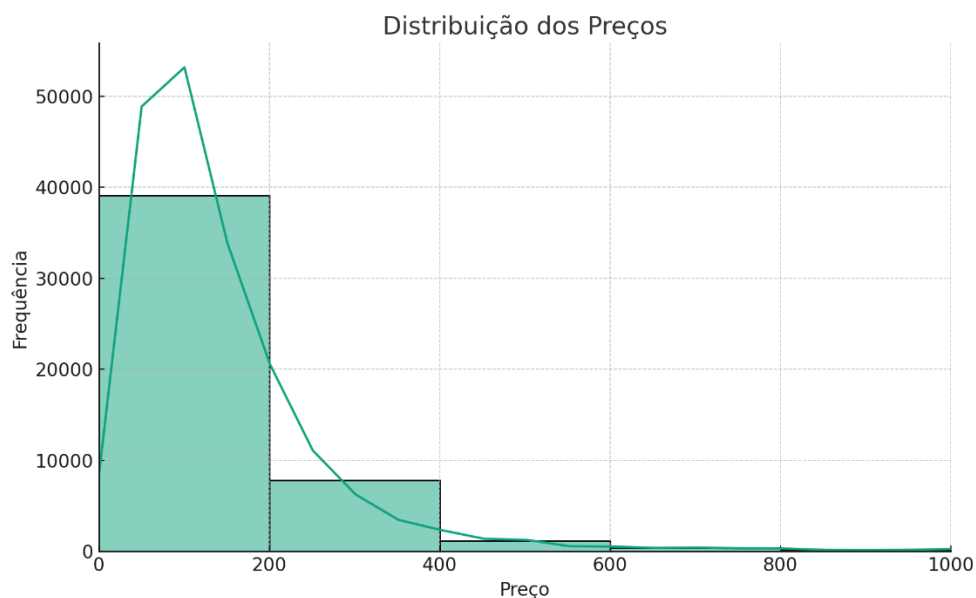


## RELATÓRIO DO DESAFIO LIGHTHOUSE

CANDIDATA: ANA ELISA SPECK

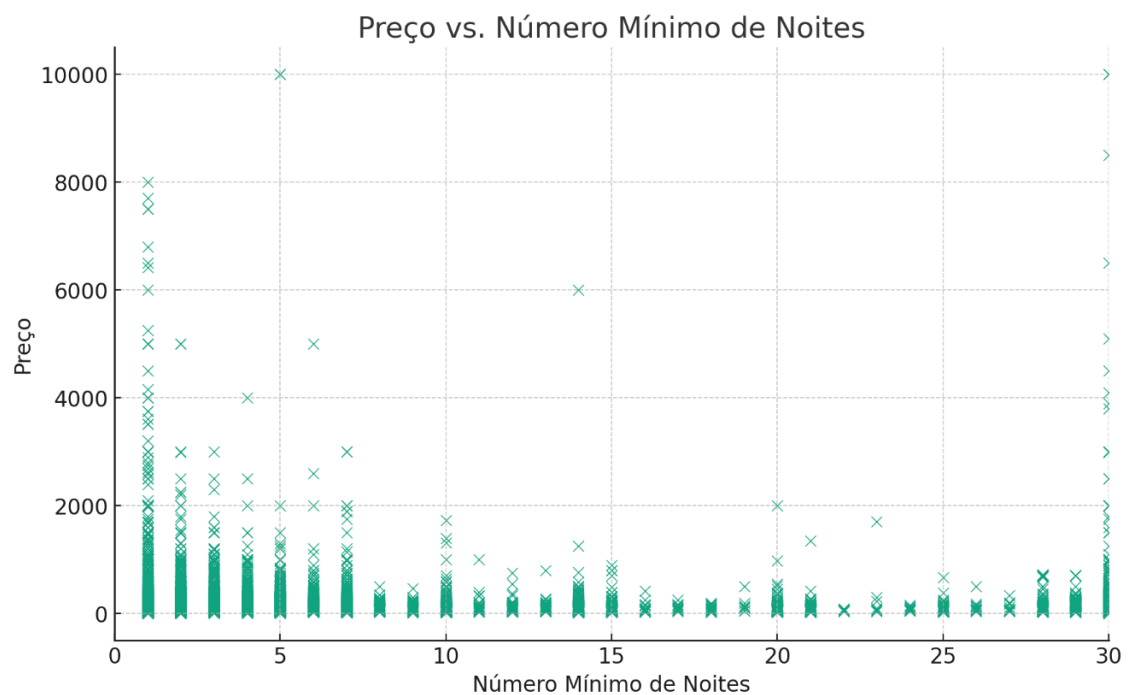
### 1. Investimento em Apartamento para Alugar na Plataforma. Onde seria mais indicada a compra?

