

indiciu

PLATAFORMA DE ALUGUEIS

Desafio Cientista de Dados - Winicius Silva

AGENDA

- Desenvolvimento
- Execução das Atividades
- Bairros
- Vantagens de investir em Manhattan
- Tipos de Quartos
- Mínimo de Noites
- Disponibilidade
- Padrões nos nomes
- Público-alvo
- Canais de Marketing
- Escolha do Modelo Machine Learning
- Simulação
- Matriz SWOT
- Agradecimentos

DESENVOLVIMENTO

EXPLORAÇÃO E PRÉ-PROCESSAMENTO

- IDENTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DE VALORES NULOS.
- TRANSFORMAÇÃO DE VARIÁVEIS CATEGÓRICAS EM NUMÉRICAS.
- ANÁLISE DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS PARA REMOÇÃO DE REDUNDÂNCIAS.

ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS (EDA)

- DISTRIBUIÇÃO DOS PREÇOS POR BAIRRO E TIPO DE ACOMODAÇÃO.
- IMPACTO DO NÚMERO MÍNIMO DE NOITES E QUANTIDADE DE REVIEWS NOS PREÇOS.
- IDENTIFICAÇÃO DE OUTLIERS E PADRÕES SAZONAIS.

MODELAGEM E TESTES ESTATÍSTICOS

- TESTES DE NORMALIDADE PARA ESCOLHA DA ABORDAGEM ESTATÍSTICA CORRETA.
- COMPARAÇÃO DE MÉDIAS DE PREÇOS ENTRE DIFERENTES CATEGORIAS (BAIRROS, TIPOS DE ACOMODAÇÃO, NÚMERO DE REVIEWS).
- MODELAGEM PREDITIVA COM ALGORITMOS DE MACHINE LEARNING PARA PREVER PREÇOS.
- AJUSTE DE HIPERPARÂMETROS PARA OTIMIZAÇÃO DOS MODELOS.

EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

IMPLEMENTAÇÃO DAS FUNÇÕES AUXILIARES

- DESENVOLVIMENTO DE FUNÇÕES PARA FACILITAR A MANIPULAÇÃO DOS DADOS, COMO EXCLUSÃO DE COLUNAS, ENCODING DE VARIÁVEIS E TRATAMENTO DE OUTLIERS.

