



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE  
CURSO – BANCO DE DADOS  
PROJETO APLICADO – ETAPA 1  
PROFESSOR ORIENTADOR – ISMAR FRANGO SILVEIRA

COMO A SEGURANÇA PÚBLICA INTERFERE NA PROBLEMÁTICA HAB-  
ITACIONAL: 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

## Contexto e objetivo do estudo

Imagine um bairro de São Paulo onde uma nova linha de metrô chega. Os comércios florescem, novos serviços aparecem e a procura por imóveis dispara, elevando o preço do metro quadrado. Agora, visualize esse mesmo bairro convivendo com aumento de furtos, assaltos e registros policiais constantes. A percepção de insegurança pode rapidamente reverter o processo de valorização, levando à queda no preço dos aluguéis e até à vacância dos imóveis.

No Brasil, a problemática habitacional não se restringe apenas ao déficit de moradias. Ela também envolve o direito de acessar uma habitação digna, em um ambiente seguro e saudável. Isso faz da segurança pública uma variável decisiva na dinâmica do mercado imobiliário, influenciando famílias em busca de tranquilidade, investidores que buscam retorno financeiro, corretores que intermediam negócios e até gestores públicos responsáveis por planejar cidades mais habitáveis.

Analisar essa relação é fundamental porque conecta dois temas que impactam diretamente a qualidade de vida: moradia e segurança.

O objetivo do estudo é investigar a relação entre segurança pública e habitação, observando como os índices de criminalidade impactam os preços médios de aluguel, a valorização por bairro e a atratividade de diferentes regiões da cidade de São Paulo.

Até que ponto a segurança pública interfere no preço, na valorização e na atratividade dos imóveis em São Paulo?

## Descrição da Origem

O **QuintoAndar** é uma startup brasileira do mercado imobiliário que se tornou o maior ecossistema imobiliário da América Latina. A empresa utiliza tecnologia para oferecer um processo ágil e simplificar a experiência de moradia para inquilinos e proprietários. A plataforma disponibiliza um índice de valor de aluguel por cidades. Por sua representatividade, escolhemos a empresa como base de dados para este estudo. A plataforma combina preços de anúncios e de contratos para chegar ao retrato mais fiel possível do

mercado de aluguel das principais cidades do Brasil, utilizaremos como base os dados de São Paulo.

A empresa disponibiliza os dados de forma mensal, sendo necessário unificá-los para realizar a análise por períodos maiores

A **Secretaria de Segurança Pública de SP** disponibiliza registros de ocorrências criminais mensais (homicídios, roubos, furtos) atendidos na cidade de São Paulo, possibilitando a análise por região atendida pela empresa escolhida.

Foram coletados dois datasets, um de referência de código identificador de cada distrito da cidade de São Paulo.

O segundo possui os registros mensais de cada tipo de delito registrado por distrito, entre o ano de 2019 e julho de 2025.

### **Limitações de uso**

As áreas de cobertura das delegacias não coincidem perfeitamente com os limites oficiais dos bairros.

Os dados coletados do QuintoAndar são relacionados apenas às localidades onde a empresa atua e imóveis anunciados no portal, não considerando a média de valor praticado por outras imobiliárias, o que também influencia na quantidade de imóveis como referência por região.

Os dados oficiais da SSP refletem apenas crimes com ocorrência registrada, podendo subestimar a percepção de insegurança ou da inexistência de crimes em alguma região.

### **O Dataset**

Habitação: preços médios de aluguel por m<sup>2</sup>, variações mensais, rankings de bairros mais caros e mais desvalorizados, descontos em contratos.

Segurança pública: ocorrências criminais como homicídios dolosos, lesão corporal, roubos e furtos, organizados por delegacia e mês.

Proposta de uso: cruzar os dados para identificar se aumentos na criminalidade se relacionam à queda na valorização dos imóveis e mudanças no mercado de aluguel.

Fenômenos registrados: oscilações nos preços dos aluguéis, padrões de criminalidade urbana, relação entre violência e dinâmica habitacional.

## **A Análise**

A análise exploratória incluirá:

- Estatísticas descritivas dos preços médios e taxas de criminalidade por região.
- Histogramas da distribuição de preços.
- Relação preço/m<sup>2</sup> com regiões da cidade.
- Séries temporais cruzadas comparando variação de preços e índices criminais.
- Heatmaps de correlação entre variáveis numéricas.

## **Pensamento Computacional aplicado**

Decomposição: quebrar a problemática habitacional em fatores como preço do aluguel, valorização, vacância e segurança da região (crimes contra a vida e contra o patrimônio).

Padrões: verificar tendências de alta/baixa de preços em paralelo a índices criminais em determinados períodos e regiões da cidade de São Paulo. Considerando o número de ocorrências registradas pelos distritos que atendem a elas.

