



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

CURSO – BANCO DE DADOS

PROJETO APLICADO – ETAPA 2

PROFESSOR ORIENTADOR – ISMAR FRANGO SILVEIRA

**COMO A SEGURANÇA PÚBLICA INTERFERE NA PROBLEMÁTICA HABITACIONAL:
UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA EM SÃO PAULO.**

Allana Rayssa Vieira de Oliveira – 10397812

Tawany Nascimento Santos -10746742

Nicole Fernandes Moreira - 10747302

Erika Cristina Alves Benesi Gomes - 10732522

São Paulo – SP

2025

SUMÁRIO

1. Introdução
2. Glossário
3. Objetivo de Estudo
4. Apresentação da Empresa
5. Problema de Pesquisa
6. Apresentação dos Metadados
 - 6.1 Resumo dos conjuntos de dados
 - 6.2 Detalhamento dos metadados
 - 6.3 Limpeza de dados
7. Análise Descritiva: Medidas de Tendência Central e Dispersão
8. Análise Exploratória de Dados
 - 8.1 A Relação Contraintuitiva: Correlação entre Preço e Volume Total de Crimes
 - 8.2 Análise Macro: Tendência Temporal na Cidade de São Paulo
 - 8.3 A Descoberta Final: A Natureza do Crime como Fator Determinante
 - 8.4 Análise por Zonas Geográficas: Criminalidade vs. Rentabilidade Imobiliária
9. Análise por Zonas Geográficas: Criminalidade vs. Rentabilidade Imobiliária
10. Limitações e Próximos passos
11. Esboço Data Storytelling

1. INTRODUÇÃO

A relação entre segurança pública e habitação é um tema que desperta curiosidade e relevância social. Como estudante de Banco de Dados, percebi que dados podem contar histórias sobre as cidades, revelando como fenômenos aparentemente diferentes — como o preço de um aluguel e o número de furtos — podem estar conectados. Essa investigação, portanto, busca olhar para São Paulo sob uma ótica analítica, usando dados reais e acessíveis para compreender como a criminalidade influencia o valor dos imóveis e a decisão das pessoas de morar em determinadas regiões.

Nos últimos anos, o avanço tecnológico e a disponibilização de dados públicos permitiram que análises desse tipo se tornassem mais acessíveis. Plataformas como o QuintoAndar e os relatórios da Secretaria de Segurança Pública de São Paulo (SSP-SP) fornecem bases mensais com informações que, quando cruzadas, revelam tendências importantes sobre o comportamento do mercado imobiliário e a sensação de segurança da população. Assim, este projeto busca investigar de forma exploratória essa relação entre segurança e valorização, combinando curiosidade acadêmica e fundamentos de ciência de dados.

2. GLOSSÁRIO

Habitação – conjunto de condições que garantem moradia digna.

Aluguel – valor pago mensalmente pelo uso de um imóvel.

Preço por m² (R\$/m²) – relação entre valor e metragem do imóvel.

Valorização – aumento do preço médio dos imóveis ao longo do tempo.

Vacância – proporção de imóveis desocupados.

Segurança pública – ações do Estado para prevenir e combater crimes.

Criminalidade – número de ocorrências policiais registradas.

Delegacia – unidade territorial usada pela SSP-SP.

Coeficiente de variação – medida estatística que indica a dispersão relativa dos dados.

3. OBJETIVO DO ESTUDO:

O objetivo geral deste trabalho é investigar como os índices de criminalidade influenciam o mercado de habitação em São Paulo, especialmente no preço médio de aluguel e na valorização por bairro.

Entre os objetivos específicos, destacam-se:

- Compreender a correlação entre segurança pública e preço médio dos imóveis.
- Analisar a variação temporal entre 2023 e 2025 para identificar tendências regionais.
- Aplicar conceitos de estatística e pensamento computacional para identificar padrões.
- Desenvolver um olhar crítico e curioso sobre os dados, refletindo sobre as causas e limitações.

4. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

O QuintoAndar é uma startup brasileira do setor imobiliário que transformou a forma como as pessoas alugam e compram imóveis no país. Criada com foco em tecnologia, transparência e experiência do usuário, a empresa busca simplificar processos que antes eram considerados complexos e burocráticos.

Por meio de sua plataforma digital, o QuintoAndar conecta proprietários e inquilinos de maneira rápida e segura, oferecendo soluções que envolvem desde a busca do imóvel até a assinatura do contrato — tudo realizado de forma 100% online. Essa abordagem inovadora fez com que a empresa se tornasse referência no mercado e consolidasse sua posição como o maior ecossistema imobiliário da América Latina.

- Missão: Simplificar a moradia e empoderar pessoas a viver melhor.
- Visão: Transformar a forma como as pessoas moram, investem e se relacionam com as cidades.
- Valores: Transparência, inovação, foco no cliente e uso inteligente de dados.

Além de intermediar contratos, o QuintoAndar também atua fortemente com Ciência de Dados e Inteligência de Mercado. A empresa desenvolveu o Índice de Aluguel QuintoAndar + Imovelweb, que combina informações de anúncios e contratos para oferecer um retrato fiel do mercado imobiliário. Esse índice se tornou uma das principais referências para estudos sobre valorização de imóveis, tendências de preço e comportamento urbano, servindo como base de dados para pesquisadores, empresas e instituições acadêmicas.

5. PROBLEMA DE PESQUISA

A criminalidade impacta o preço do aluguel? Essa é a pergunta central que guia este estudo. A partir dessa dúvida, surgiu a vontade de entender melhor como a segurança pública pode influenciar o comportamento do mercado imobiliário, especialmente na cidade de São Paulo, onde cada bairro tem sua própria realidade e ritmo de crescimento.