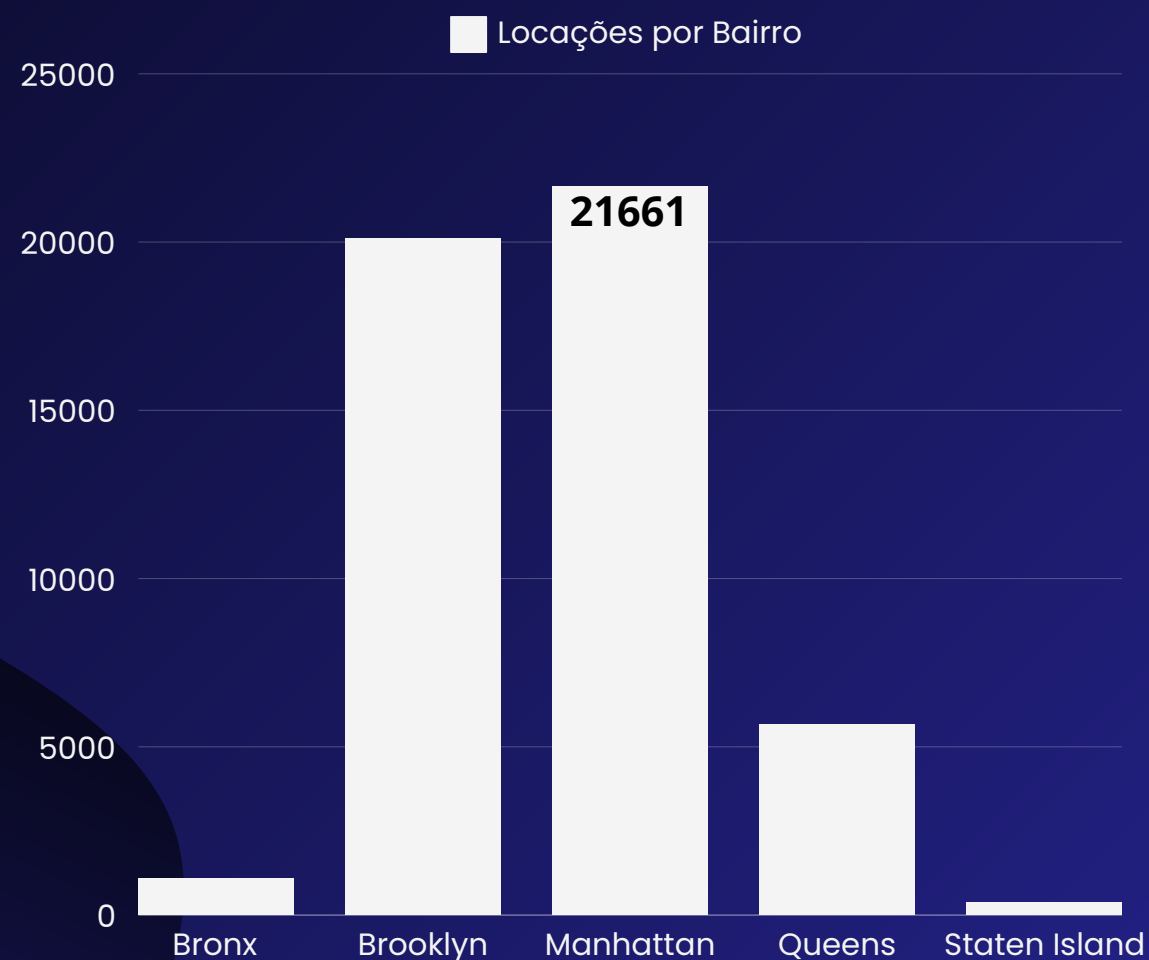
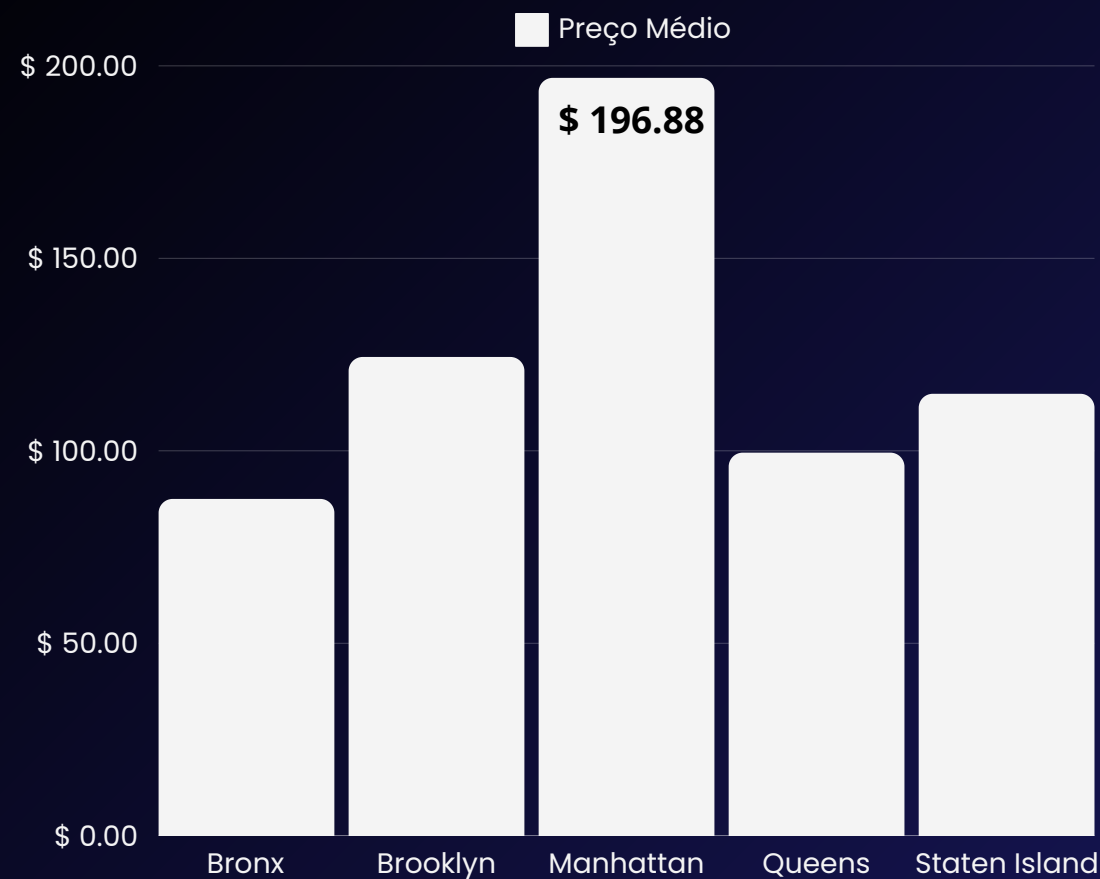
CRIAÇÃO DE VISUALIZAÇÕES

- USO DE GRÁFICOS DE DISPERSÃO, HISTOGRAMAS, BOXPLOTS E MAPAS PARA MELHOR COMPREENSÃO DOS DADOS.

INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

- COMPARAÇÃO ENTRE OS BAIRROS MAIS CAROS E MAIS BARATOS.
- IDENTIFICAÇÃO DE FATORES QUE IMPACTAM OS PREÇOS.
- ANÁLISE DO IMPACTO DAS AVALIAÇÕES E DO TEMPO DE PERMANÊNCIA NO PREÇO DA LOCAÇÃO.

BAIRROS



Manhattan

- Bairro mais desejado e disputado de imóveis em Nova York, mas também o mais caro e instável.

Brooklyn e Queens

- Bairros mais equilibrados e diversificados em termos de preços e tipos de imóveis. Eles oferecem opções mais acessíveis e variadas do que Manhattan.

Staten Island e Bronx

- Bairros mais baratos e isolados em termos de preços e tipos de imóveis. Eles têm pouca oferta e demanda de imóveis, e os preços são mais estáveis e baixos do que nos outros bairros. Eles podem ser uma boa opção para quem busca tranquilidade e economia.

MANHATTAN É UM DOS MELHORES LUGARES DO MUNDO PARA INVESTIR. POR QUÊ?...

Rentabilidade

- Manhattan é o bairro mais desejado , disputado e com maiores alugueis de Nova York, o que significa que há uma alta demanda por imóveis para alugar.

Diversidade

- Manhattan é um bairro diversificado e multicultural, que oferece opções para todos os gostos e perfis de inquilinos.

