

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO**

RODRIGO GUILHERME DA SILVA

SISTEMA VISÃO IMOBILIÁRIA

CAMPOS DO JORDÃO

2025

Nome do Aluno: Rodrigo Guilherme da Silva

Curso: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo –

Campus Campos do Jordão

Disciplina: Banco de Dados I

Professor: Paulo Giovani de Faria Zeferino

Ano/Semestre: 2025 – 2º semestre

RESUMO

Este relatório apresenta o projeto “Sistema Visão Imobiliária”, uma solução web desenvolvida com o objetivo de aprimorar a gestão comercial no setor imobiliário. A plataforma é voltada a proprietários de imobiliárias, gerentes de vendas, corretores e equipes de marketing, oferecendo uma visualização estratégica de indicadores de performance. A proposta surge como resposta à dificuldade enfrentada por muitos profissionais do setor em interpretar dados gerenciais de forma eficiente, tendo em vista as limitações dos CRMs atualmente disponíveis. O sistema será construído com base em um banco de dados relacional, proporcionando organização, integridade referencial e escalabilidade das informações comerciais. Com acesso remoto via navegador, o Visão Imobiliária contará com um dashboard interativo contendo métricas como metas de vendas, valor geral de vendas (VGV), volume geral de comissões (VGC), ranking de corretores, entre outras informações relevantes. A construção da ferramenta apoia-se na experiência prática de mercado e será validada por meio de entrevistas qualitativas com especialistas da área. O projeto busca oferecer uma solução acessível, prática e estratégica para impulsionar os resultados comerciais das imobiliárias.

Palavras-chave: Gestão imobiliária; Dashboard interativo; Tomada de decisão; Business Intelligence; Melhoria contínua.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
1.1 Objetivos	5
1.2 Justificativa	5
1.3 Aspectos Metodológicos	6
1.4 Aporte Teórico	6
2. METODOLOGIA	6
3. RESULTADOS OBTIDOS	8
3.1 Regras de negócio	8
3.2 Modelo conceitual	9
3.3 Dicionários de dados.....	9
4. CONCLUSÃO	13
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14

1. INTRODUÇÃO

O setor imobiliário demanda soluções cada vez mais estratégicas para apoiar a análise de dados e a tomada de decisão comercial. Apesar da presença de CRMs no mercado, muitos desses sistemas não atendem plenamente às necessidades de profissionais como gerentes de vendas, corretores e equipes de marketing, especialmente no que diz respeito à visualização clara de metas e desempenho.

Diante desse cenário, foi desenvolvido o sistema *Visão Imobiliária*, uma plataforma web que oferece um dashboard interativo com indicadores como metas de vendas, valor geral de vendas (VGV), volume geral de comissão (VGC) e ranking de corretores. A proposta consiste em fornecer uma ferramenta acessível e prática, com foco na apresentação de dados relevantes que favoreçam reflexões estratégicas e melhorias no atendimento ao cliente.

1.1 Objetivos

O objetivo deste trabalho foi criar um sistema web simples, porém estratégico, que permita aos profissionais do setor visualizar com clareza os dados comerciais mais importantes, facilitando a tomada de decisão.

Os objetivos específicos foram:

- Investigar as soluções já existentes e suas limitações no contexto imobiliário;
- Propor um dashboard interativo com as principais métricas do setor;
- Estruturar um banco de dados relacional seguro e eficiente;
- Validar a solução por meio de entrevistas com profissionais da área.

1.2 Justificativa

A criação do *Visão Imobiliária* se justifica pela necessidade de uma ferramenta mais intuitiva e adequada às demandas reais do mercado. Embora existam CRMs consolidados, muitos não oferecem usabilidade nem agrupam os indicadores de forma objetiva. O sistema proposto buscou suprir essa carência, tornando os dados mais acessíveis e úteis para decisões fundamentadas.

1.3 Aspectos Metodológicos

A metodologia deste projeto combinou pesquisa bibliográfica com entrevistas qualitativas. A parte teórica sustentou os conceitos de banco de dados, análise de dados e *Business Intelligence*. Já a pesquisa de campo foi realizada com profissionais do setor — proprietários de imobiliárias, gerentes de vendas e equipes de marketing — com o objetivo de validar as funcionalidades e identificar pontos de melhoria.