Durante as pesquisas iniciais, foi possível perceber que existem bairros muito próximos entre si que apresentam diferenças significativas nos preços dos imóveis, mesmo oferecendo infraestrutura parecida. Essa constatação despertou uma curiosidade: será que a sensação de segurança é um dos fatores que fazem as pessoas escolherem onde morar e, conseqüentemente, influencia o valor dos aluguéis?

A ideia principal é investigar se regiões que registram mais ocorrências criminais tendem a ter queda nos valores de aluguel ou menor valorização com o tempo. Ao mesmo tempo, é interessante observar se as áreas consideradas mais seguras mantêm estabilidade e até atraem novos moradores, aumentando a procura e os preços.

Também é importante considerar que o impacto da criminalidade pode variar conforme o tipo de crime e o perfil da região. Por exemplo, crimes contra o patrimônio podem afetar mais áreas comerciais, enquanto crimes violentos podem ter maior influência na decisão das famílias que procuram um lugar para morar.

Hipóteses do estudo:

H1: O aumento da criminalidade em uma região reduz o preço médio de aluguel por m².

H2: Regiões com menor criminalidade mantêm uma valorização mais estável e contínua. **H3:** As variações observadas podem indicar correlação, mas não necessariamente causalidade direta.

Essa curiosidade nasceu do desejo de compreender melhor a cidade e como os dados podem ajudar a explicar comportamentos do dia a dia. Mais do que responder a uma pergunta, o objetivo é desenvolver um olhar analítico e crítico sobre informações reais, transformando números em entendimento sobre as pessoas e os lugares onde vivem.

6. Apresentação dos Metadados

Os dados utilizados neste projeto foram obtidos a partir de fontes públicas e privadas. O QuintoAndar disponibiliza dados mensais sobre preços e tendências do mercado imobiliário, enquanto a Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo (SSP-SP) fornece dados abertos referentes a ocorrências criminais. Ambos os conjuntos foram empregados para análise, integração e geração de insights sobre a relação entre segurança pública e o mercado imobiliário na cidade de São Paulo.

A seguir, apresentam-se os principais metadados referentes aos conjuntos de dados utilizados neste estudo.

Visão Geral dos Datasets:

Dataset	Tipo	Fonte	Período	Descrição
dados_ocorrencias_distritos.xlsx	XLSX	SSP-SP	2023-2025	Registros mensais de crimes por distrito, tipo e grupo de delito
data.csv	CSV	QuintoAndar	Maior/2023	Informações de imóveis (endereço, área, quartos, aluguel, tipo) Ativos no site.
distritos_bairros.xlsx	XLSX	GeoSampa / IBGE	Atual	Mapeamento entre bairros e distritos oficiais
quintoAndar.xlsx	XLSX	QuintoAndar	2023-2025	Relatórios mensais com rankings de valorização e preço
relatoriosTrimestrais.xlsx	XLSX	QuintoAndar	2023-2025	Indicadores agregados por trimestre
relatoriosTrimestrais.xlsx	XLSX	QuintoAndar	2023-2025	Indicadores agregados por trimestre

Tipos de Dados:

- Numéricos (inteiros e decimais): valores de preço, área, e quantidades de crimes.
- Categóricos: tipo de delito, nome de bairro/distrito.
- Temporais: mês e ano.

Sensibilidade e Uso:

Todos os dados são públicos e não sensíveis, utilizados apenas para fins acadêmicos e analíticos, respeitando a LGPD13.

6.1 Resumo dos Conjuntos de Dados

- ocorrencias: 19.205 linhas, 22 colunas (dados de delitos por distrito e mês).
- dados: 11.657 linhas, 8 colunas (informações de imóveis, distritos, preços e características).
- quintoAndar_Dados Gerais: 32 linhas, 4 colunas (preço médio e variação mensal).
- quintoAndar_Preço por Tipo: 96 linhas, 4 colunas.
- quintoAndar_Bairros valorizados / desvalorizados / mais caros: 32 linhas, 6 colunas cada.
- quintoAndar_Desconto médio: 32 linhas, 2 colunas.
- quintoAndar_Faixa de preço: 225 linhas, 6 colunas.
- relatorioTri_Preço contrato: 14 linhas, 4 colunas.
- relatorioTri_Rentabilidade por quartos e zonas: 13 a 14 linhas, 5 a 9 colunas.
- distritos_bairros: entre 120 e 686 linhas, 3 a 4 colunas.

6.2 Detalhamento dos Metadados

- 1. ocorrencias:
 - Linhas: 19.205 | Colunas: 22.
 - Principais colunas: idOcorrenciaMensal, idDelito, idDistrito, ano, janeiro a dezembro, total, tipo_delito, id_tipo_delito.
- 2. dados:
 - Linhas: 11.657 | Colunas: 8.
 - Principais colunas: address, district, area, bedrooms, garage, type, rent, total.
- 3. quintoAndar_Dados Gerais:
 - Linhas: 32 | Colunas: 4.
 - Colunas: Mês/Ano, Cidade, Preço Médio do m² (R\$), Variação no Mês (%).
- 4. quintoAndar_Preço por Tipo:
 - Linhas: 96 | Colunas: 4.
 - Colunas: Mês/Ano, Tipo, Preço m² (R\$), Variação no Mês (%).
- 5. quintoAndar_Bairros valorizados / desvalorizados / mais caros:
 - Linhas: 32 | Colunas: 6.
 - Colunas: Mês/Ano, 1º lugar, 2º lugar, 3º lugar, 4º lugar, 5º lugar.