Atratividade

- Manhattan é um bairro que tem muito a oferecer em termos de lazer, cultura, gastronomia, entretenimento, etc. Pode atrair inquilinos que querem desfrutar das vantagens de morar em um dos centros urbanos mais famosos e dinâmicos do mundo.

TIPOS DE QUARTO

Entire Home/Apt

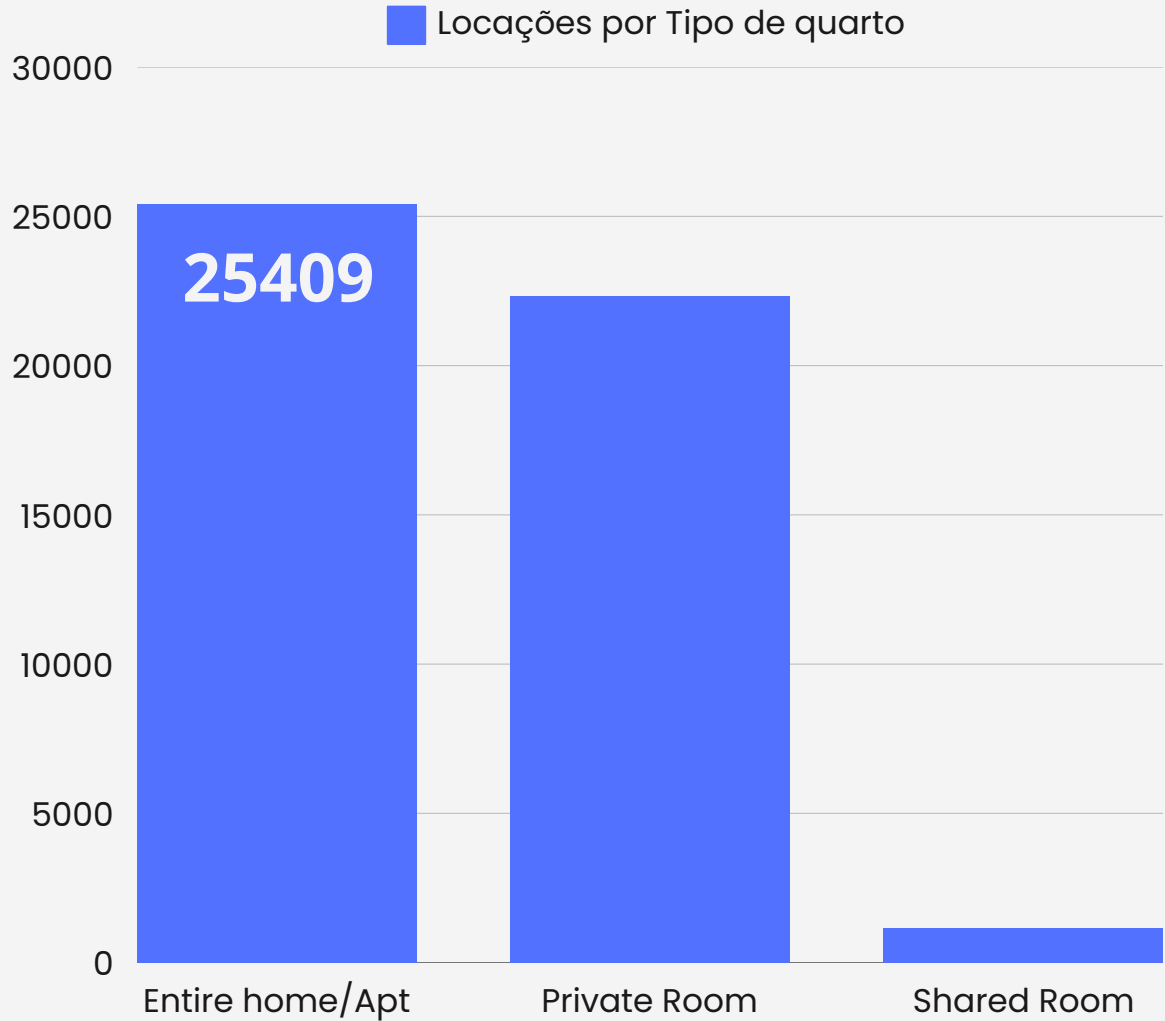
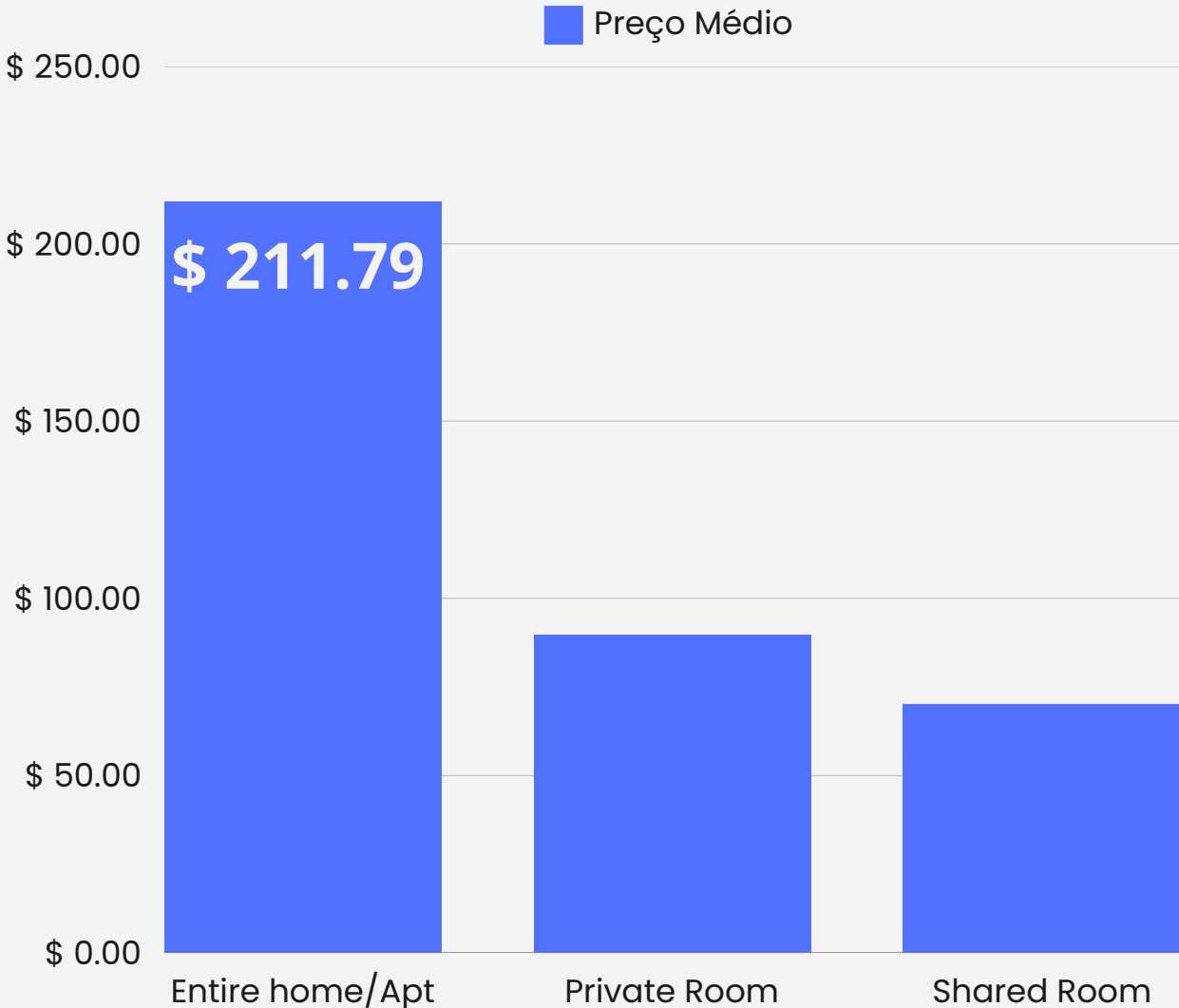
- Alugar um apartamento/casa inteira em Nova York é uma opção cara e competitiva, que requer uma renda alta e uma boa verificação de crédito. Muitas pessoas optam por essa opção por questões de privacidade, conforto e status.