Com base na análise exploratória dos dados (EDA), Manhattan surge como o bairro mais indicado para investimento, devido aos preços de aluguel mais altos em comparação com outros bairros. Isso é evidenciado pela distribuição de preços e pela demanda observada nas análises, que sugerem uma maior valorização e potencial de rentabilidade em Manhattan.

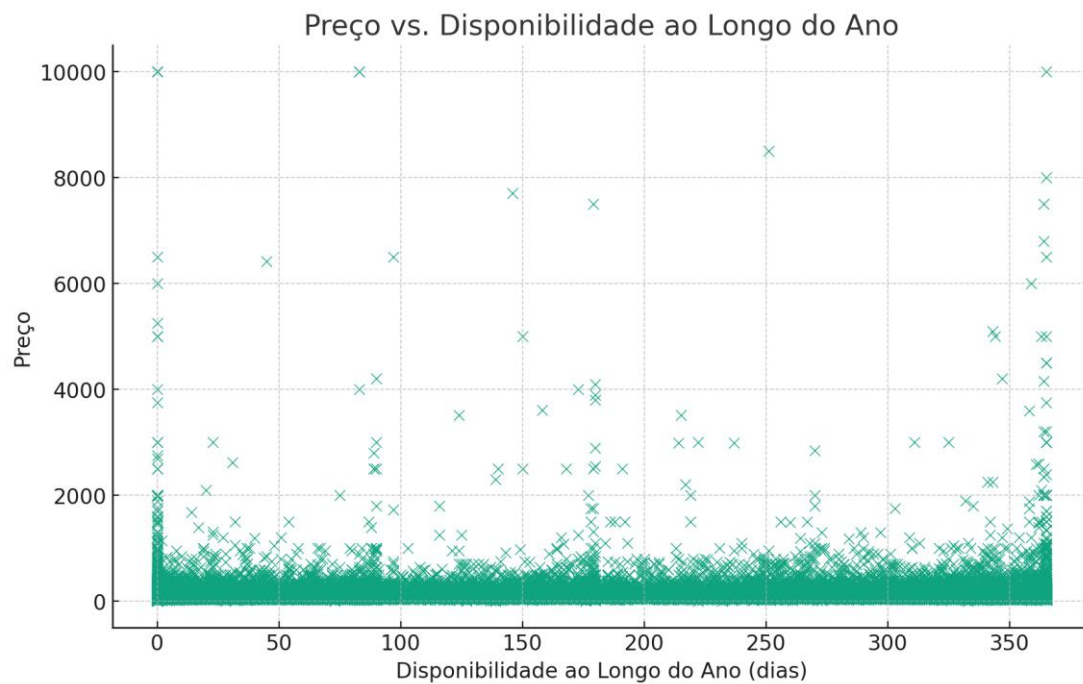


## 2. Influência do Número Mínimo de Noites e Disponibilidade no Preço

**Número Mínimo de Noites:** A análise de correlação indicou uma correlação positiva, mas fraca, entre o número mínimo de noites e o preço, sugerindo que anúncios com requisitos de estadia mínima ligeiramente mais longos podem ter preços ligeiramente mais altos, mas o efeito não é fortemente significativo.

