### TRABALHO DE BANCO DE DADOS - IMOBILIÁRIA

#### Enzo Krebs Silva - Turma A - 2° ano C

## 1. HISTÓRIA E CONTEXTUALIZAÇÃO

Este projeto consistiu na criação de um sistema para gerenciamento de imóveis, englobando diversas entidades relacionadas ao processo de locação de propriedades, como proprietários, imóveis, inquilinos, corretores, fiadores e contratos de aluguel. O objetivo foi facilitar o controle e a administração de dados imobiliários, garantindo um sistema eficiente e robusto para consultas e atualizações.

## 2. PASSO A PASSO DA MODELAGEM

A seguir, o passo a passo da modelagem:

### 2.1 Modelagem (BrModelo):

Identificação das Entidades: Primeiramente, identifiquei as principais entidades envolvidas no sistema imobiliário. As entidades incluem:

- **proprietario:** Armazena informações dos donos dos imóveis.
- imovel: Detalha os imóveis disponíveis para aluguel.
- endereco: Contém os dados de localização dos imóveis e residências de algumas das entidades (corretor e fiador).
- fiador: Guarda informações sobre os fiadores dos contratos.
- corretor: Registra os corretores responsáveis pelas locações.
- inquilino: Armazena informações dos inquilinos que alugam os imóveis.
- **aluguel:** Detalha os contratos de aluguel entre proprietário e inquilino.
- midialmovel: Relaciona os imóveis a mídias, como fotos ou vídeos.

#### 2.2 Relacionamentos e Cardinalidade:

Defini a cardinalidade dos relacionamentos, como um para um (1,1) ou um para muitos (1, n), para garantir que as associações entre entidades fossem precisas. Os relacionamentos entre essas entidades ficaram da seguinte forma:

- Um proprietário pode possuir vários imóveis, mas cada imóvel pertence a um único proprietário.
- Um imóvel pode estar associado a um único endereço, e cada endereço pode ter vários imóveis.
- Um imóvel pode estar relacionado a um fiador, um corretor e um contrato de aluquel.
- Um inquilino pode estar relacionado a um ou mais contratos de aluquel.

#### 2.3 Criação dos Atributos:

Para cada entidade, foi necessário identificar os atributos relevantes que precisavam ser armazenados no banco de dados. Abaixo, detalho o processo de criação dos atributos e com o que cada um deles será preenchido:

### proprietario:

- **idProprietario:** Identificador único para cada proprietário, preenchido automaticamente.
- **nomeProp:** Nome completo do proprietário.
- rgProp: Registro Geral (RG) do proprietário.
- cpfProp: CPF (Cadastro de Pessoas Físicas) do proprietário.
- dataNascProp: Data de nascimento do proprietário.
- **telefoneProp**: Número de telefone de contato do proprietário.
- emailProp: Endereço de e-mail do proprietário.
- agencia: Agência bancária associada ao proprietário.
- numConta: Número da conta bancária do proprietário.
- **chavePix:** Chave Pix para transações financeiras.

#### imovel:

- idlmovel: Identificador único do imóvel, preenchido automaticamente.
- qtdQuartos: Quantidade de quartos no imóvel.
- **qtdBanheiros**: Quantidade de banheiros no imóvel.
- suites: Quantidade de suítes no imóvel.
- areaConstruida: Área construída do imóvel, em metros quadrados.

- areaTotal: Área total do imóvel, incluindo áreas externas, em metros quadrados.
- garagem: Indica se o imóvel possui garagem (sim/não).
- qntdVagas: Quantidade de vagas na garagem do imóvel.
- condominio: Indica se o imóvel faz parte de um condomínio (sim/não).
- piscina: Indica se o imóvel possui piscina (sim/não).
- quintal: Indica se o imóvel possui quintal (sim/não).
- areaDeServico: Indica se o imóvel possui área de serviço (sim/não).

#### Endereço:

- **idEndereco:** Identificador único do endereço, preenchido automaticamente.
- estado: Estado onde o imóvel está localizado.
- cidade: Cidade onde o imóvel está localizado.
- bairro: Bairro onde o imóvel está localizado.
- rua: Rua onde o imóvel está localizado.
- num: Número do imóvel.
- **complemento:** Complemento do endereço, como bloco ou apartamento.