Private Room

- Alugar um quarto privado em Nova York é uma opção mais acessível e flexível, que permite economizar dinheiro e conviver com outras pessoas. Muitas pessoas escolhem essa opção por questões de praticidade, conveniência e sociabilidade.

Shared Room

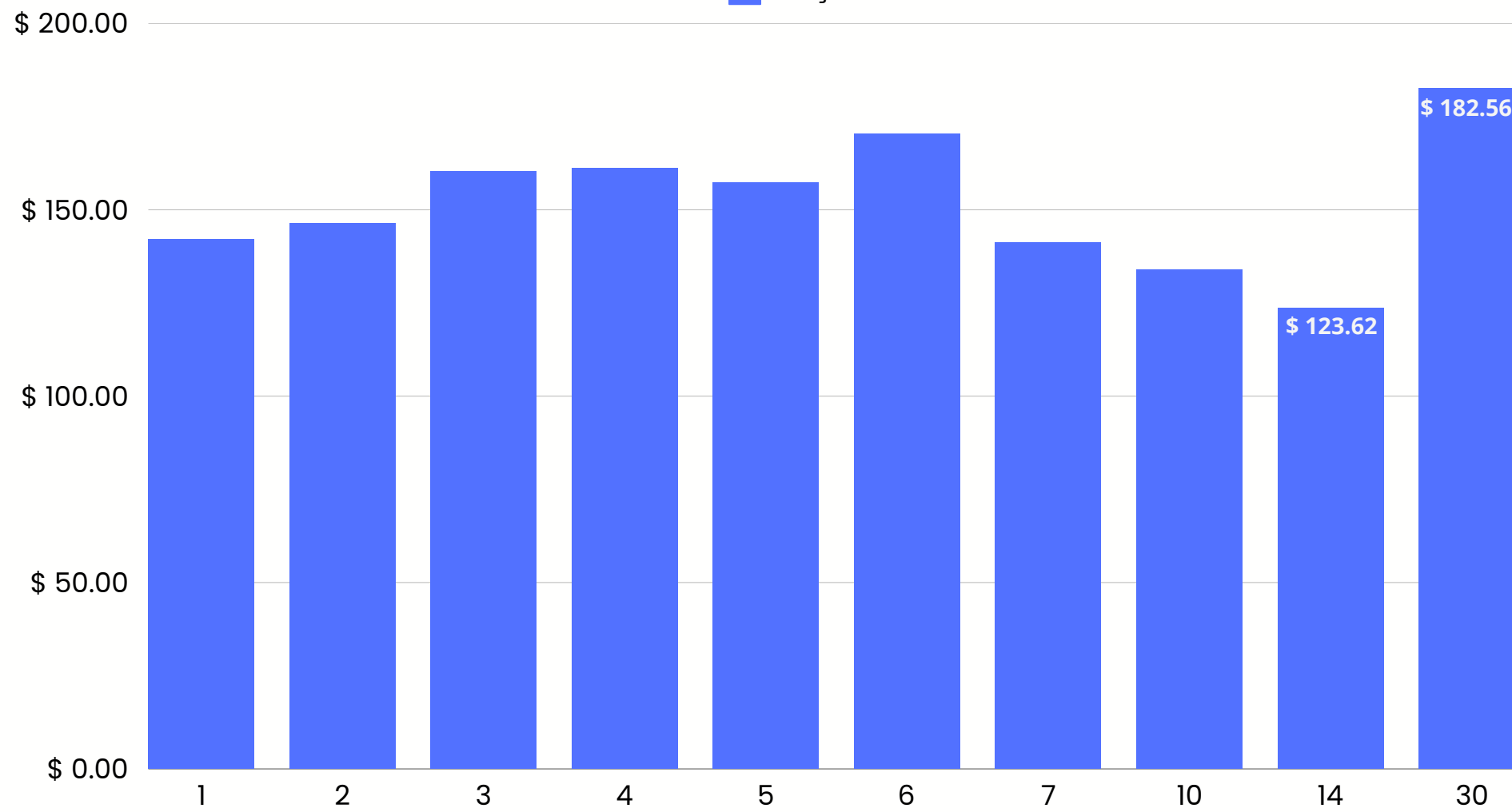
- Alugar um quarto compartilhado em Nova York é uma opção rara e barata, que exige uma adaptação maior e uma tolerância maior. Poucas pessoas preferem essa opção por questões de necessidade, oportunidade ou experiência.



