



Centro Paula Souza Faculdade de Tecnologia de Votorantim

Curso Superior de Tecnologia em Ciência de Dados para Negócios

RESUMO DESCRITIVO – BANCO DE DADOS

MODELO PREDITIVO DE RISCO E PRIORIZAÇÃO DE VISTORIAS

MARIANA BORGES CURVÊLO

PEDRO VALADARES JUNIOR

Sumário

Objetivo Principal	3
Entidades e Fluxos Chave.....	3
Imóvel:	3
Locador (Proprietário/Administrador):	3
Locatário (Inquilino):.....	3
Avaria:	3
Classificação de Avarias.....	3
Tipo_Estrutural:	3
Tipo_N_Estrutural:	4
Relacionamentos Chave (Associações N:N).....	4
Modelo Conceitual.....	5
Modelo Lógico	6
Dicionário de Dados	7
Scripts	10

Resumo do Projeto: Sistema de Gestão de Imóveis e Avarias

Objetivo Principal

O objetivo central do projeto é **monitorar, registrar e tipificar avarias** que ocorrem em imóveis, formalizando quem está envolvido no processo (Locador e Locatário) e como a avaria é classificada (Estrutural ou Não Estrutural).

Entidades e Fluxos Chave

O sistema é construído em torno das seguintes entidades e seus relacionamentos:

Imóvel: A entidade central. É identificado por um código e possui informações básicas como endereço e proprietário.

Locador (Proprietário/Administrador): Pessoa responsável pelo imóvel. Pode estar associado a múltiplos Imóveis (Imovel_Locador_Tem) e é o responsável por relatar ou ser notificado sobre Avarias (E_Assoc_3_Relata_Re).

Locatário (Inquilino): Pessoa que reside no imóvel. Também pode estar associada a múltiplos Imóveis (Imovel_Locatario_Tem) e é o principal agente a **Relatar/Reparar** Avarias (Relata_Repara).

Avaria: O registro do problema. É obrigatoriamente ligado a um Imóvel (Possui) e a um Locador e Locatário (via tabelas de associação).

Classificação de Avarias

O sistema permite uma classificação detalhada das avarias, segregando-as em dois grupos:

Tipo_Estrutural: Para defeitos que afetam a estrutura ou segurança do imóvel:

- Problemas_impermeabilizacao
- Deformacoes_porta
- Rachadura
- Deformacoes_janela
- Fissurar
- Danos_alvenaria
- Infiltracao

- Afundamento_piso
- Umidade_ascendente
- Vazamento_telhado
- Deslocamento_piso
- Trincas

Tipo_N_Estrutural: Para defeitos mais simples ou de acabamento:

- Quebra_vidro
- Vazamentos_por_uso
- Problemas_ar_Condicionado
- Entupimento_ralos
- Ajuste_portas_gavetas
- Problemas_eletrico
- Telhas_quebrada
- Pintura_descascando
- Problemas_porta_
- Luminarias_queimadas
- Infestacao_pragas
- Rejunte_solto
- Portas_emperradas
- Massanetas_chaves
- Azulejos_quebrado
- Janelas_emperradas

Relacionamentos Chave (Associações N:N)