### fiador:

- **idFiador:** Identificador único do fiador, preenchido automaticamente.
- nomeFi: Nome completo do fiador.
- cpfFi: CPF do fiador.
- rqFi: Registro Geral (RG) do fiador.
- dataNascFi: Data de nascimento do fiador.
- telefoneFi: Número de telefone de contato do fiador.
- emailFi: Endereço de e-mail do fiador.

### corretor:

- idCorretor: Identificador único do corretor, preenchido automaticamente.
- nomeCor: Nome complete do corretor.
- cpfCor: CPF do corretor.
- rgCor: Registro Geral (RG) do corretor.
- dataNascCor: Data de nascimento do corretor.
- telefoneCor: Número de telefone de contato do corretor.

• emailCor: Endereço de e-mail do corretor.

### inquilino:

- **idInquilino:** Identificador único do inquilino, preenchido automaticamente.
- **nomelnq:** Nome completo do inquilino.
- cpflnq: CPF do inquilino.
- rglnq: Registro Geral (RG) do inquilino.
- dataNascing: Data de nascimento do inquilino.
- telefonelnq: Número de telefone de contato do inquilino.
- emailing: Endereço de e-mail do inquilino.

### aluguel:

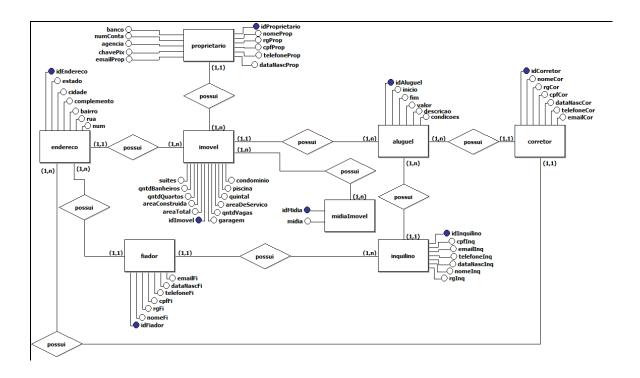
- **idAluguel:** Identificador único do contrato de aluguel, preenchido automaticamente.
- inicio: Data de início do contrato de aluguel.
- fim: Data de término do contrato de aluguel.
- valor: Valor mensal do aluguel.
- descrição básica do contrato do aluguel.
- condicoes: Descrição detalhada das condições do aluquel.

#### midialmovel:

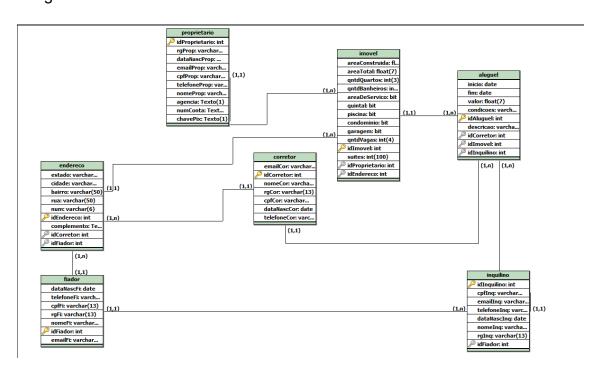
- **idMidia:** Identificador único da mídia, preenchido automaticamente.
- **midia:** Caminho ou link para a mídia associada ao imóvel (fotos, vídeos, etc.).

## 3. MER/DER - IMOBILIÁRIA

### Imagem MER:



### Imagem DER:



# 4. IMAGENS DO DICIONÁRIO DE DADOS DE CADA TABELA:

## proprietario:

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido	Comentários	Extra
1	idProprietario 🔑	int			Não	Nenhum		AUTO_INCREMENT
2	nomeProp	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
3	cpfProp 🔊	varchar(13)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
4	rgProp 🔑	varchar(13)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
5	dataNascProp	date			Não	Nenhum		
6	telefoneProp 🔊	varchar(18)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
7	emailProp 🔊	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
8	agencia	varchar(4)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
9	numConta 🔊	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
10	chavePix 🔊	varchar(60)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		