6.3 Limpeza dos dados

Durante a etapa de limpeza verificou-se a presença de registros com área m² = 0 no dataset de imóveis, que geravam divisão por zero ao calcular preco_m2 (resultando em valores inf). Foram identificados N registros (inserir número) com essa inconsistência: X foram removidos e Y corrigidos quando informação alternativa estava disponível.

Além disso, observou-se atraso na publicação dos dados de criminalidade pela SSP para os meses mais recentes; por esse motivo, as análises temporais que comparam séries trimestrais foram restritas ao período com dados consolidados (07/2023 a 06/2025 ou o intervalo final escolhido). Esse corte evita artefatos (quedas artificiais) por sub-registro.

7. Análise Descritiva: Medidas de Tendência Central e Dispersão

Para compreender a distribuição e a variabilidade dos dados, foram calculadas medidas descritivas para as variáveis de ocorrências criminais por distrito e o preço médio por metro quadrado (R\$) dos imóveis.

Medida	Total de Ocorrências	Preço médio por m ² (R\$)
Média	581,35	40,05
Mediana	487,00	35,98
Moda	423	96,25
1º Quartil	356,00	29,33
3º Quartil	687,00	45,64
9º Decil (D ₉)	1.061,60	58,54
Desvio padrão	365,79	14,92
Variância	133.805,31	222,52

Interpretação dos Resultados:

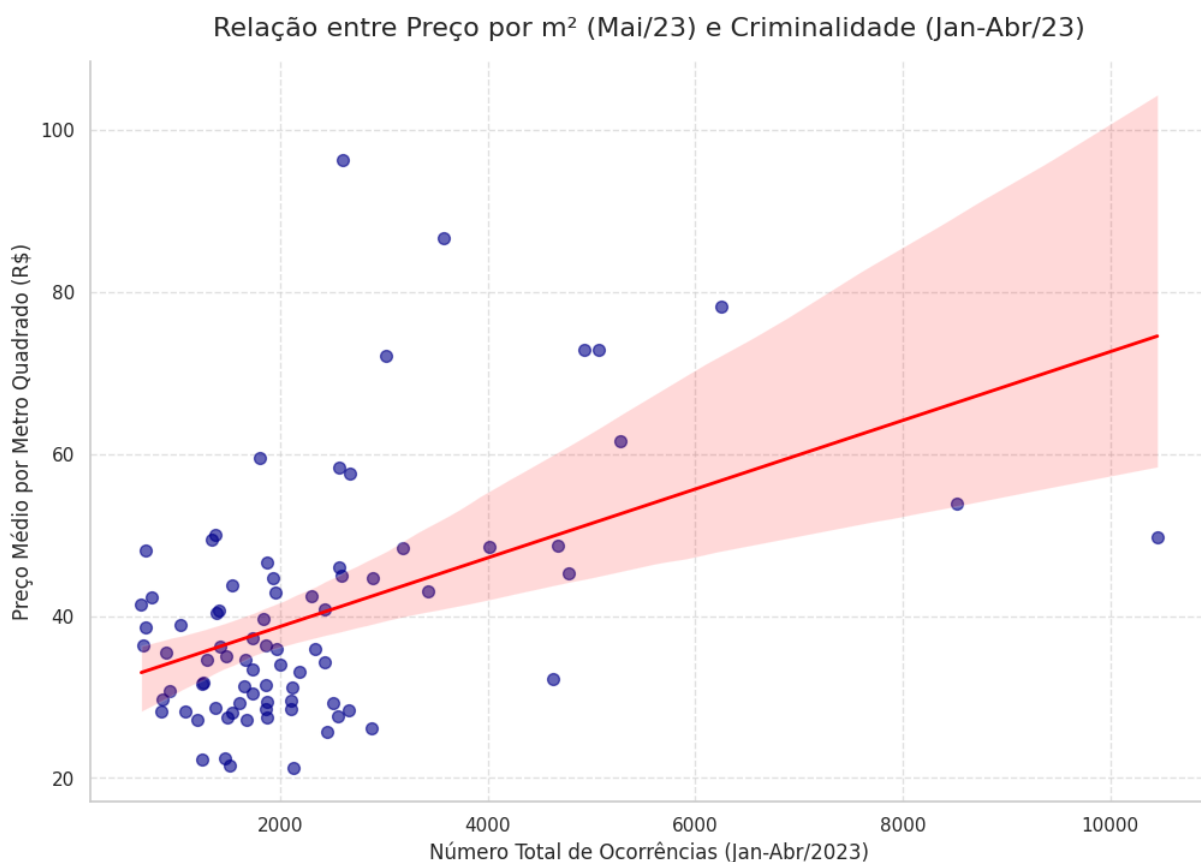
- Ocorrências Criminais: A média de 581 crimes mensais por distrito, com uma mediana de 487, indica uma assimetria à direita, sugerindo que alguns distritos concentram um volume de crimes bem acima da maioria. O alto desvio padrão (365,79) e a ampla variância (133.805) confirmam essa grande dispersão. Os decis revelam que os 10% dos distritos mais violentos ultrapassam 1.000 ocorrências mensais.
- Preço por m²: O preço médio de R\$ 40,05 com mediana de R\$ 35,98 indica uma distribuição relativamente equilibrada. O desvio padrão de 14,92 demonstra uma boa variação de preços entre regiões, sem extremos exagerados.
- Conclusão: Essas medidas confirmam a alta heterogeneidade entre os distritos paulistanos, tanto em segurança quanto em valor imobiliário.