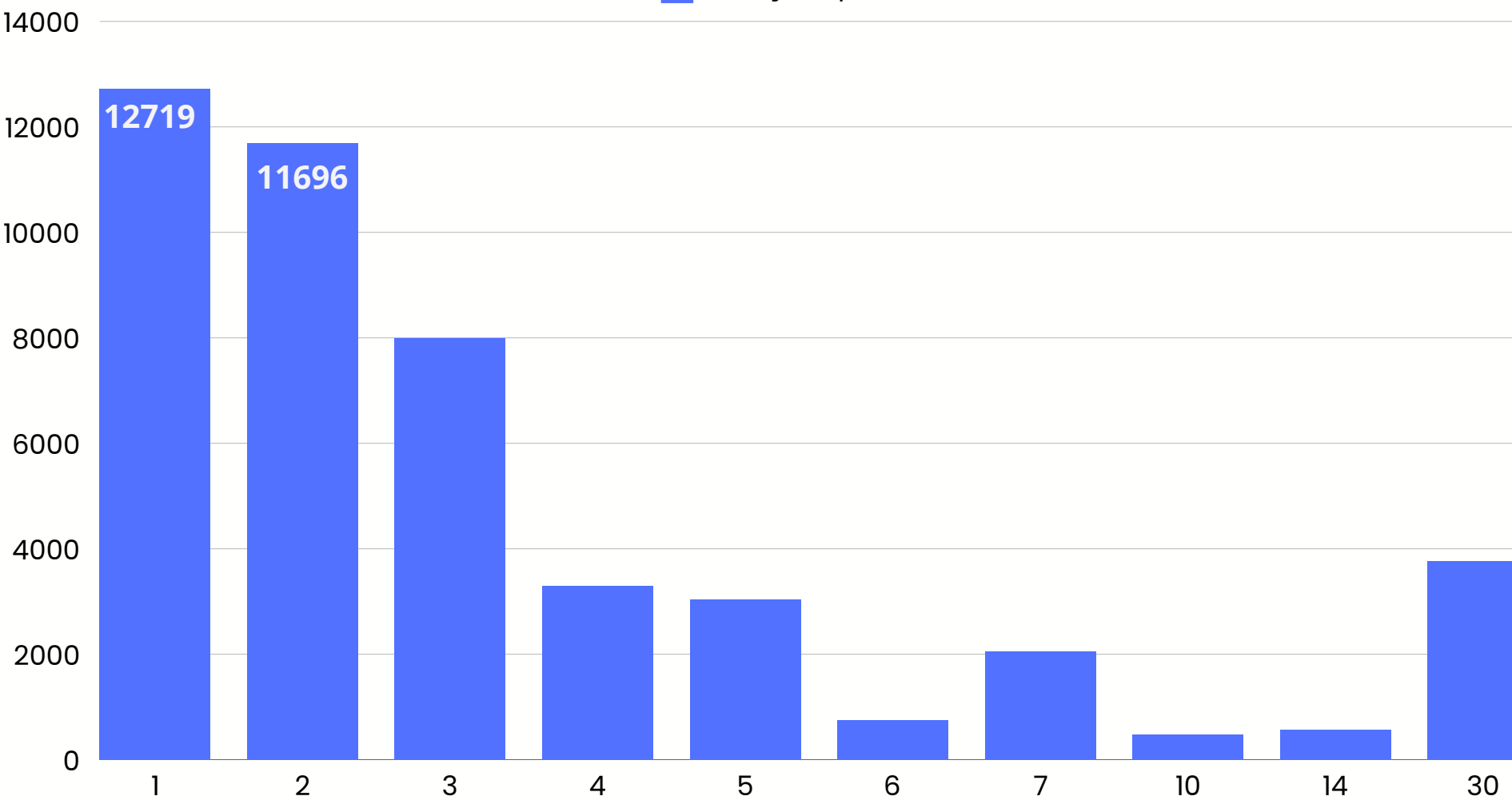
MÍNIMO DE NOITES

- Os gráficos mostram que há uma relação entre o número mínimo de noites e o preço por noite dos imóveis. Essa relação pode ser influenciada por fatores como oferta, demanda, custos fixos e descontos.
- Também mostram que há uma grande diversidade de preços por noite para cada categoria do número mínimo de noites. Isso pode refletir as diferentes características, localizações e qualidades dos imóveis disponíveis.
- O preço médio dos imóveis aumenta com o aumento do número mínimo de noites requeridas para a estadia. O preço é mais baixo para estadias de 7, 10 e 14 noites, e mais alto para estadias de 30 noites.

