P6drões de Codific6Ção de B6nco de D6dos p6r6 Sistem6 de Aluguel de Imóveis

Este documento estabelece os padrões de codificação para o banco de dados do sistema de gerenciamento de aluguel de imóveis. A adesão a estes padrões garante consistência, legibilidade, manutenibilidade e otimização do desempenho do banco de dados.

# ConvenÇões de Nomencl6tur6

## T6bel6s

 Nomes de tabelas devem ser no plural, em inglês (se o projeto for internacional)

ou português (se o projeto for local), e em sublinhados para separar palavras).

snake\_case

Devem ser descritivos e refletir o conteúdo da tabela.

(minúsculas com

Exemplos: locadores , imoveis , alugueis , pagamentos , ,

vistorias

, .

manutencoes

danos

, locatarios ,

contratos

## Colun6s

 Nomes de colunas devem ser no singular, em snake\_case .  Devem ser descritivos e refletir o dado que armazenam.

email

data\_inicio

Exemplos: nome , ,

, valor\_aluguel .

## Ch6ves Primári6s (PK)

 Devem ser nomeadas como .

id\_<nome\_da\_tabela\_singular>

 Exemplos: id\_locador ,

id\_imovel

, id\_aluguel .

## Ch6ves Estr6ngeir6s (FK)

 Devem ser nomeadas como

id\_<nome\_da\_tabela\_referenciada\_singular>

 Exemplos: id\_locador (em imoveis ),

.

(em ),

alugueis

(em ).

id\_imovel

id\_locatario

alugueis

## Índices

 Índices devem ser prefixados com da coluna (ou colunas) indexada(s).

idx\_

idx\_imoveis\_id\_locador

 Exemplos:

,

seguido do nome da tabela e do nome

.

idx\_alugueis\_id\_locatario

## RestriÇões (Constr6ints)

 Restrições de chave primária: .

pk\_<nome\_da\_tabela>

 Restrições de chave estrangeira: .

fk\_<tabela\_origem>\_<tabela\_destino>

Restrições de unicidade: uq\_<nome\_da\_tabela>\_<nome\_da\_coluna> . Exemplos: .

pk\_locadores

, fk\_imoveis\_locadores ,

uq\_locadores\_email

# Tipos de D6dos

Utilizar tipos de dados apropriados para minimizar o espaço de armazenamento e otimizar o desempenho.

Inteiros:

INT

grandes.

TEXT

para IDs e números pequenos,

para números muito

Strings:

BIGINT

VARCHAR

textos longos.

TIME

DATETIME

TIMESTAMP

com tamanho adequado para textos variáveis,

para

D6t6s e Hor6s:

DATE

para data e hora.

para datas,

para horas, ou

V6lores Monetários: para valores monetários, especificando

DECIMAL(P,S)

precisão e escala (ex: DECIMAL(10,2) ).

TINYINT(1)



0



1

Boole6nos:

BOOLEAN

ou

(onde

é falso e

é verdadeiro).

# Ch6ves Primári6s e Estr6ngeir6s

Todas as tabelas devem ter uma chave primária.

Chaves primárias devem ser unicidade e facilidade de inserção.

AUTO\_INCREMENT

ON UPDATE

(ou equivalente) para garantir

Chaves estrangeiras devem ser definidas com

ON DELETE

garantir a integridade referencial.

e

para

 ON DELETE CASCADE : Deleta registros dependentes automaticamente.

: Define a FK como NULL se o registro pai for deletado (se a coluna permitir NULL).

ON DELETE SET NULL

: Impede a exclusão do registro pai se houver registros filhos dependentes.

ON DELETE RESTRICT

 ON UPDATE CASCADE : Atualiza a FK automaticamente se a PK pai for atualizada.

# Índices

Criar índices em colunas frequentemente usadas em cláusulas , JOIN ,

e .

WHERE

ORDER BY

GROUP BY

 Chaves primárias e estrangeiras são automaticamente indexadas na maioria dos SGBDs, mas verificar se o índice é eficiente.

 Evitar a criação excessiva de índices, pois eles podem impactar o desempenho de operações de escrita (INSERT, UPDATE, DELETE).

# Norm6liz6Ção

O banco de dados deve seguir as formas normais (pelo menos 3FN) para evitar redundância de dados e anomalias de atualização.

Considerar a desnormalização controlada para otimização de leitura em casos específicos, documentando a justificativa.