8. Análise Exploratória de Dados

A análise foi conduzida em múltiplos níveis para investigar a complexa relação entre o mercado imobiliário e a segurança pública em São Paulo. A hipótese inicial era de que haveria uma correlação negativa entre crime e preço, mas os dados revelaram uma dinâmica mais complexa.

8.1 A Relação Contraintuitiva: Correlação entre Preço e Volume Total de Crimes

Uma análise de correlação inicial, focada em maio de 2023, revelou um resultado contraintuitivo: uma correlação positiva de +0,47 entre o preço médio por m² e o número total de ocorrências criminais. Este resultado desafiou o senso comum, que sugeriria que mais crime levaria a preços mais baixos.



Este fenômeno é explicado pela presença de uma variável oculta: a densidade e atividade econômica. Distritos mais caros (como Itaim Bibi, Pinheiros, Jardins) concentram escritórios, shoppings, lojas e um fluxo intenso de pessoas. Essa concentração:

1. Eleva o Preço dos Imóveis: A alta oferta de serviços, lazer e empregos torna essas áreas extremamente desejáveis, aumentando o valor do metro quadrado.

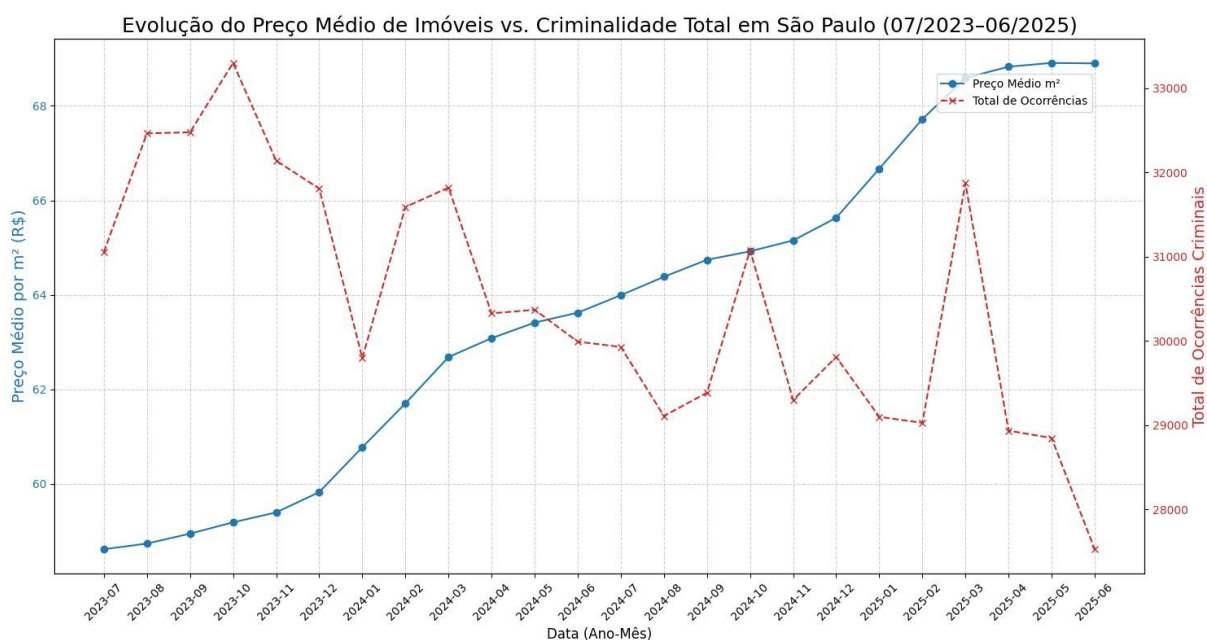
2. Aumenta a Criminalidade: A mesma concentração de riqueza e pessoas cria mais oportunidades para crimes, especialmente contra o patrimônio (furtos e roubos), pois há simplesmente mais "alvos" por metro quadrado.

Portanto, os fatores que tornam um distrito caro são os mesmos que o tornam um alvo para um maior volume de crimes.

8.2 Análise Macro: Tendência Temporal na Cidade de São Paulo

Em escala de cidade, a análise temporal entre 2023 e 2025 mostrou duas tendências distintas:

1. Preço dos Imóveis (Linha Azul): Apresentou uma valorização forte e contínua.
2. Ocorrências Criminais (Linha Vermelha): Mantiveram-se em um patamar elevado e relativamente estável, com uma queda abrupta ao final do período.