Preço Médio

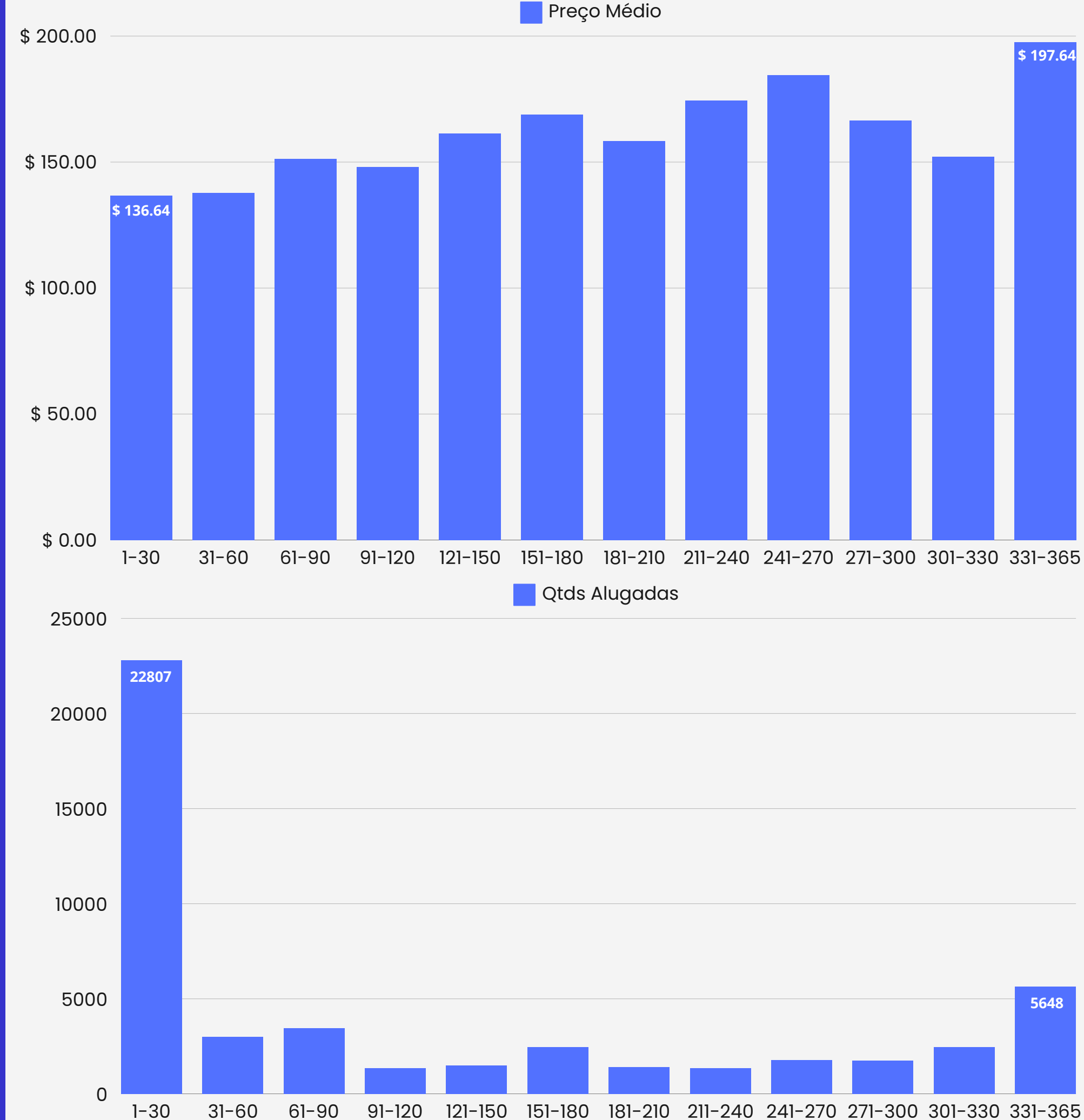


Locações por Bairro

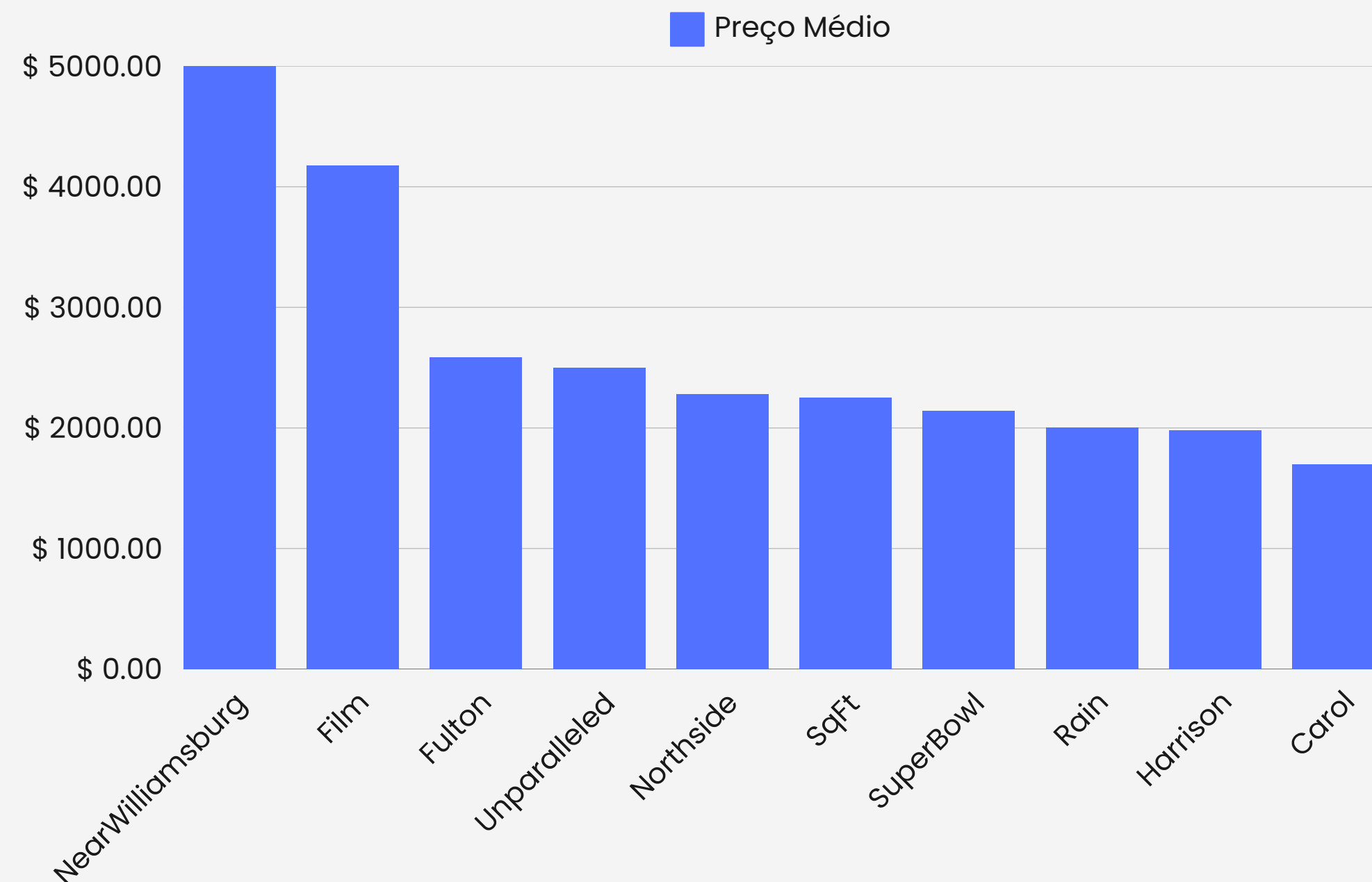


DISPONIBILIDADE

- A maioria dos anfitriões prefere alugar seus espaços por um mês ou menos, o que pode indicar uma alta demanda por acomodações de curto prazo em Nova York.
- Os anúncios disponíveis por períodos mais longos tendem a ter preços mais altos, o que pode refletir uma menor oferta e uma maior qualidade dos espaços.
- Os preços dos anúncios variam muito dentro e entre as categorias de disponibilidade mensal, o que pode sugerir que há outros fatores que influenciam o valor do aluguel, como a localização, o tamanho, as comodidades, as avaliações, etc.



PADRÕES NOS NOMES



- Top 10 dos nomes que mais se repetem com maior renda média, onde notamos diferentes preços para padrão no texto do nome do local.
- O padrão de nome que tem o maior preço médio é “Nearwillamsburg”, com \$ 5000.0.
- O padrão de nome que tem o menor preço médio dos 10 maiores é “Carol”, com \$ 1700.0.
- Os padrões de nome que têm preços médios mais altos tendem a ter nomes mais curtos, simples ou genéricos, como “Rain”, “Fulton”, “Northside” e “SqFt”.

PÚBLICO-ALVO



Profissionais jovens e solteiros

Esse público pode procurar por apartamentos ou quartos privados em Manhattan, Brooklyn ou Queens, que são bairros mais dinâmicos, modernos e bem localizados.



Estudantes e viajantes

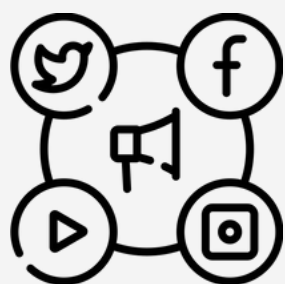
Esse público pode buscar por quartos privados ou compartilhados em Brooklyn, Queens, Staten Island ou Bronx, que são bairros mais acessíveis, diversos e tranquilos.