# Comentários

 Adicionar comentários ( COMMENT ) em tabelas e colunas para descrever seu propósito, especialmente para campos não óbvios ou regras de negócio específicas.

# Conjunto de C6r6cteres e Coll6tion

Utilizar

UTF-8

(ou

para suporte completo a emojis e caracteres

especiais) como conjunto de caracteres padrão para o banco de dados e tabelas.

utf8mb4

Definir uma apropriada para o idioma, como

collation

utf8mb4\_unicode\_ci

para português, que é case-insensitive e acentuação-insensitive.

# Segur6nÇ6

Evitar o uso de para conexões de aplicação.

 Criar usuários com privilégios mínimos necessários para cada aplicação ou serviço.

root

 Utilizar senhas fortes e rotacioná-las regularmente.

# Version6mento

Utilizar ferramentas de controle de versão (ex: Git) para gerenciar scripts de banco de dados (DDL e DML).

Manter um histórico de alterações do schema do banco de dados.

# Exemplos de DDL (D6t6 Definition L6ngu6ge)

*-- Tabela Locadores*

**CREATE TABLE** locadores (

id\_locador INT AUTO\_INCREMENT **PRIMARY KEY COMMENT** \'Chave primária do locador\',

nome VARCHAR(255) **NOT NULL COMMENT** \'Nome completo do locador\',

email VARCHAR(255) **UNIQUE COMMENT** \'Endereço de e-mail do locador\', telefone VARCHAR(20) **COMMENT** \'Número de telefone do locador\', senha VARCHAR(255) **NOT NULL COMMENT** \'Senha do locador (hash)\'

) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8mb4 **COLLATE**=utf8mb4\_unicode\_ci;

*-- Tabela Imoveis*

**CREATE TABLE** imoveis (

id\_imovel INT AUTO\_INCREMENT **PRIMARY KEY COMMENT** \'Chave primária do imóvel\',

id\_locador INT **NOT NULL COMMENT** \'Chave estrangeira para a tabela locadores\',

endereco VARCHAR(255) **NOT NULL COMMENT** \'Endereço completo do imóvel\', descricao TEXT **COMMENT** \'Descrição detalhada do imóvel\',

valor\_aluguel DECIMAL(10,2) **NOT NULL COMMENT** \'Valor do aluguel mensal do

imóvel\',

disponibilidade BOOLEAN **DEFAULT TRUE COMMENT** \'Indica se o imóvel está disponível para aluguel\',

**CONSTRAINT** fk\_imoveis\_locadores **FOREIGN KEY** (id\_locador) **REFERENCES**

locadores(id\_locador) **ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE**

) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8mb4 **COLLATE**=utf8mb4\_unicode\_ci;

*-- Tabela Vistorias*

**CREATE TABLE** vistorias (

id\_vistoria INT AUTO\_INCREMENT **PRIMARY KEY COMMENT** \'Chave primária da vistoria\',

id\_imovel INT **NOT NULL COMMENT** \'Chave estrangeira para a tabela imoveis\',

**data** DATE **NOT NULL COMMENT** \'Data da vistoria\',

condicao\_imovel TEXT **COMMENT** \'Condição do imóvel durante a vistoria\',

**CONSTRAINT** fk\_vistorias\_imoveis **FOREIGN KEY** (id\_imovel) **REFERENCES**

imoveis(id\_imovel) **ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE**

) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8mb4 **COLLATE**=utf8mb4\_unicode\_ci;

*-- Tabela Locatarios*

**CREATE TABLE** locatarios (

id\_locatario INT AUTO\_INCREMENT **PRIMARY KEY COMMENT** \'Chave primária do locatário\',

nome VARCHAR(255) **NOT NULL COMMENT** \'Nome completo do locatário\', email VARCHAR(255) **UNIQUE COMMENT** \'Endereço de e-mail do locatário\', telefone VARCHAR(20) **COMMENT** \'Número de telefone do locatário\', senha VARCHAR(255) **NOT NULL COMMENT** \'Senha do locatário (hash)\'

) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8mb4 **COLLATE**=utf8mb4\_unicode\_ci;

*-- Tabela Alugueis*

**CREATE TABLE** alugueis (

id\_aluguel INT AUTO\_INCREMENT **PRIMARY KEY COMMENT** \'Chave primária do aluguel\',

id\_imovel INT **NOT NULL COMMENT** \'Chave estrangeira para a tabela imoveis\', id\_locatario INT **NOT NULL COMMENT** \'Chave estrangeira para a tabela

locatarios\',

data\_inicio DATE **NOT NULL COMMENT** \'Data de início do aluguel\', data\_fim DATE **COMMENT** \'Data de término do aluguel\',

status VARCHAR(50) **DEFAULT** \'Ativo\' **COMMENT** \'Status do aluguel (ex:

