES (2, 'RJ', 'NITEROI');

```

```

INSERT INTO BAIRRO (CDBAIRRO, CDCIDADE, SGESTADO, NMBAIRRO)
VALUES (1, 1, 'SP', 'JARDINS');
INSERT INTO BAIRRO (CDBAIRRO, CDCIDADE, SGESTADO, NMBAIRRO)
VALUES (2, 1, 'SP', 'MORUMBI');
INSERT INTO BAIRRO (CDBAIRRO, CDCIDADE, SGESTADO, NMBAIRRO)
VALUES (3, 1, 'SP', 'AEROPORTO');
INSERT INTO BAIRRO (CDBAIRRO, CDCIDADE, SGESTADO, NMBAIRRO)
VALUES (1, 1, 'RJ', 'AEROPORTO');
INSERT INTO BAIRRO (CDBAIRRO, CDCIDADE, SGESTADO, NMBAIRRO)
VALUES (2, 1, 'RJ', 'FLAMENGO');

```

```

INSERT INTO VENDEDOR (CDVENDEDOR, NMVENDEDOR, NMENDERECO, EMAIL)
VALUES (1, 'MARIA DA SILVA', 'RUA DO GRITO, 45', 'msilva@novatec.com.br');
INSERT INTO VENDEDOR (CDVENDEDOR, NMVENDEDOR, NMENDERECO, EMAIL)
VALUES (2, 'MARCOS ANDRADE', 'AV. DA SAUDADE, 325', 'mandrade@novatec.com.br');
INSERT INTO VENDEDOR (CDVENDEDOR, NMVENDEDOR, NMENDERECO, EMAIL)
VALUES (3, 'ANDRE CARDOSO', 'AV. BRASIL, 401', 'acardoso@novatec.com.br');
INSERT INTO VENDEDOR (CDVENDEDOR, NMVENDEDOR, NMENDERECO, EMAIL)

```



```
VALUES (4, 'TATIANA SOUZA', ' RUA DO IMPERADOR, 778','
tsouza@novatec.com.br');
```

```
INSERT INTO IMOVEL (CDIMOVEL, CDVENDEDOR, CDBAIRRO, CDCIDADE,
CDFAIXA, SGESTADO, NMENDERECO, NRAREAUTIL, NRAREATOTAL, VLPRECO,
IMOVEL_INDICADO)
```

```
VALUES (1,1,1,1,2, 'SP', 'AL TIETE, 3304 AP 101', 250,400,180000,
null);
```

```
INSERT INTO IMOVEL (CDIMOVEL, CDVENDEDOR, CDBAIRRO, CDCIDADE,
CDFAIXA, SGESTADO, NMENDERECO, NRAREAUTIL, NRAREATOTAL, VLPRECO,
IMOVEL_INDICADO)
```

```
VALUES (2,1,2,1,2, 'SP', 'AV MORUMBI, 2230', 150,250, 135000, 1);
```

```
INSERT INTO IMOVEL (CDIMOVEL, CDVENDEDOR, CDBAIRRO, CDCIDADE,
CDFAIXA, SGESTADO, NMENDERECO, NRAREAUTIL, NRAREATOTAL, VLPRECO,
IMOVEL_INDICADO)
```

```
VALUES (3,2,1,1,3, 'RJ', 'R GAL OSORIO, 445 AP 34',
250,400,185000, 2);
```

```
INSERT INTO IMOVEL (CDIMOVEL, CDVENDEDOR, CDBAIRRO, CDCIDADE,
CDFAIXA, SGESTADO, NMENDERECO, NRAREAUTIL, NRAREATOTAL, VLPRECO,
IMOVEL_INDICADO)
```

```
VALUES (4,2,2,1,1, 'RJ', 'R D PEDRO I, 882', 120,400,102000, 1);
```

```
INSERT INTO IMOVEL (CDIMOVEL, CDVENDEDOR, CDBAIRRO, CDCIDADE,
CDFAIXA, SGESTADO, NMENDERECO, NRAREAUTIL, NRAREATOTAL, VLPRECO,
IMOVEL_INDICADO)
```

```
VALUES (6,4,1,1,1, 'RJ', 'R GETULIO VARGAS, 552', 200,300,99000,
5);
```

```
INSERT INTO IMOVEL (CDIMOVEL, CDVENDEDOR, CDBAIRRO, CDCIDADE,
CDFAIXA, SGESTADO, NMENDERECO, NRAREAUTIL, NRAREATOTAL, VLPRECO,
IMOVEL_INDICADO)
```

```
VALUES (5,3,3,1,3,'SP','AV RUBEM BERTA, 2355', 110,200,195000, 4);
```

```
INSERT INTO COMPRADOR (CDCOMPRADOR, NMCOMPRADOR, NMENDERECO,
EMAIL)
```

```

VALUES      (1,      'EMANUEL      ANTUNES',      'R      SARAIVA,      452',
'eantunes@novatec.com.br ');
INSERT INTO COMPRADOR (CDCOMPRADOR, NMCOMPRADOR, NMENDERECO,
EMAIL)
VALUES      (2,      'JOANA      PEREIRA',      'AV      PORTUGAL,      52',
'jpereira@novatec.com.br ');
INSERT INTO COMPRADOR (CDCOMPRADOR, NMCOMPRADOR, NMENDERECO,
EMAIL)
VALUES      (3,      'RONALDO      CAMPELO',      'R      ESTADOS      UNIDOS,      790',
'rcampelo@novatec.com.br ');
INSERT INTO COMPRADOR (CDCOMPRADOR, NMCOMPRADOR, NMENDERECO,
EMAIL)
VALUES      (4,      'MANFRED',      'AV      BRASIL,      351',      'maugusto@novatec.com.br
');

```