## imovel:

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido	Comentários	Extra
1	idlmovel 🔑	int			Não	Nenhum		AUTO_INCREMENT
2	areaConstruida	float			Não	Nenhum		
3	areaTotal	float			Não	Nenhum		
4	qntdQuartos	int			Não	Nenhum		
5	suites	int			Sim	NULL		
6	qntdBanheiros	int			Não	Nenhum		
7	areaDe Servico	bit(1)			Sim	NULL		
8	quintal	bit(1)			Sim	NULL		
9	piscina	bit(1)			Sim	NULL		
10	condominio	bit(1)			Sim	NULL		
11	garagem	bit(1)			Sim	NULL		
12	qntdVagas	int			Sim	NULL		
13	idProprietario 🔊	int			Sim	NULL		
14	idEndereco 🔑	int			Sim	NULL		

## midialmovel:

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido	Comentários	Extra
1	idMidia 🔑	int			Não	Nenhum		AUTO_INCREMENT
2	midia1	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
3	midia2	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
4	midia3	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
5	midia4	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
6	midia5	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
7	midia6	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
8	midia7	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
9	midia8	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
10	midia9	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
11	midia10	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
12	midia11	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
13	midia12	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
14	midia13	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
15	midia14	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
16	midia15	varchar(150)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		

## inquilino:

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido	Comentários	Extra
1	idInquilino 🔑	int			Não	Nenhum		AUTO_INCREMENT
2	nomelnq	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
3	cpfinq 🔑	varchar(13)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
4	rginq 🔑	varchar(13)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
5	dataNascInq	date			Não	Nenhum		
6	emailIng 🔊	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
7	telefoneInq 🔊	varchar(18)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
8	idFiador 🔑	int			Sim	NULL		

## corretor:

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido	Comentários	Extra
1	idCorretor 🔑	int			Não	Nenhum		AUTO_INCREMENT
2	nomeCor	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
3	cpfCor 🔑	varchar(13)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
4	rgCor 🔑	varchar(13)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
5	dataNascCor	date			Sim	NULL		
6	telefoneCor 🔑	varchar(18)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
7	emailCor 🔑	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		

## aluguel:

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido	Comentários	Extra
1	idAluguel 🔑	int			Não	Nenhum		AUTO_INCREMENT
2	inicio	date			Não	Nenhum		
3	fim	date			Sim	NULL		
4	valor	float			Sim	NULL		
5	condicoes	varchar(1024)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
6	descricao	varchar(1024)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
7	idCorretor 🔑	int			Sim	NULL		
8	idlmovel 🔑	int			Sim	NULL		
9	idInquilino 🔊	int			Sim	NULL		

## endereco:

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido	Comentários	Extra
1	idEndereco 🔑	int			Não	Nenhum		AUTO_INCREMENT
2	estado	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
3	cidade	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
4	bairro	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
5	rua	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
6	num	varchar(6)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
7	complemento	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
8	idCorretor 🔊	int			Sim	NULL		
9	idFiador 🔊	int			Sim	NULL		

#### fiador:

#	Nome	Tipo	Agrupamento (Collation)	Atributos	Nulo	Predefinido	Comentários	Extra
1	idFiador 🔑	int			Não	Nenhum		AUTO_INCREMENT
2	nomeFi	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
3	cpfFi 🔊	varchar(13)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
4	rgFi 🔑	varchar(13)	latin1_swedish_ci		Sim	NULL		
5	dataNascFi	date			Sim	NULL		
6	telefoneFi 🔊	varchar(18)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		
7	emailFi 🔑	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Não	Nenhum		

## 5. ALTERAÇÕES E CONSULTAS NO BD

#### 5.1 Alter table em imóvel

```
✓ MySQL não retornou nenhum registo. (A consulta demorou 0,0206 segundos.)

ALTER TABLE imovel ADD COLUMN qntdComodos int(11) NOT NULL;

[Editar em linha] [Editar] [Criar código PHP]
```

Obs: os outros requisitos solicitados já foram cumpridos anteriormente durante a criação do banco.