Abstração: selecionar variáveis relevantes (preço do m<sup>2</sup>, quantidade de imóveis anunciados por região, registros de homicídios, roubos, furtos).

Algoritmo:

Carregar datasets (QuintoAndar + SSP-SP).

Tratar os dados e alinhar séries temporais que serão utilizadas na análise (2021–2025).  
Filtrando apenas os dados dentro do período desejado.

Limpeza de valores nulos ou inexistentes, no caso de ocorrências, desconsiderando tipos de crimes que não tiveram nenhum caso reportado dentro dos períodos analisados.

Unir por período/bairro utilizando as referências de unidade de distrito policial e índices de aluguel.

Analisar estatísticas e gerar gráficos.

Identificar correlações e responder à pergunta-problema.

## Cronograma

### Cronograma Etapa 1:

Atividade	Responsável	Data Realizada	Resultado / Marco
Formação do grupo	Todo o grupo	<b>31/08/2025</b>	Grupo criado e confirmado
Definição do tema, empresa e problema de pesquisa	Todo o grupo (reunião no Teams)	<b>06/09/2025</b>	Tema aprovado pelo grupo
Pesquisa e download do dataset (QuintoAndar)	Allana	<b>06/09/2025</b>	Arquivo baixado e salvo
Download dos datasets da SSP-SP (300+ arquivos), unificação e limpeza inicial	Allana	<b>07/09/2025</b>	Dataset consolidado + planilha de apoio “distritos”
Criação das contas no GitHub	Todo o grupo	<b>04/09/2025</b>	Contas criadas
Criação do repositório e upload dos arquivos iniciais	Allana	<b>07/09/2025</b>	Repositório com arquivos iniciais publicado
Criação do documento Word para entrega	Erika	<b>08/09/2025</b>	Estrutura inicial do documento pronta
Redação do pensamento computacional	Tawany	<b>09/09/2025</b>	Seção completa
Revisão do README e criação do cronograma (versão inicial)	Nicole	<b>10/09/2025</b>	README atualizado e cronograma criado
Revisão final do documento	Allana	<b>11/09/2025</b>	Documento revisado, pronto para entrega

### Cronograma Completo:

<b>Etapa / Atividade</b>	<b>Prazo</b>	<b>Marco / Resultado Esperado</b>
<b>Etapa 1 – Planejamento e Organização</b>	<b>11/09/2025</b>	Documento entregue com contexto, objetivos, descrição do dataset, pensamento computacional, cronograma e link para o repositório GitHub.
Escolha e unificação dos datasets	07/09/2025	Datasets prontos para análise.
Criação do repositório GitHub e README inicial	07/09/2025	Repositório organizado e documentado.
Redação do documento e revisão final	11/09/2025	Documento formatado e pronto para envio.
<b>Etapa 2 – Análise Exploratória de Dados</b>	<b>16/10/2025</b>	Conclusão da análise exploratória de dados e proposta de solução analítica inicial.
Limpeza e pré-processamento dos dados	20/09/2025	Dados prontos para exploração.
Desenvolvimento de scripts em Python para análise	30/09/2025	Scripts concluídos e validados.
Geração de estatísticas descritivas e gráficos	10/10/2025	Resultados exploratórios obtidos.
Documentação da análise exploratória no repositório	14/10/2025	README atualizado com resultados.
<b>Etapa 3 – Data Storytelling e Estruturação do Relatório Final</b>	<b>13/11/2025</b>	Documento estruturado com narrativa dos resultados e insights obtidos.
Construção de gráficos finais e dashboards	03/11/2025	Visualizações preparadas para apresentação.
Escrita da narrativa e síntese das descobertas	07/11/2025	História de dados pronta para revisão.
Revisão do documento final antes da apresentação	12/11/2025	Documento em versão final.
<b>Etapa 4 – Apresentação e Entrega Final</b>	<b>27/11/2025</b>	Entrega de relatório final, repositório atualizado e vídeo de apresentação.
Ajustes finais com base no feedback do professor	20/11/2025	Documento revisado conforme orientações.
Gravação e edição do vídeo de apresentação	25/11/2025	Vídeo concluído e revisado pelo grupo.
Entrega no Moodle e GitHub atualizado	27/11/2025	Projeto entregue oficialmente.

### **Link para o Repositório do GitHub**

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

Obs: Os arquivos estão na pasta “mestre”.

### **Fonte dos dados**

QUINTOANDAR. Índice de Aluguel QuintoAndar + Imovelweb. Disponível em: <<https://newsroom.quintoandar.com.br/indice-de-aluguel-quintoandar-imovelweb>>. Acesso em: 06 set. 2025

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Segurança Pública. Dados mensais de ocorrências criminais. Disponível em: <<https://www.ssp.sp.gov.br/estatistica/dados-mensais>>. Acesso em: 06 set. 2025