1.4 Aporte Teórico

O desenvolvimento do sistema foi fundamentado em três pilares principais:

- *Bancos de dados relacionais*, que asseguram estruturação lógica, integridade e consistência nas informações;
- *Business Intelligence* e análise de dados, que permitem transformar números em decisões estratégicas;
- *Gestão imobiliária*, que orienta a criação de funcionalidades alinhadas aos processos reais do setor.

2. METODOLOGIA

A metodologia aplicada neste projeto baseou-se em uma abordagem mista, combinando pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo qualitativa, com o objetivo de embasar a modelagem de dados e validar os requisitos levantados. As considerações iniciais foram feitas a partir da vivência prática no mercado imobiliário e da observação direta das dificuldades enfrentadas na gestão de indicadores comerciais.

Para a etapa de modelagem do banco de dados, foi utilizada a ferramenta Draw.io, que permitiu a criação e organização gráfica do modelo conceitual. A notação escolhida para a construção do diagrama entidade-relacionamento foi a notação "pé de galinha", também conhecida como modelo Entidade-Relacionamento de Peter Chen, que facilita a identificação de entidades, atributos e relacionamentos de forma clara e objetiva.

A coleta das regras de negócio foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com profissionais do setor, incluindo proprietários de imobiliárias, gerentes de vendas e membros da equipe de marketing. Esses diálogos permitiram levantar as principais necessidades relacionadas à visualização e análise de dados comerciais,

que foram fundamentais para estruturar o projeto do sistema e o banco de dados relacional.

Com base nas informações obtidas, foi possível identificar as principais entidades, atributos e relacionamentos que compõem o escopo do sistema Visão Imobiliária, garantindo que o modelo final refletisse os processos de negócio reais e oferecesse suporte eficiente à tomada de decisão.

Questionário utilizado nas entrevistas com profissionais do setor imobiliário

1. Qual o seu cargo e há quanto tempo atua no mercado imobiliário?
2. Você utiliza algum sistema ou CRM para controle das suas atividades comerciais? Se sim, qual?
3. Quais funcionalidades você considera essenciais em um sistema de gestão imobiliária?
4. Que tipo de dificuldade você enfrenta com os sistemas que utiliza atualmente?
5. As métricas que você precisa acompanhar (como metas de vendas, comissões, desempenho da equipe) são apresentadas de forma clara e acessível nesses sistemas?
6. Você sente necessidade de visualizar os dados da equipe de vendas por meio de gráficos e indicadores em tempo real?
7. Quais indicadores ou relatórios você mais utiliza no seu dia a dia para tomar decisões?
8. Você acredita que a equipe comercial teria melhor desempenho se tivesse acesso a dashboards com metas, rankings e alertas? Por quê?
9. Como você gostaria que os dados de desempenho fossem apresentados (ex: gráficos, ranking de corretores, comparativos de metas)?
10. Considerando a proposta do *Visão Imobiliária*, você acredita que uma ferramenta com essas características pode atender às suas necessidades?
11. O que você adicionaria ou mudaria nessa proposta para torná-la mais útil para sua rotina?