### 5.2 Update em imóvel

#### 5.3 Alter table em inquilino

```
✓ MySQL não retornou nenhum registo. (A consulta demorou 0,0148 segundos.)
ALTER TABLE inquilino ADD COLUMN salario decimal(7,2) NOT NULL;
[Editar em linha] [Editar] [Criar código PHP]
```

### 5.4 Update 4 do arquivo original

## 5.5 Select onde o nome e email do proprietário começam com a letra "C"



## 5.6 Select onde exibe o telefone de todos os proprietários que tenham Araújo em alguma parte de seus nomes

✓ A mostrar registos de 0 - 0 (1 total, A consulta demorou 0,0002 segundos.)
SELECT nomeProp, telefoneProp FROM proprietario WHERE nomeProp LIKE '%Araújo%';
Perfil [ Editar em linha ] [ Editar ] [ Explicar SQL ] [ Criar código PHP ] [ Actualizar ]
☐ Mostrar tudo │ Número de registos: 25 ∨ Filtrar registos: Pesquisar esta tabela
Opções extra
← T→ ▼ nomeProp telefoneProp
☐ Ø Editar ♣ Copiar ⊜ Apagar José Araújo (11) 99987-6543

Obs: Primeiro foi necessário inserir algum proprietário com Araújo no nome

```
√ 1 linha inserida.

Id da linha inserida. 11 (A consulta demorou 0,0024 segundos.)

INSERT INTO proprietario (nomeProp, cpfProp, rgProp, dataNascProp, telefoneProp, emailProp, agencia, numConta, chavePix) 

VALUES ('José Araújo', '789.654.321-00', '23.456.789-0', '1980-04-25', '(11) 99987-6543', 'jose.araujo.unique@proprietario.com', '5678', '12345678901', 'araujo.pix@banco.com');

[Editar em linha] [Editar] [Criar código PHP]
```

5.7 Update que altera o ddd para 11, em todos os telefones dos proprietários, tanto os celulares como fixo.

```
✓ 11 linha(s) afectadas. (A consulta demorou 0,0024 segundos.)

UPDATE proprietario SET telefoneProp = CONCAT('11', SUBSTRING(telefoneProp, 3)) WHERE telefoneProp LIKE '(%)%';

[Editar em linha] [Editar] [Criar código PHP]
```

5.8 Select que exibe o nomelnq e dataNascInq dos inquilinos que tem seu nome iniciando em J



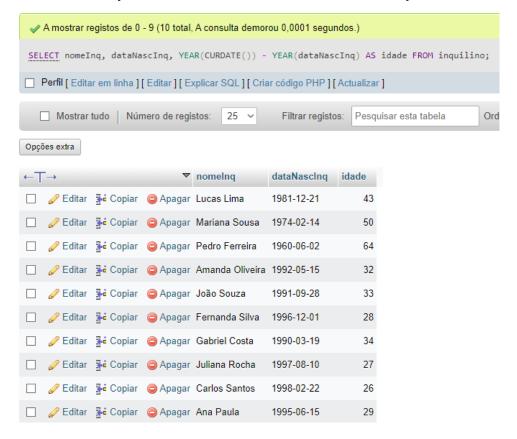
## 5.9 Select que exibe o nomelnq, telefonelnq e salario dos inquilinos que ganham mais de 2 mil reais por mês em ordem alfabética



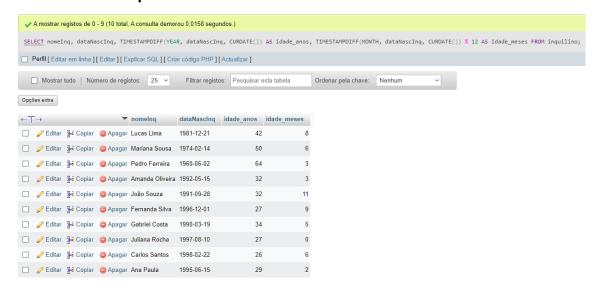
## 5.10 Select que exibe inquilinos nascidos entre os anos de 1974 e 1981



### 5.11 Select que exibe a idade atual de todos os inquilinos



## 5.12 Select que exibe idade em quantidade de anos e de meses, de todos os inquilinos



## 5.13 Select que exibe nomelnq e dataNascInq dos inquilinos nascidos em algum dia 21



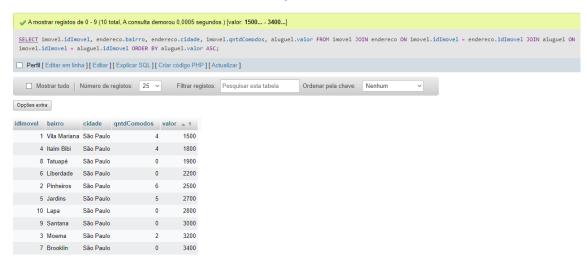
## 5.14 Select que exibe nomelnq e dataNascInq dos inquilinos nascidos no mês 02