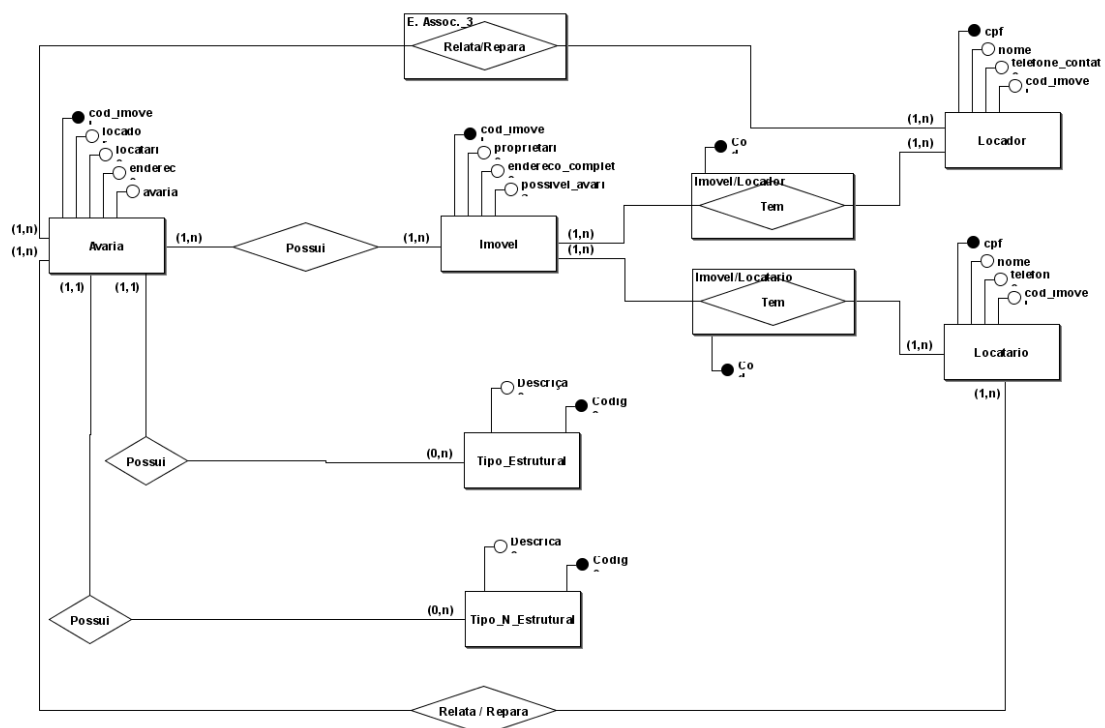
A complexidade do modelo reside nos vários relacionamentos de muitos para muitos (N:N), que exigem tabelas de associação:

Relacionamento	Tabela de Associação	Finalidade
Imóvel com Locador	Imovel_Locador_Tem	Liga um imóvel a um ou mais locadores e vice-versa.
Imóvel com Locatário	Imovel_Locatario_Tem	Liga um imóvel a um ou mais locatários e vice-versa.
Imóvel com Avaria	Possui	Indica quais avarias pertencem a quais imóveis.

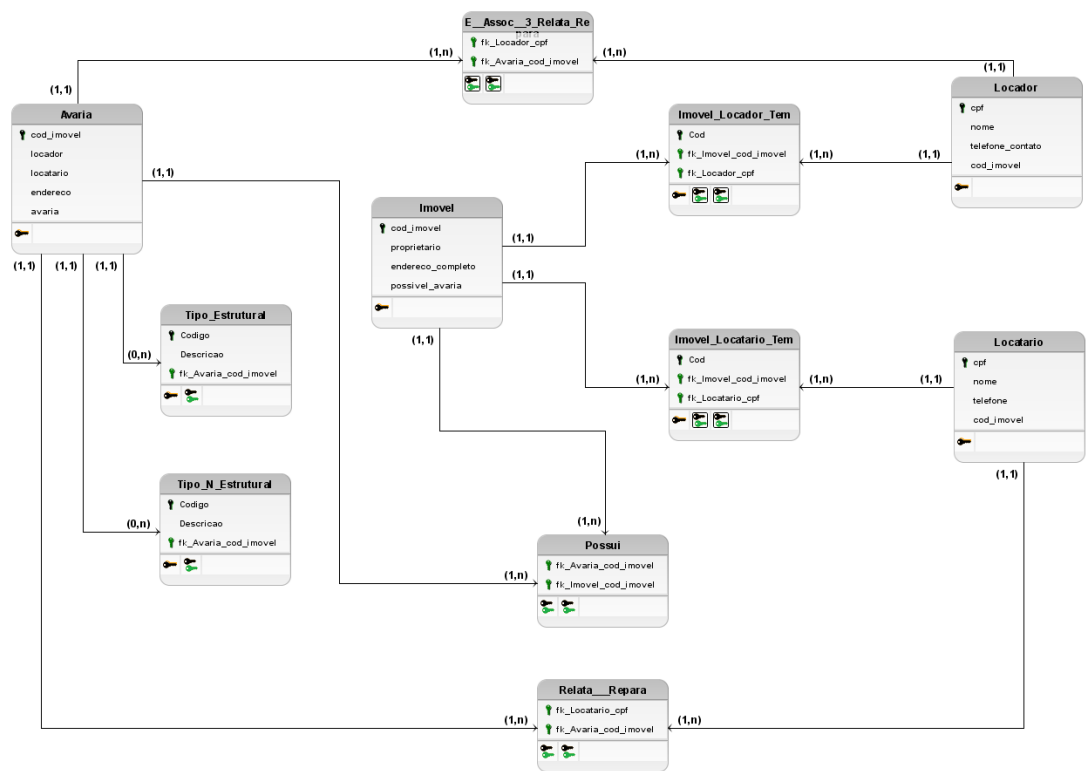
Relacionamento	Tabela de Associação	Finalidade
Locador com Avaria	E_Assoc_3_Relata_Re	Rastreia quais locadores estão envolvidos no relato ou reparo de quais avarias.
Locatário com Avaria	Relata_Repara	Rastreia quais locatários reportaram ou são responsáveis pela avaria/reparo.