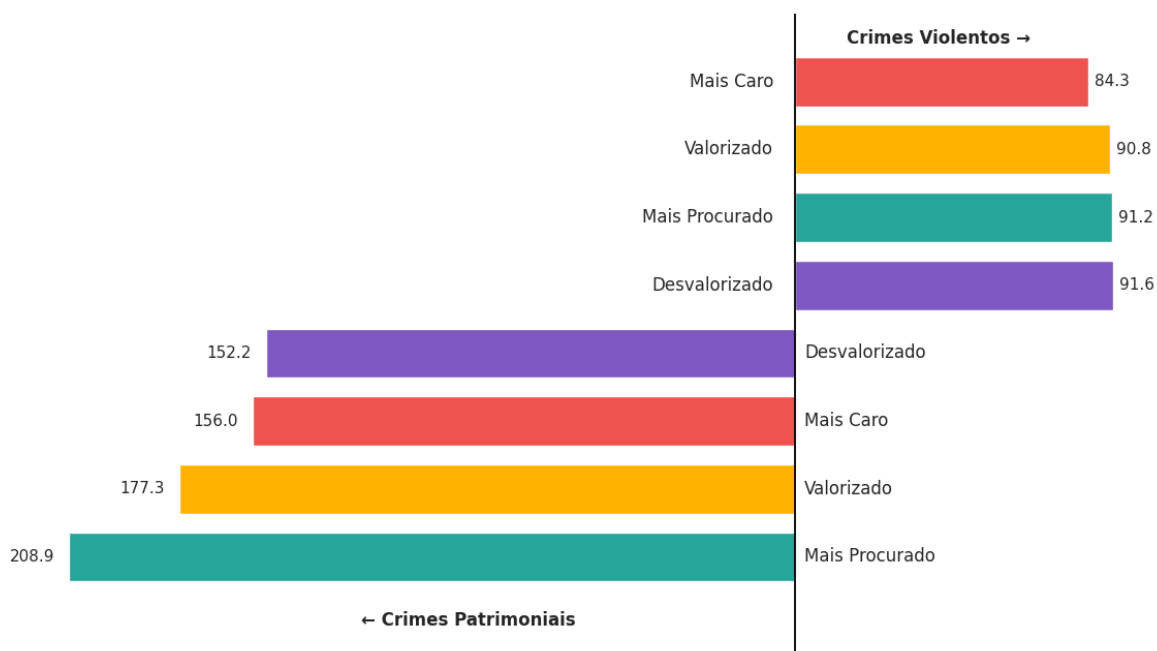
A queda acentuada nos dados de criminalidade no final de 2025 é um artefato dos dados, pois as informações da SSP costumam ser divulgadas com atraso. Desconsiderando esse período, a observação principal é que os preços subiram consistentemente, apesar de a criminalidade se manter em um nível alto.

Isso indica fortemente que, em nível macro, os preços são mais influenciados por fatores econômicos (inflação, juros, crédito) do que pela variação da criminalidade agregada.

8.3 A Descoberta Final: A Natureza do Crime como Fator Determinante

A análise final segmentou os crimes em duas categorias para resolver o paradoxo inicial.

Crimes Violentos (bloco superior → direita) vs Crimes Patrimoniais (bloco inferior ← esquerda)



O gráfico bilateral compara a expectativa de segurança atribuída pelo mercado imobiliário às categorias do QuintoAndar com a realidade observada nos dados da SSP. Segundo as definições do próprio QuintoAndar, áreas Valorizadas seriam associadas a “boa segurança pública”, enquanto áreas Desvalorizadas seriam marcadas por “alta incidência de criminalidade”.

A análise revela que, para crimes violentos, a expectativa do mercado se confirma apenas parcialmente: a categoria Desvalorizado apresenta, de fato, a pior média de violência. Contudo, a categoria Valorizado — que deveria representar maior segurança — aparece como a terceira pior, contrariando a expectativa. A única categoria consistentemente segura nesse eixo é Mais Caro.

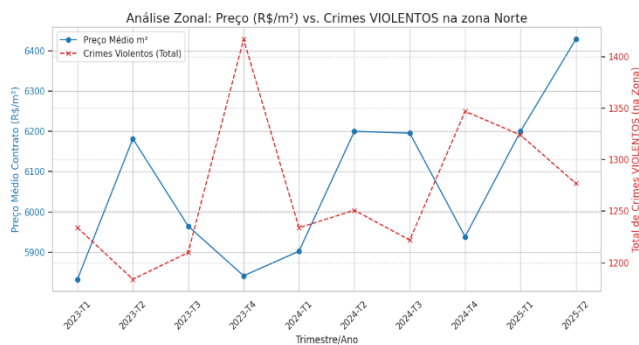
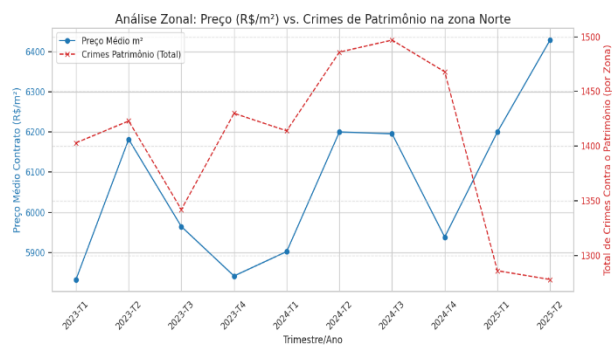
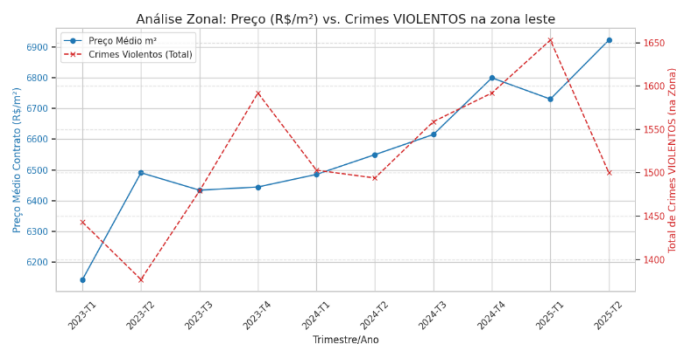
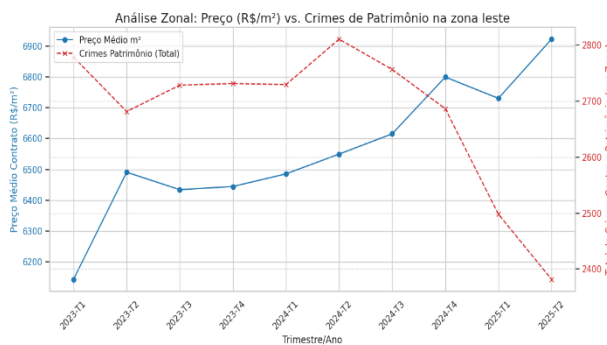
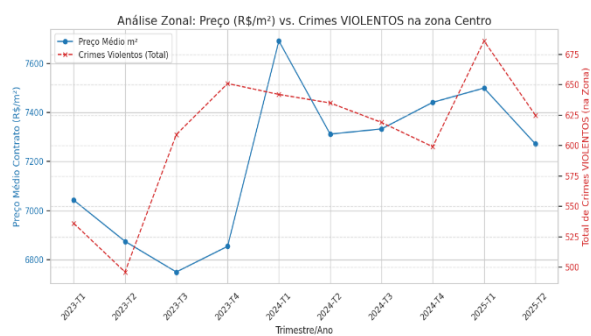
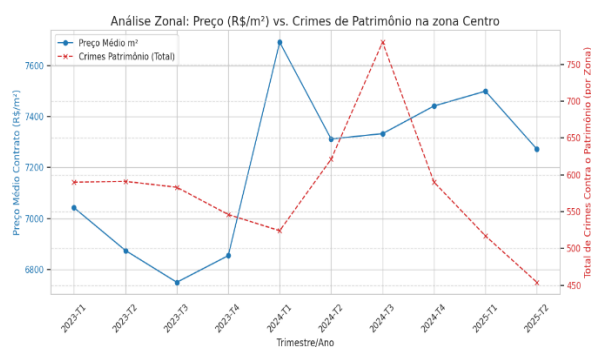
Quando observamos crimes patrimoniais, ocorre o inverso. As categorias Mais Procurado e Valorizado apresentam as maiores médias de furtos e roubos, enquanto Desvalorizado aparece como a menos visada.