```

INSERT INTO OFERTA (CDCOMPRADOR, CDIMOVEI, VLOFERTA, DTOFERTA)
VALUES (1,1,170000, '10/01/2002');
INSERT INTO OFERTA (CDCOMPRADOR, CDIMOVEI, VLOFERTA, DTOFERTA)
VALUES (1,3,180000, '10/01/2002');
INSERT INTO OFERTA (CDCOMPRADOR, CDIMOVEI, VLOFERTA, DTOFERTA)
VALUES (2,2,135000, '15/02/2002');
INSERT INTO OFERTA (CDCOMPRADOR, CDIMOVEI, VLOFERTA, DTOFERTA)
VALUES (2,4,100000, '15/02/2002');
INSERT INTO OFERTA (CDCOMPRADOR, CDIMOVEI, VLOFERTA, DTOFERTA)
VALUES (3,1,160000, '05/01/2002');
INSERT INTO OFERTA (CDCOMPRADOR, CDIMOVEI, VLOFERTA, DTOFERTA)
VALUES (3,2,140000, '20/02/2002');

```

```

INSERT INTO FAIXA_IMOVEL (CDFAIXA, NMFAIXA, VLMINIMO, VLMAXIMO)
VALUES (1, 'BAIXO', 0,105000);
INSERT INTO FAIXA_IMOVEL (CDFAIXA, NMFAIXA, VLMINIMO, VLMAXIMO)
VALUES (2, 'MEDIO', 105001,180000);
INSERT INTO FAIXA_IMOVEL (CDFAIXA, NMFAIXA, VLMINIMO, VLMAXIMO)
VALUES (3, 'ALTO', 180001,999999);

```

3.4. SCRIPT DE CONSULTAS REALIZADAS

1- Qual a maior oferta, a menor oferta e o valor médio dessas ofertas?

```
SELECT max(vloferta), min(vloferta), avg(vloferta) FROM oferta
```

2- Qual o maior preço, o menor preço, a soma de todos os preços e a média de preço dos imóveis?

```
SELECT max(vlpreco), min(vlpreco), sum(vlpreco), avg(vlpreco) FROM imovel
```

3- Qual o maior preço, o menor preço e a soma de todos os preços por bairro?

```
SELECT cdbairro, max(vlpreco), min(vlpreco), sum(vlpreco),  
avg(vlpreco) FROM imovel  
GROUP BY cdbairro  
ORDER BY cdbairro asc
```

4- Qual a quantidade de imóveis vendidos por vendedor?

```
SELECT cdvendedor, count(cdimovel) as qtde_imoveis_vendidos FROM imovel  
GROUP BY cdvendedor  
ORDER BY cdvendedor
```

5- Qual a diferença entre o maior e o menor preço de imóvel?

```
SELECT (max(vlpreco) - min(vlpreco)) as Diferenca_Maior_Menor FROM imovel
```

6- Qual o valor mínimo acima de 10.000 que cada vendedor conseguiu obter em suas respectivas vendas?

```
SELECT cdvendedor, min(vlpreco) FROM imovel
WHERE vlpreco > 10000
GROUP BY cdvendedor
ORDER BY cdvendedor
```

7- Informe o nome do comprador, a quantidade de ofertas para cada um e a média dessas ofertas:

```
SELECT C.cdcomprador, nmcomprador, avg(vloferta) as media_ofertas,
count(OF.cdcomprador) as qtde_ofertas
FROM comprador C INNER JOIN oferta OF
ON C.cdcomprador = OF.cdcomprador
group by C.cdcomprador
order by C.cdcomprador
```

8- Qual a quantidade de ofertas nos anos de 2000 a 2002?

```
SELECT count(vloferta) FROM oferta
WHERE (extract(year from dtoferta)) in (2000,2001,2002)
```

9- Liste os imóveis e suas respectivas faixas de preço:

```
SELECT I.cdimovel, I.nmendereco, I.sgestado, I.vlpreco, F.nmfaixa
FROM imovel I
INNER JOIN faixa_imovel F
ON I.cdfaixa = F.cdfaixa
order by I.cdimovel
```

4. CONCLUSÃO

A percepção dos alunos com a disciplina foi mista. Ambos cresceram, porém um dos alunos tem experiência profissional no mercado de trabalho enquanto seu colega encontrou seu primeiro contato com a área de Banco de Dados. Para este, a disciplina se provou interessante pela importância que tem, surpreendentemente maior que o esperado, enquanto que ao outro, a fundação consolidada o permitiu desenvolver suas habilidades com a paciência de aprender e ensinar, elemento central na dinâmica deste grupo. É conhecido que Banco de Dados não é a disciplina mais lembrada por jovens em início de carreira, mas tendo ficado claro o fato de ser vital, então trata-se de um campo de estudo com grande potencial de desenvolvimento profissional.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTRO, Eduardo Bernardes de. **Modelagem Lógica de Dados: Construção Básica e Simplificada**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2012.

The PostgreSQL Global Development Group. **Documentação PostgreSQL**. Disponível em <https://www.postgresql.org/files/documentation/pdf/13/postgresql-13-A4.pdf>