Este projeto é, portanto, um **sistema de gestão de manutenção e relacionamento** que usa a estrutura do banco de dados para garantir que cada problema (Avaria) esteja corretamente vinculado ao seu local (Imóvel) e às partes responsáveis (Locador e Locatário), assim como associados as regiões onde as avarias mais acontecem e a idade do imóvel. Cada avaria com sua especificidade.

Modelo Conceitual



Modelo Lógico



Dicionário de Dados

1. Entidade: Avaria

Atributo	Tipo de Dado (Sugestão)	Chave	Não Nulo (NN)	Descrição
id_Avaria	INT	PK	Sim	Identificador único da avaria/defeito.
cod_imovel	INT	FK	Sim	Código do Imóvel associado à avaria. (Rel. com Imovel)
locador	VARCHAR(100)	-	Sim	Nome ou CPF do Locador que relata a avaria (a ser conferido se é o nome ou se deveria ser
endereco	VARCHAR(255)	-	Sim	Endereço do Imóvel onde ocorreu a avaria.
avaria	TEXT	-	Sim	Descrição detalhada da avaria/problema.

2. Entidade: Imóvel

Atributo	Tipo de Dado (Sugestão)	Chave	Não Nulo (NN)	Descrição
cod_imovel	INT	PK	Sim	Identificador único e código do imóvel.
proprietario	VARCHAR(100)	-	Sim	Nome ou CPF do proprietário do imóvel.
endereco_completo	VARCHAR(255)	-	Sim	Endereço completo e detalhado do imóvel.
possivel_avaria	VARCHAR(255)	-	Não	Descrição de uma possível avaria relacionada ao imóvel (campo de status ou nota).

3. Entidade: Locador

Atributo	Tipo de Dado (Sugestão)	Chave	Não Nulo (NN)	Descrição
cpf	VARCHAR(11)	PK	Sim	Cadastro de Pessoa Física do locador (chave única).
nome	VARCHAR(100)	-	Sim	Nome completo do locador.
telefone_contato	VARCHAR(20)	-	Não	Telefone para contato do locador.
cod_imovel	INT	FK	Sim	Código do Imóvel que o locador está associado (Rel. com Imovel).

4. Entidade: Locatário

Atributo	Tipo de Dado (Sugestão)	Chave	Não Nulo (NN)	Descrição
cpf	VARCHAR(11)	PK	Sim	Cadastro de Pessoa Física do locatário (chave única).
nome	VARCHAR(100)	-	Sim	Nome completo do locatário.
telefone	VARCHAR(20)	-	Não	Telefone para contato do locatário.
cod_imovel	INT	FK	Sim	Código do Imóvel que o locatário está associado (Rel. com Imovel).

5. Entidade: Tipo_Estrutural

Atributo	Tipo de Dado (Sugestão)	Chave	Não Nulo (NN)	Descrição
Codigo	INT	PK	Sim	Código único para identificar o tipo de avaria estrutural.
Descricao	VARCHAR(255)	-	Sim	Descrição do tipo de avaria estrutural (ex: "Trinca na Viga").
fk_Avaria_cod_imovel	INT	FK	Sim	Código do Imóvel da Avaria relacionada. (Rel. com Avaria). <i>A chave estrangeira no DER</i>

6. Entidade: Tipo_N_Estrutural (Não Estrutural)

Atributo	Tipo de Dado (Sugestão)	Chave	Não Nulo (NN)	Descrição
Codigo	INT	PK	Sim	Código único para identificar o tipo de avaria não estrutural.
Descricao	VARCHAR(255)	-	Sim	Descrição do tipo de avaria não estrutural (ex: "Vazamento na Torneira").
fk_Avaria_cod_imovel	INT	FK	Sim	Código do Imóvel da Avaria relacionada. (Rel. com Avaria). <i>Seguindo a mesma lógica da</i>

7. Tabela de Associação: Imovel_Locador_Tem (Relacionamento N:N entre Imovel e Locador)

Atributo	Tipo de Dado (Sugestão)	Chave	Não Nulo (NN)	Descrição
Cod	INT	PK	Sim	Código/ID da associação (opcional, pode ser chave composta).
fk_Imovel_cod_imovel	INT	FK, PK	Sim	Código do Imóvel (Chave Estrangeira e parte da Chave Composta).
fk_Locador_cpf	VARCHAR(11)	FK, PK	Sim	CPF do Locador (Chave Estrangeira e parte da Chave Composta).