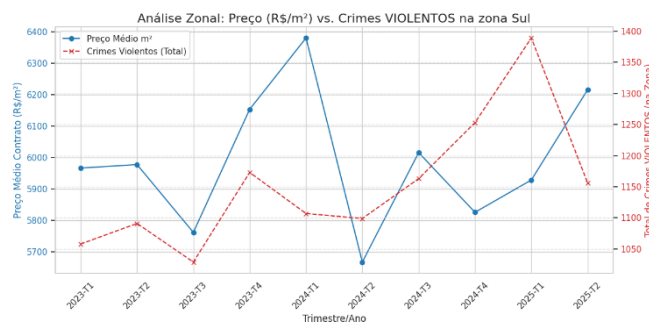
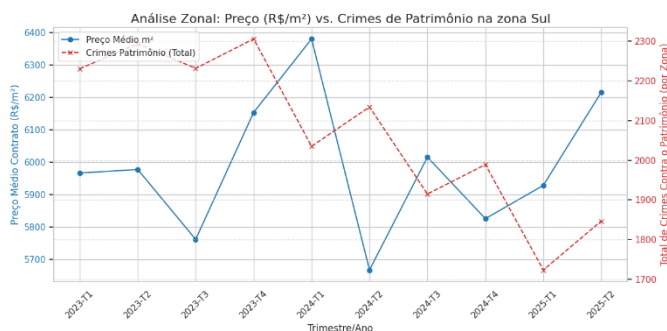
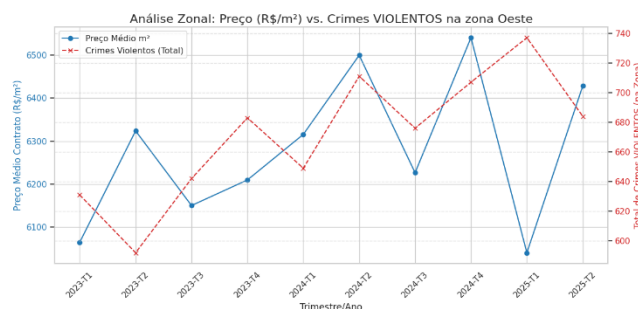
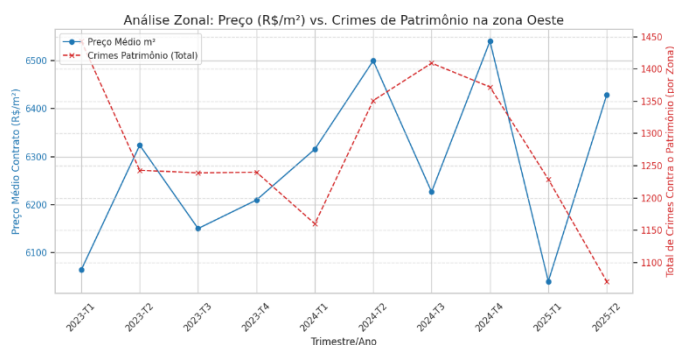
Em conjunto, os dados evidenciam um trade-off: áreas desejadas e economicamente ativas tendem a apresentar maior exposição a crimes patrimoniais, enquanto áreas de maior custo apresentam menor incidência de violência direta.