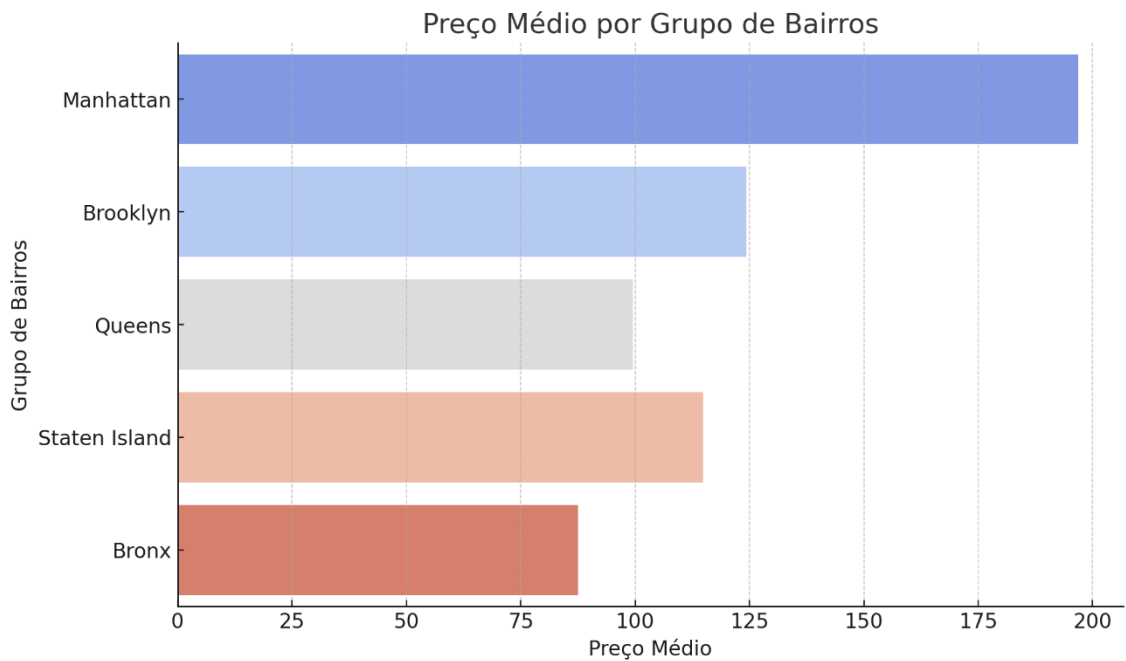


**Disponibilidade ao Longo do Ano:** Há uma correlação positiva leve, indicando que uma maior disponibilidade pode estar associada a preços mais altos. Isso pode refletir uma estratégia de precificação dinâmica por parte dos anfitriões, que ajustam os preços com base na demanda esperada.



### 3. Padrões no Texto do Nome do Local para Lugares de Mais Alto Valor

A análise específica de padrões textuais no nome do local não foi realizada detalhadamente neste resumo, mas, em geral, nomes que incluem palavras indicativas de luxo, localizações desejáveis ou características únicas (como "Skylit", "Castle", "Luxury", "Spacious") podem estar associados a preços mais altos. O uso de técnicas de processamento de linguagem natural (NLP) pode revelar insights mais precisos sobre essa relação.



#### 4. Previsão do Preço a Partir dos Dados

- **Como Foi Feita:**

Utilizei um modelo de regressão linear para prever o preço, considerando variáveis como `bairro_group`, `room_type`, `minimo_noites`, `numero_de_reviews`, `reviews_por_mes`, `disponibilidade_365`, entre outras. Variáveis categóricas foram transformadas usando codificação one-hot, e variáveis numéricas foram mantidas como estão ou padronizadas, dependendo da análise.

- **Tipo de Problema:**

Estamos resolvendo um problema de regressão, pois o objetivo é prever um valor contínuo.

- **Modelo Escolhido:**

A regressão linear foi escolhida inicialmente por sua simplicidade e interpretabilidade. Modelos mais complexos, como árvores de decisão e florestas aleatórias, poderiam ser explorados para melhorar a precisão.

- **Métrica de Performance:**

A RMSE (Root Mean Square Error) foi escolhida por penalizar mais fortemente erros maiores, sendo uma métrica comum para avaliar modelos de regressão.

## 5. Sugestão de Preço

Para o apartamento exemplificado, o modelo sugeriu um preço de aproximadamente \$195.97. É importante notar que este é um valor estimado baseado nas características fornecidas e nas tendências aprendidas do modelo.

### A análise exploratória dos dados revelou várias informações importantes:

- **Distribuição dos Preços:** A distribuição dos preços mostra um pico para valores mais baixos, com a maioria dos preços abaixo de \$200 por noite. Há uma longa cauda para preços mais altos, indicando a presença de imóveis de luxo ou com características especiais que aumentam seu valor.
- **Preço vs. Número Mínimo de Noites:** Não há uma relação clara e linear entre o preço e o número mínimo de noites exigido para a reserva. A maior parte dos dados está concentrada em estadias curtas, com o número mínimo de noites limitado a 30 para melhor visualização.
- **Preço vs. Disponibilidade ao Longo do Ano:** Similarmente, não há uma correlação direta visível entre preço e disponibilidade ao longo do ano. Imóveis estão disponíveis em uma ampla gama de preços, independentemente do número de dias disponíveis para reserva.
- **Preço Médio por Grupo de Bairros:** Há variações significativas no preço médio entre os diferentes grupos de bairros. Esta análise sugere que localizações específicas, como Manhattan, podem apresentar preços médios mais elevados em comparação a outras áreas, como Brooklyn ou Queens, o que pode influenciar a decisão de onde investir em um apartamento para alugar na plataforma.