8. Tabela de Associação: Imóvel_Locatario_Tem (Relacionamento N:N entre imóvel e locatário)				
Atributo	Tipo de Dado (Sugestão)	Chave	Não Nulo (NN)	Descrição
Cod	INT	PK	Sim	Código/ID da associação (opcional, pode ser chave composta).
fk_Imovel_cod_imovel	INT	FK, PK	Sim	Código do Imóvel (Chave Estrangeira e parte da Chave Composta).
fk_Locatario_cpf	VARCHAR(11)	FK, PK	Sim	CPF do Locatário (Chave Estrangeira e parte da Chave Composta).
9. Tabela de Associação: E_Assoc_3_Relata_Re (Relacionamento N:N entre Locador e Avaria)				
Atributo	Tipo de Dado (Sugestão)	Chave	Não Nulo (NN)	Descrição
fk_Locador_cpf	VARCHAR(11)	FK, PK	Sim	CPF do Locador (Chave Estrangeira e parte da Chave Composta).
fk_Avaria_cod_imovel	INT	FK, PK	Sim	Código do Imóvel da Avaria (Chave Estrangeira e parte da Chave Composta).
10. Tabela de Associação: Possui (Relacionamento N:N entre Imovel e Avaria)				
Atributo	Tipo de Dado (Sugestão)	Chave	Não Nulo (NN)	Descrição
fk_Avaria_cod_imovel	INT	FK, PK	Sim	Código do Imóvel da Avaria (Chave Estrangeira e parte da Chave Composta).
fk_Imovel_cod_imovel	INT	FK, PK	Sim	Código do Imóvel (Chave Estrangeira e parte da Chave Composta).
11. Tabela de Associação: Relata_Repara (Relacionamento N:N entre Locatario e Avaria)				
Atributo	Tipo de Dado (Sugestão)	Chave	Não Nulo (NN)	Descrição
fk_Locatario_cpf	VARCHAR(11)	FK, PK	Sim	CPF do Locatário (Chave Estrangeira e parte da Chave Composta).
fk_Avaria_cod_imovel	INT	FK, PK	Sim	Código do Imóvel da Avaria (Chave Estrangeira e parte da Chave Composta).

Scripts

```
DROP TABLE #Nomes;
```

```
-- Cria uma tabela temporária (SQL Server usa #)
```

```
CREATE TABLE #Nomes (
```

```
    id INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY, -- IDENTITY é o equivalente a AUTO_INCREMENT no  
    SQL Server
```

```
    nome_completo VARCHAR(150) NOT NULL
```

```
);
```

```
-- Insere os nomes solicitados
```

```
INSERT INTO #Nomes (nome_completo) VALUES
```

```
('Mariana Borges Curvêlo'),
```

```
('Pedro Valadares Junior');
```

```
-- Consulta e lista os nomes em ordem alfabética (ASC - Ascendente)
```

```
SELECT nome_completo
```

```
FROM #Nomes
```

```
ORDER BY nome_completo ASC;
```

```
-- Script DDL para o Banco de Dados Lógico
```

```
-- Dialeto: MySQL
```

```
-----
```

```
-- Tabela `Imovel`
```

```
-----
```

```
CREATE TABLE Imovel (
```

```
    cod_imovel INT NOT NULL,
```

```
    proprietario VARCHAR(100) NOT NULL,
```

```
endereco_completo VARCHAR(255) NOT NULL,  
possivel_avaria VARCHAR(255),  
PRIMARY KEY (cod_imovel)  
);
```

```
-----  
-- Tabela `Avaria`  
-----
```

```
CREATE TABLE Avaria (  
    id_Avaria INT NOT NULL,  
    cod_imovel INT NOT NULL,  
    locador VARCHAR(100) NOT NULL,  
    endereco VARCHAR(255) NOT NULL,  
    avaria TEXT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (id_Avaria)  
);
```

```
-----  
-- Tabela `Locador`  
-----
```

```
CREATE TABLE Locador (  
    cpf VARCHAR(11) NOT NULL,  
    nome VARCHAR(100) NOT NULL,  
    telefone_contato VARCHAR(20),  
    cod_imovel INT,  
    PRIMARY KEY (cpf)  
);
```

```
-----  
-- Tabela `Locatario`  
-----
```