8.4 Análise por Zonas Geográficas: Criminalidade vs. Rentabilidade Imobiliária

Para aprofundar a compreensão da dinâmica em nível macro, a análise foi segmentada pelas cinco grandes zonas geográficas da cidade de São Paulo. A fim de garantir uma comparação metodologicamente rigorosa entre a criminalidade e a rentabilidade imobiliária, os dados foram padronizados para a mesma granularidade temporal.

Os dados mensais de ocorrências criminais foram agregados em **totais trimestrais** para cada zona, permitindo uma comparação direta com cruzando a **Os valores de R\$/m² por zona, trimestrais** (dos relatórios trimestrais) com os **Crimes de Patrimônio por Zona e por Trimestre** e depois com os **Crimes Violentos por Zona e por Trimestre**. Essa abordagem elimina distorções e oferece uma visão precisa da evolução conjunta das duas variáveis.





Análise Comparativa por Zona da Cidade

A leitura dos gráficos zonais revela que cada região apresenta um padrão próprio de interação entre preços imobiliários e criminalidade, indicando dinâmicas específicas de mercado e de comportamento social.

Zona Central

A região central mostra a relação mais clara entre preços e criminalidade. Nos crimes patrimoniais, observa-se um movimento sincronizado: quedas e aumentos nos preços são seguidos pelos mesmos movimentos nos crimes, refletindo o intenso fluxo de pessoas e atividades econômicas. Já nos crimes violentos, as variações parecem influenciar os preços apenas de forma indireta, indicando que a valorização do Centro tende a se manter mesmo diante de oscilações de violência.

Zona Sul

Na Zona Sul, os preços respondem principalmente aos crimes violentos: reduções na violência antecedem aumentos de preço, enquanto picos de violência tendem a desaquecer o mercado. Não há evidências de relação com crimes patrimoniais, sugerindo que esse tipo de ocorrência não pesa nas decisões dos compradores locais.

Zona Oeste

A Zona Oeste apresenta o comportamento mais sensível à violência, com quedas e altas de preços ocorrendo logo após variações nos crimes violentos. Assim como na Zona Sul, não há

associação consistente com crimes patrimoniais. Essa resposta acentuada indica um mercado altamente dependente da percepção de segurança.

Zona Norte

A dinâmica da Zona Norte contrasta com Sul e Oeste. Aqui, são os crimes patrimoniais que apresentam forte relação com os preços, enquanto os crimes violentos não mostram padrão consistente. A região parece reagir mais à movimentação econômica e comercial do que à violência direta.

Zona Leste

A Zona Leste demonstra grande estabilidade. As variações de violência — tanto violentos quanto patrimoniais — têm baixa influência aparente nos preços. A região apresenta trajetória de valorização relativamente constante, com poucas evidências de efeito direto da criminalidade sobre o mercado.

9. LIMITAÇÕES E PRÓXIMOS PASSOS

Durante o desenvolvimento deste estudo, foi possível perceber que trabalhar com dados reais exige atenção e senso crítico. Uma das principais limitações encontradas está no fato de que as áreas de atuação das delegacias não coincidem exatamente com os limites oficiais dos bairros. Isso torna necessária uma adequação geográfica para que as comparações entre criminalidade e preços de imóveis sejam coerentes.

Outro ponto importante é que os dados da Secretaria de Segurança Pública representam apenas **crimes efetivamente registrados**. Isso significa que muitas ocorrências não denunciadas ficam de fora das estatísticas, o que pode gerar uma diferença entre o que os dados mostram e o que as pessoas realmente sentem em relação à segurança da região. Além disso, os dados do QuintoAndar refletem apenas os imóveis anunciados em sua plataforma, e não o mercado imobiliário como um todo.

Apesar dessas limitações, o projeto trouxe uma experiência valiosa de como é possível cruzar bases de dados de origens diferentes e extrair informações relevantes para entender problemas reais.

Como próximos passos, o grupo pretende aplicar **modelos de regressão com defasagem temporal** para avaliar se a criminalidade realmente causa impacto nos preços ou se a relação é apenas correlacional. Também será explorado o uso de **mapas de calor e painéis interativos no Power BI**, que poderão representar de forma visual as áreas mais afetadas, facilitando a compreensão dos resultados.

10. Conclusão Geral

Este estudo examinou a relação entre criminalidade e valorização imobiliária na cidade de São Paulo, partindo da hipótese inicial de que maiores níveis de crime estariam associados à desvalorização dos imóveis. A análise preliminar, entretanto, revelou um resultado inesperado: uma correlação positiva entre o volume total de crimes e o preço do metro quadrado. Esse aparente paradoxo indicou que a relação não era direta e motivou uma investigação mais aprofundada sobre a influência da natureza dos crimes.

Ao segmentar os dados entre crimes violentos e crimes patrimoniais, o padrão tornou-se claro. Áreas economicamente dinâmicas, que concentram serviços, comércio e circulação de pessoas, registram preços mais altos e, simultaneamente, maiores índices de crimes patrimoniais, reflexo natural de sua atratividade e fluxo populacional. Em contrapartida, essas mesmas áreas apresentam os menores níveis de crimes violentos, caracterizando maior segurança pessoal, atributo valorizado pelo mercado.

A análise por zonas geográficas reforçou essa dinâmica: regiões como Sul e Oeste mostraram forte sensibilidade à violência, enquanto Centro e Norte responderam mais aos crimes patrimoniais; já a Leste manteve-se relativamente independente da criminalidade. Em escala temporal, verificou-se que o movimento de valorização imobiliária ao longo do período analisado foi conduzido principalmente por fatores macroeconômicos, pouco influenciado pelas oscilações criminais.