12. Deseja deixar alguma sugestão ou observação final?

3. RESULTADOS OBTIDOS

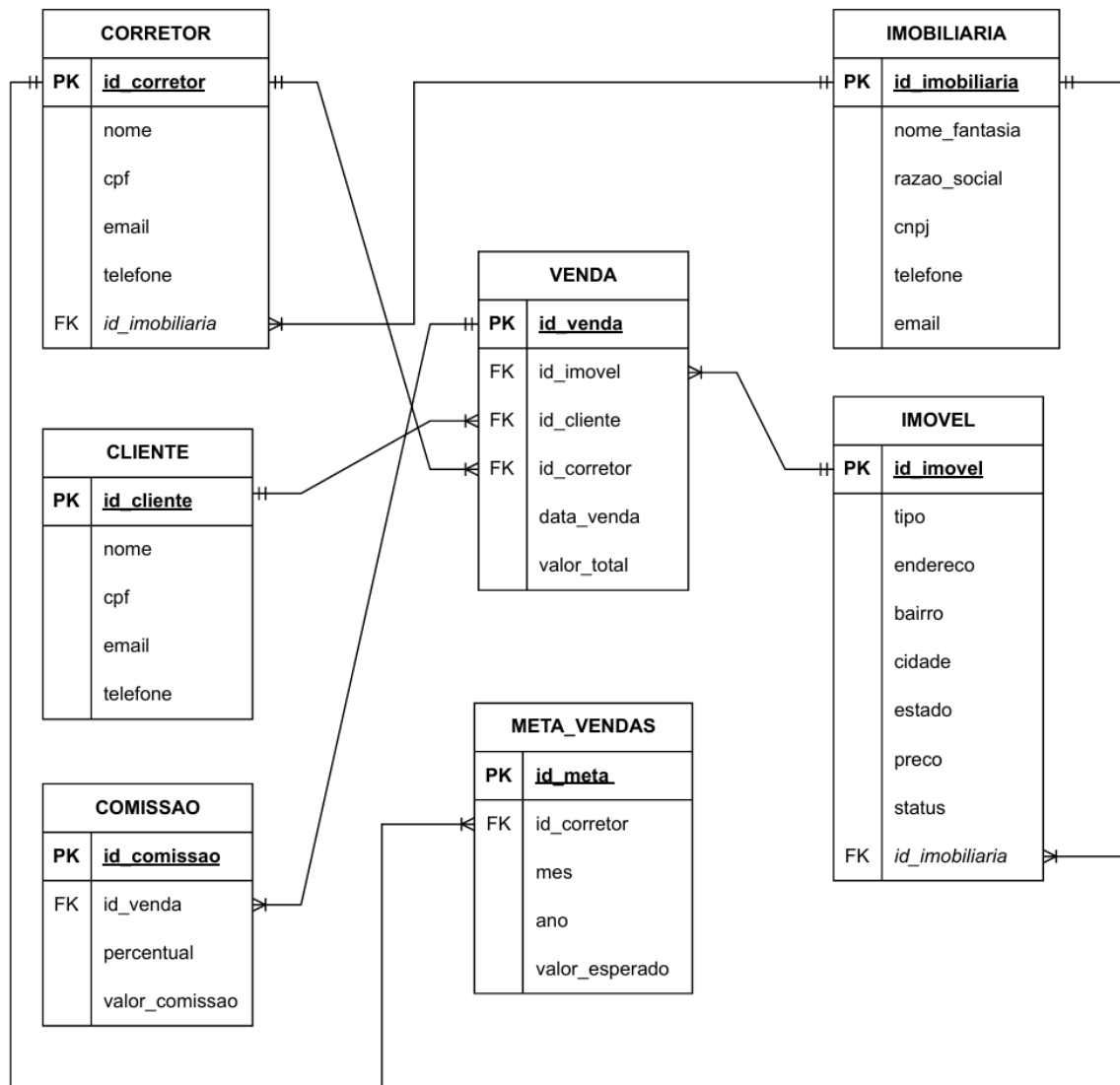
Com base nas necessidades identificadas por meio da pesquisa de campo e da fundamentação teórica, foi elaborado o modelo conceitual do banco de dados relacional do sistema Visão Imobiliária. Esse modelo permitiu estruturar as informações principais do domínio de forma organizada, garantindo integridade referencial, escalabilidade e suporte à análise de dados comerciais.

A modelagem foi realizada com a ferramenta Draw.io, utilizando a notação “pé de galinha”, representando as entidades, atributos e relacionamentos de maneira clara e precisa. O modelo foi pensado para refletir fielmente os processos do setor imobiliário, especialmente aqueles relacionados à gestão de corretores, imóveis, metas, vendas e comissões.

3.1 Regras de negócio

- Cada imobiliária pode ter vários corretores associados, mas cada corretor está vinculado a apenas uma imobiliária.
- Um corretor pode realizar múltiplas vendas, mas cada venda é registrada por somente um corretor.
- Um cliente pode comprar mais de um imóvel, mas cada venda está associada a um único cliente.
- Um imóvel pertence a uma única imobiliária e pode ser vendido apenas uma vez.
- Cada venda deve conter: corretor responsável, cliente, imóvel, data da venda, valor total e comissão.
- Cada venda gera uma comissão, baseada em um percentual definido pela imobiliária.
- A meta de vendas deve ser definida por corretor e por período (mês/ano).
- Um corretor só pode ter uma meta ativa por mês.
- O sistema deve controlar e exibir indicadores como VGV (Valor Geral de Vendas), VGC (Volume Geral de Comissão), metas mensais e ranking de desempenho dos corretores.