-----S-----

```
CREATE TABLE Locatario (  
    cpf VARCHAR(11) NOT NULL,  
    nome VARCHAR(100) NOT NULL,  
    telefone VARCHAR(20),  
    cod_imovel INT,  
    PRIMARY KEY (cpf)  
);
```

-- Tabela `Tipo_Estrutural`

```
CREATE TABLE Tipo_Estrutural (  
    Codigo INT NOT NULL,  
    Descricao VARCHAR(255) NOT NULL,  
    fk_Avaria_cod_imovel INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (Codigo),  
    FOREIGN KEY (fk_Avaria_cod_imovel)  
        REFERENCES Avaria (id_Avaria)  
);
```

-- Tabela `Tipo_N_Estrutural`

```
CREATE TABLE Tipo_N_Estrutural (  
    Codigo INT NOT NULL,  
    Descricao VARCHAR(255) NOT NULL,  
    fk_Avaria_cod_imovel INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (Codigo),  
    FOREIGN KEY (fk_Avaria_cod_imovel)
```

```

REFERENCES Avaria (id_Avaria)
);

-----

-- Tabela de Associação: `Imovel_Locador_Tem` (Imovel <-> Locador)
-----

CREATE TABLE Imovel_Locador_Tem (
    Cod INT NOT NULL,
    fk_Imovel_cod_imovel INT NOT NULL,
    fk_Locador_cpf VARCHAR(11) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (fk_Imovel_cod_imovel, fk_Locador_cpf),
    FOREIGN KEY (fk_Imovel_cod_imovel)
        REFERENCES Imovel (cod_imovel),
    FOREIGN KEY (fk_Locador_cpf)
        REFERENCES Locador (cpf)
);

-----

-- Tabela de Associação: `Imovel_Locatario_Tem` (Imovel <-> Locatario)
-----

CREATE TABLE Imovel_Locatario_Tem (
    Cod INT NOT NULL,
    fk_Imovel_cod_imovel INT NOT NULL,
    fk_Locatario_cpf VARCHAR(11) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (fk_Imovel_cod_imovel, fk_Locatario_cpf),
    FOREIGN KEY (fk_Imovel_cod_imovel)
        REFERENCES Imovel (cod_imovel),
    FOREIGN KEY (fk_Locatario_cpf)
        REFERENCES Locatario (cpf)
);

```

-- Tabela de Associação: `E_Assoc_3_Relata_Re` (Locador <-> Avaria)

```
CREATE TABLE E_Assoc_3_Relata_Re (  
    fk_Locador_cpf VARCHAR(11) NOT NULL,  
    fk_Avaria_cod_imovel INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (fk_Locador_cpf, fk_Avaria_cod_imovel),  
    FOREIGN KEY (fk_Locador_cpf)  
        REFERENCES Locador (cpf),  
    FOREIGN KEY (fk_Avaria_cod_imovel)  
        REFERENCES Avaria (id_Avaria)  
);
```

-- Tabela de Associação: `Possui` (Imovel <-> Avaria)

```
CREATE TABLE Possui (  
    fk_Avaria_cod_imovel INT NOT NULL,  
    fk_Imovel_cod_imovel INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (fk_Avaria_cod_imovel, fk_Imovel_cod_imovel),  
    FOREIGN KEY (fk_Avaria_cod_imovel)  
        REFERENCES Avaria (id_Avaria),  
    FOREIGN KEY (fk_Imovel_cod_imovel)  
        REFERENCES Imovel (cod_imovel)  
);
```

-- Tabela de Associação: `Relata_Repara` (Locatario <-> Avaria)

```
CREATE TABLE Relata_Repara (  
    fk_Locatario_cpf VARCHAR(11) NOT NULL,  
    fk_Avaria_cod_imovel INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (fk_Locatario_cpf, fk_Avaria_cod_imovel),  
    FOREIGN KEY (fk_Locatario_cpf)  
        REFERENCES Locatario (cpf),  
    FOREIGN KEY (fk_Avaria_cod_imovel)  
        REFERENCES Avaria (id_Avaria)  
);
```