Assim, a hipótese inicial foi reformulada. A valorização imobiliária em São Paulo não se relaciona ao volume total de crimes, mas à sua natureza: o mercado tolera a incidência de crimes patrimoniais em áreas de maior atividade econômica, desde que ofereçam baixos níveis de violência direta contra a pessoa. Em síntese, a dinâmica imobiliária paulistana se organiza menos pela quantidade de ocorrências criminais e mais pela percepção de segurança pessoal e pelos fundamentos econômicos que estruturam o território.

Esboço do Storytelling: Narração da Apresentação Final

1. Apresentação do Grupo

Somos um grupo de estudantes do curso de Tecnologia, interessados em compreender como dados públicos podem revelar padrões escondidos no comportamento urbano. Nosso projeto se dedica a investigar como a criminalidade interage com o mercado imobiliário, com foco no aluguel residencial na cidade de São Paulo.

2. Nome do Projeto

“Segurança e Valorização: Uma Análise da Relação entre Criminalidade e Mercado Imobiliário em São Paulo”

3. Organização / Empresa Estudada

O estudo combina dados de duas fontes principais:

- **Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo (SSP-SP)**, responsável pelos registros oficiais de criminalidade.
- **QuintoAndar**, plataforma líder no mercado imobiliário digital de aluguéis, que fornece dados de precificação, categorização de bairros e indicadores de mercado.

4. Área do Problema

O mercado imobiliário frequentemente associa valorização à segurança, mas essa relação raramente é examinada com profundidade estatística. Ao mesmo tempo, os dados de criminalidade são abundantes, porém pouco integrados a análises econômicas urbanas. O cruzamento entre esses dois mundos — segurança pública e mercado imobiliário — ainda é pouco explorado.

5. Descrição do Problema / Gap

A questão central que guiou o projeto foi:

“De que forma a criminalidade influencia (ou não) a valorização dos imóveis de aluguel em São Paulo?”

O imaginário popular sugere que lugares mais perigosos seriam mais baratos, e lugares mais seguros seriam mais caros. No entanto, essa relação pode ser muito mais complexa, especialmente em uma metrópole heterogênea como São Paulo. O *gap* identificado é a falta de estudos que cruzem:

- **naturezas diferentes de crime,**
- **zonas geográficas,**
- **ciclos temporais,**
- **dados reais de preços do mercado imobiliário.**

6. Proposta Analítica

O grupo propõe investigar não apenas se há correlação entre criminalidade e preço, mas **como os tipos de crime se comportam diante da valorização**. A metodologia inclui:

- análise de correlação;
- comparação de categorias do QuintoAndar com dados da SSP;
- análise zonal (Centro, Sul, Norte, Leste, Oeste);
- análise temporal (trimestres de 2023 a 2025);
- gráficos bilaterais para revelar contradições entre “expectativa de segurança” e “realidade dos dados”.

7. Dados Disponíveis

Os dados utilizados incluem:

- Registros oficiais de crimes violentos e patrimoniais por distrito (SSP-SP).
- Preços de aluguel por metro quadrado e categorias de classificação imobiliária (QuintoAndar).
- Localização geográfica da cidade de São Paulo, segmentada por zonas.
- Séries trimestrais para análise temporal.

8. Análise Exploratória

A investigação inicial revelou um resultado inesperado: uma correlação **positiva** entre o volume total de crimes e o preço do metro quadrado — sugerindo que regiões mais caras também registram mais ocorrências. Esse paradoxo levou à análise segmentada por tipo de crime, por zona e por tempo, permitindo identificar padrões distintos:

- **Crimes patrimoniais** se concentram em áreas ricas e densas, acompanhando o fluxo de pessoas e oportunidades econômicas.
- **Crimes violentos** são menores justamente nos bairros mais valorizados, mesmo que estes tenham muitos furtos e roubos.
- As zonas da cidade respondem de forma diferente: Sul e Oeste são sensíveis à violência; Norte e Centro reagem mais aos crimes patrimoniais; Leste se mantém estável e pouco afetada.

9. Resultados Pretendidos

Ao final da apresentação, o grupo pretende demonstrar que:

- Não existe relação simples entre “mais crime = preços mais baixos”.
- A natureza do crime é determinante:
 - **Crimes patrimoniais** acompanham a riqueza, não afastam valorização.
 - **Crimes violentos** influenciam diretamente a percepção de segurança e, portanto, o valor imobiliário.
- A valorização imobiliária em São Paulo está mais alinhada à **segurança pessoal** do que ao volume total de crimes.

- Em escala macro, as tendências de preço seguem **forças econômicas estruturais**, e não variações criminais.

O objetivo é oferecer uma narrativa clara, com base em dados, revelando como segurança, economia urbana e mercado imobiliário se entrelaçam de forma mais complexa do que o senso comum sugere.

Link para o Repositório do GitHub:

<https://github.com/Allana691/Projeto-aplicado-l.git>

Link para o Data Storytelling:

[https://github.com/Allana691/Projeto-aplicado-l/blob/main/Data Storytelling.ipynb](https://github.com/Allana691/Projeto-aplicado-l/blob/main/Data%20Storytelling.ipynb)

Link para o Youtube:

<https://youtu.be/jn4yhLM8MIY>

Fonte dos dados:

QUINTOANDAR. Índice de Aluguel QuintoAndar + Imovelweb. Disponível em: . Acesso em: 06 set. 2025

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Segurança Pública. Dados mensais de ocorrências criminais. Disponível em: . Acesso em: 06 set. 2025.