5.15 Select que exibe o nomelnq e dataNascInq dos inquilinos que nasceram no ano de 1960



5.16 Select que exibe idlmovel, bairro, cidade, qntdComodos e valor, ordenado do mais barato para o mais caro



5.17 Select que exibe bairro, cidade, valor, qntdComodos, garagem dos imóveis com valor do aluguel abaixo de 1000 reais e da cidade de Mauá



5.18 Select que exibe o valor, cidade, qntdComodos das cidades que começam com a letra "S", que possuem garagem na ordem do mais barato para o mais caro.



5.19 Select que exibe bairro, valor, areaDeServico, qntdBanheiros dos imóveis do Bairro " Vila Delphi

A mostrar registos de 0 - 0 (1 total, A consulta demorou 0,0002 segundos.)						
SELECT e.bairro, a.valor, i.areaDeServico, i.qntdBanheiros FROM imovel i JOIN endereco e ON i.idEndereco = e.idEndereco JOIN aluguel a ON i.idImovel = a.idImovel WHERE e.bairro = 'Vila Delphi';						
Perfil [Editar em linha] [Editar] [Explicar SQL] [Criar código PHP] [Actualizar]						
☐ Mostrar tudo │ Número de registos: 25 ∨ Filtrar registos: Pesquisar esta tabela						
Opções extra						
bairro valor areaDeServico qntdBanheiros						
VIIa Delphi 880 1 2						

5.20 Select que exibe cidade, valor, qntdBanheiros dos imóveis que tenham pelo menos 2 banheiros e o valor do aluguel esteja entre 500 e 100 reais, ordenado do mais caro para o mais barato.



### 5.21 Update do email do corretor Carmo para carmo.araujo@gmail.com

## 5.22 Select de simulação de aumento de 15% no valor de todos os aluguéis dos imóveis e exibição do idimovel



## 5.23 Update de aumento em 17% nos valores de todos os aluguéis

```
✓ 20 linha(s) afectadas. (A consulta demorou 0,0020 segundos.)

<a href="mailto:UPDATE">UPDATE</a> aluguel <a href="mailto:SET">SET</a> valor = valor * 1.17;

<a href="mailto:UPDATE">IEDITATE</a>
<a href="mailto:UPDATE"
```

## 5.24 Select que exibe cidade, valor, garagem dos imóveis com aluguel menor que 1000 reais



Obs: tive que editar alguns valores para poderem ficar abaixo de 1000 reais

## 5.25 Select que exibe idAluguel, dataVencimento e idInquilino dos aluguéis que vencem no dia 15



## 5.26 Comando para contar quantos aluguéis estão cadastrados no banco

A sua consulta SQL foi executada com êxito.
<pre>SELECT COUNT(*) AS total_alugueis FROM aluguel;</pre>
Perfil [ Editar em linha ] [ Editar ] [ Explicar SQL ] [ Criar código PHP ] [ Actualizar ]
Opções extra
total_alugueis
20

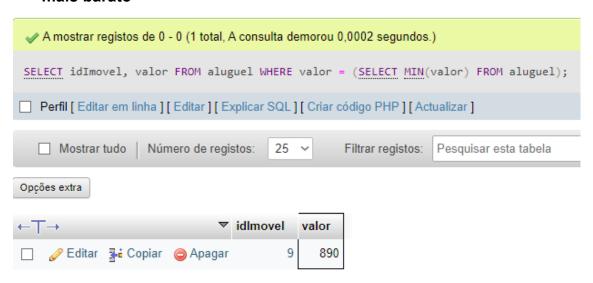
## 5.27 Comando para calcular a média do valor dos aluguéis



## 5.28 Select que exibe o idimovel do imóvel com o valor de aluguel mais caro



## 5.29 Select que exibe o idimovel do imóvel com o valor de aluguel mais barato



## 5.30 Soma de todos os aluguéis