Famílias e casais

Esse público pode almejar por apartamentos ou casas inteiras em Manhattan, Brooklyn ou Queens, que são bairros mais seguros, familiares e bem servidos.

CANAIS DE MARKETING



Redes sociais

As redes sociais, como Facebook e Instagram, são plataformas poderosas para gerar leads, engajar o público e fortalecer a marca. O locatário pode criar anúncios segmentados para o seu público alvo, usando imagens, vídeos e textos atrativos dos seus imóveis.



Sites especializados

Os sites especializados em imóveis são canais de comunicação importantes para o mercado imobiliário, pois eles reúnem uma grande quantidade de ofertas e demandas de imóveis em um só lugar.



E-mail marketing

O e-mail marketing é um canal de comunicação eficaz e econômico para o mercado imobiliário, pois ele permite manter um relacionamento contínuo e personalizado com os seus leads e clientes.

MODELO DE REGRESSÃO LIGHTGBM

	MAPE	R ²	MSE	RMSE
Métricas de Desempenho LightGBM	28.49%	55%	2768.90	52.62

Prós

- Altamente flexível, pois permite ajustar vários parâmetros e funções de perda para diferentes problemas de regressão, classificação ou ranking.
- Usa o poder do processamento paralelo, o que torna o treinamento e a inferência mais rápidos e eficientes.
- Suporta regularização, que é uma técnica para reduzir o sobreajuste e melhorar a generalização do modelo.
- Tem uma implementação escalável e de alta performance, que pode lidar com grandes e complexos conjuntos de dados.

Contras

- É mais complexo do que outros modelos de regressão, pois requer mais ajustes de parâmetros e mais cuidado com a escolha da função de perda e da taxa de aprendizado.
- Pode sofrer de sobreajuste, especialmente se o número de árvores for muito alto ou se os dados forem ruidosos ou esparsos.
- Usa mais memória do que outros modelos menos complexos, pois armazena todas as árvores na memória durante o treinamento e a inferência.
- É menos transparente do que modelos como Decision tree e random forest, pois é mais difícil interpretar o significado e a importância das árvores individuais e dos seus nós.

SIMULAÇÃO

- 'id': 2595,
- 'nome': 'Skylit Midtown Castle',
- 'host_id': 2845,
- 'host_name': 'Jennifer',
- 'bairro_group': 'Manhattan',
- 'bairro': 'Midtown',
- 'latitude': 40.75362,
- 'longitude': -73.98377,
- 'room_type': 'Entire home/apt',
- 'price': 225,
- 'minimo_noites': 1,
- 'numero_de_reviews': 45,
- 'ultima_review': '2019-05-21',
- 'reviews_por_mes': 0.38,
- 'calculado_host_listings_count': 2,
- 'disponibilidade_365': 355.

VALOR REAL
VALOR PREVISTO
LIGHTGBM
ERRO PERCENTUAL
ERRO

VALORES
\$ 225
\$ 206.01
8.44%
18.99

MATRIZ SWOT

S

STRENGTHS

- Nova York é uma cidade cosmopolita que tem muito para oferecer em termos de cultura, turismo e proficiência.
- Há uma grande variedade de tipos e preços de imóveis em Nova York, que podem atender a diferentes perfis e necessidades de clientes.
- Há uma boa infraestrutura e serviços em Nova York, que facilitam a mobilidade e a qualidade de vida.

W

WEAKNESSES

- Nova York é uma cidade cara, com um alto custo de vida e de moradia.
- Há uma grande concorrência e uma alta demanda por imóveis em Nova York, que podem dificultar a negociação e a disponibilidade.
- Há uma grande desigualdade social e econômica em Nova York, que pode gerar problemas de segurança e de convivência.

O

OPPORTUNITIES

- Há um crescimento do mercado de aluguel de curto prazo em Nova York, impulsionado pelo turismo e pelo trabalho remoto.
- Há uma tendência de valorização dos imóveis em Nova York, que pode gerar um retorno financeiro positivo para os proprietários.
- Há uma oportunidade de inovação e diferenciação no mercado de aluguel de imóveis em Nova York, que pode atrair e fidelizar clientes.

T

THREATS

- Há uma regulamentação rigorosa e complexa para o aluguel de imóveis em Nova York, que pode limitar as opções e os direitos dos locatários e locadores.
- Há uma instabilidade econômica e política nos Estados Unidos, que pode afetar o mercado imobiliário.
- Há uma ameaça de novos entrantes e de substitutos no mercado de aluguel de imóveis, que podem reduzir a participação e a lucratividade dos atuais locatários.

“

CONHECEMOS O MUNDO APENAS
PELA JANELA DA MENTE.
QUANDO A MENTE ESTÁ AGITADA, O
MUNDO TAMBÉM ESTÁ.
QUANDO A MENTE ESTÁ EM PAZ, O
MUNDO TAMBÉM ESTÁ.
CONHECER A NOSSA MENTE
É TÃO IMPORTANTE QUANTO TENTAR
MUDAR O MUNDO.

Haemin Sunim

”

MUITO OBRIGADO!



[linkedin.com/in/winiciussilva-datascientist/](https://www.linkedin.com/in/winiciussilva-datascientist/)



Winicius.silva.100@gmail.com