3.2 Modelo Conceitual



3.3 Dicionário de dados

Tabela: IMOBILIARIA

Campo	Tipo de dado	Descrição
id_imobiliaria	INT (PK)	Identificador único da imobiliária
nome_fantasia	VARCHAR(100)	Nome comercial da imobiliária
razao_social	VARCHAR(100)	Razão social da empresa
cnpj	VARCHAR(18)	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica

telefone	VARCHAR(20)	Telefone de contato
email	VARCHAR(100)	E-mail institucional

Tabela: CORRETOR

Campo	Tipo de dado	Descrição
id_corretor	INT (PK)	Identificador único do corretor
nome	VARCHAR(100)	Nome completo
cpf	VARCHAR(14)	CPF do corretor
email	VARCHAR(100)	E-mail de contato
telefone	VARCHAR(20)	Telefone profissional
id_imobiliaria	INT (FK)	Relacionamento com a tabela IMOBILIARIA

Tabela: CLIENTE

Campo	Tipo de dado	Descrição
id_cliente	INT (PK)	Identificador único do cliente
nome	VARCHAR(100)	Nome completo
cpf	VARCHAR(14)	CPF do cliente
email	VARCHAR(100)	E-mail de contato
telefone	VARCHAR(20)	Telefone

Tabela: IMOVEL

Campo	Tipo de dado	Descrição
id_imovel	INT (PK)	Identificador do imóvel
tipo	VARCHAR(50)	Tipo do imóvel (ex: casa, apartamento)

endereço	VARCHAR(150)	Endereço completo
bairro	VARCHAR(100)	Bairro
cidade	VARCHAR(100)	Cidade
estado	VARCHAR(2)	Unidade Federativa (UF)
preço	DECIMAL	Valor de venda
status	VARCHAR(20)	Situação do imóvel (disponível, vendido)
id_imobiliaria	INT (FK)	Referência à imobiliária proprietária do imóvel

Tabela: VENDA

Campo	Tipo de dado	Descrição
id_venda	INT (PK)	Identificador da venda
id_imovel	INT (FK)	Imóvel envolvido na venda
id_cliente	INT (FK)	Cliente comprador
id_corretor	INT (FK)	Corretor responsável
data_venda	DATE	Data da transação
valor_total	DECIMAL	Valor total da venda

Tabela: COMISSAO

Campo	Tipo de dado	Descrição
id_comissao	INT (PK)	Identificador da comissão
id_venda	INT (FK)	Venda associada
percentual	DECIMAL(5,2)	Percentual aplicado
valor_comissao	DECIMAL	Valor calculado da comissão

Tabela: META_VENDAS

Campo	Tipo de dado	Descrição
id_meta	INT (PK)	Identificador da meta
id_corretor	INT (FK)	Corretor ao qual a meta está associada
mes	INT	Mês de referência (1 a 12)
ano	INT	Ano de referência
valor_esperado	DECIMAL	Valor estipulado como meta

4. CONCLUSÃO

O desenvolvimento do sistema *Visão Imobiliária* permitiu compreender de maneira mais profunda as reais necessidades do setor imobiliário no que diz respeito ao acompanhamento e à visualização de dados comerciais. Através da combinação entre pesquisa bibliográfica e entrevistas com profissionais da área, foi possível identificar deficiências nos sistemas tradicionais, sobretudo no que diz respeito à clareza na apresentação de métricas relevantes e no suporte à tomada de decisão.

A proposta do sistema buscou suprir essas lacunas ao oferecer uma interface objetiva, com foco nos principais indicadores de desempenho, como metas de vendas, ranking de corretores, VGV e comissão. A modelagem do banco de dados considerou as estruturas e relações essenciais ao negócio, garantindo integridade e escalabilidade da informação.

Os resultados obtidos, representados pelo modelo conceitual e pelo dicionário de dados, demonstraram aderência ao contexto prático das imobiliárias entrevistadas. A construção do dashboard e da base de dados relacional seguiu princípios de organização lógica e alinhamento com as regras de negócio identificadas.

Conclui-se, portanto, que a aplicação da abordagem proposta contribui significativamente para tornar a análise de desempenho mais acessível, favorecendo a atuação estratégica das equipes comerciais no setor imobiliário.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Marcelo; GARCIA, Roberto. *Modelagem de banco de dados: do modelo conceitual ao físico*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2020.

BATISTA, Fernando A. *Introdução ao Business Intelligence com Power BI*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.

CHEN, Peter. The entity-relationship model: toward a unified view of data. *ACM Transactions on Database Systems*, v. 1, n. 1, p. 9–36, 1976.

DATE, C. J. *Introdução a sistemas de banco de dados*. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SILVA, Douglas V. *Desenvolvimento de sistemas web com ênfase em análise de dados*. Porto Alegre: Bookman, 2022.