Ativo, Encerrado)\,\',

**CONSTRAINT** fk\_alugueis\_imoveis **FOREIGN KEY** (id\_imovel) **REFERENCES**

imoveis(id\_imovel) **ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE**,

**CONSTRAINT** fk\_alugueis\_locatarios **FOREIGN KEY** (id\_locatario) **REFERENCES**

locatarios(id\_locatario) **ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE**

) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8mb4 **COLLATE**=utf8mb4\_unicode\_ci;

*-- Tabela Contratos*

**CREATE TABLE** contratos (

id\_contrato INT AUTO\_INCREMENT **PRIMARY KEY COMMENT** \'Chave primária do contrato\',

id\_aluguel INT **NOT NULL COMMENT** \'Chave estrangeira para a tabela alugueis\',

data\_assinatura DATE **NOT NULL COMMENT** \'Data de assinatura do contrato\',

status VARCHAR(50) **DEFAULT** \'Ativo\' **COMMENT** \'Status do contrato (ex: Ativo, Encerrado)\,\',

**CONSTRAINT** fk\_contratos\_alugueis **FOREIGN KEY** (id\_aluguel) **REFERENCES**

alugueis(id\_aluguel) **ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE**

) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8mb4 **COLLATE**=utf8mb4\_unicode\_ci;

*-- Tabela Pagamentos*

**CREATE TABLE** pagamentos (

id\_pagamento INT AUTO\_INCREMENT **PRIMARY KEY COMMENT** \'Chave primária do pagamento\',

id\_aluguel INT **NOT NULL COMMENT** \'Chave estrangeira para a tabela alugueis\',

valor DECIMAL(10,2) **NOT NULL COMMENT** \'Valor do pagamento\',

data\_pagamento DATE **NOT NULL COMMENT** \'Data do pagamento\', tipo\_pagamento VARCHAR(50) **COMMENT** \'Tipo de pagamento (ex: Boleto,

Cartão)\,\',

**CONSTRAINT** fk\_pagamentos\_alugueis **FOREIGN KEY** (id\_aluguel) **REFERENCES**

alugueis(id\_aluguel) **ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE**

) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8mb4 **COLLATE**=utf8mb4\_unicode\_ci;

*-- Tabela Manutencoes*

**CREATE TABLE** manutencoes (

id\_manutencao INT AUTO\_INCREMENT **PRIMARY KEY COMMENT** \'Chave primária da manutenção\',

id\_imovel INT **NOT NULL COMMENT** \'Chave estrangeira para a tabela imoveis\', descricao TEXT **COMMENT** \'Descrição da manutenção\',

data\_solicitacao DATE **NOT NULL COMMENT** \'Data de solicitação da manutenção\',

status VARCHAR(50) **DEFAULT** \'Pendente\' **COMMENT** \'Status da manutenção (ex:

Pendente, Em Andamento, Concluída)\,\',

**CONSTRAINT** fk\_manutencoes\_imoveis **FOREIGN KEY** (id\_imovel) **REFERENCES**

imoveis(id\_imovel) **ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE**

) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8mb4 **COLLATE**=utf8mb4\_unicode\_ci;

*-- Tabela Danos*

**CREATE TABLE** danos (

id\_dano INT AUTO\_INCREMENT **PRIMARY KEY COMMENT** \'Chave primária do dano\', id\_manutencao INT **NOT NULL COMMENT** \'Chave estrangeira para a tabela

manutencoes\',

descricao TEXT **COMMENT** \'Descrição do dano\',

valor DECIMAL(10,2) **COMMENT** \'Valor estimado do dano\',

**CONSTRAINT** fk\_danos\_manutencoes **FOREIGN KEY** (id\_manutencao) **REFERENCES**

manutencoes(id\_manutencao) **ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE**

) ENGINE=InnoDB **DEFAULT** CHARSET=utf8mb4 **COLLATE**=utf8mb4\_unicode\_ci;

# Referênci6s

1. SQL Style Guide. Disponível em: <https://www.sqlstyle.guide/>
2. MySQL Documentation. Disponível em: <https://dev.mysql.com/doc/>