

# PUC Minas Virtual

Pós-Graduação Latu Sensu em  
Ciência de Dados e Big Data

Rio de Janeiro  
2021



# Trabalho de Conclusão de Curso

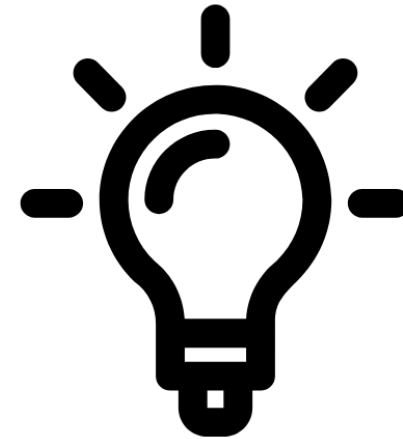
Big Deal: Encontrando hospedagens  
com os melhores custos-benefícios.

Fabio Rafael Ladislei de Souza



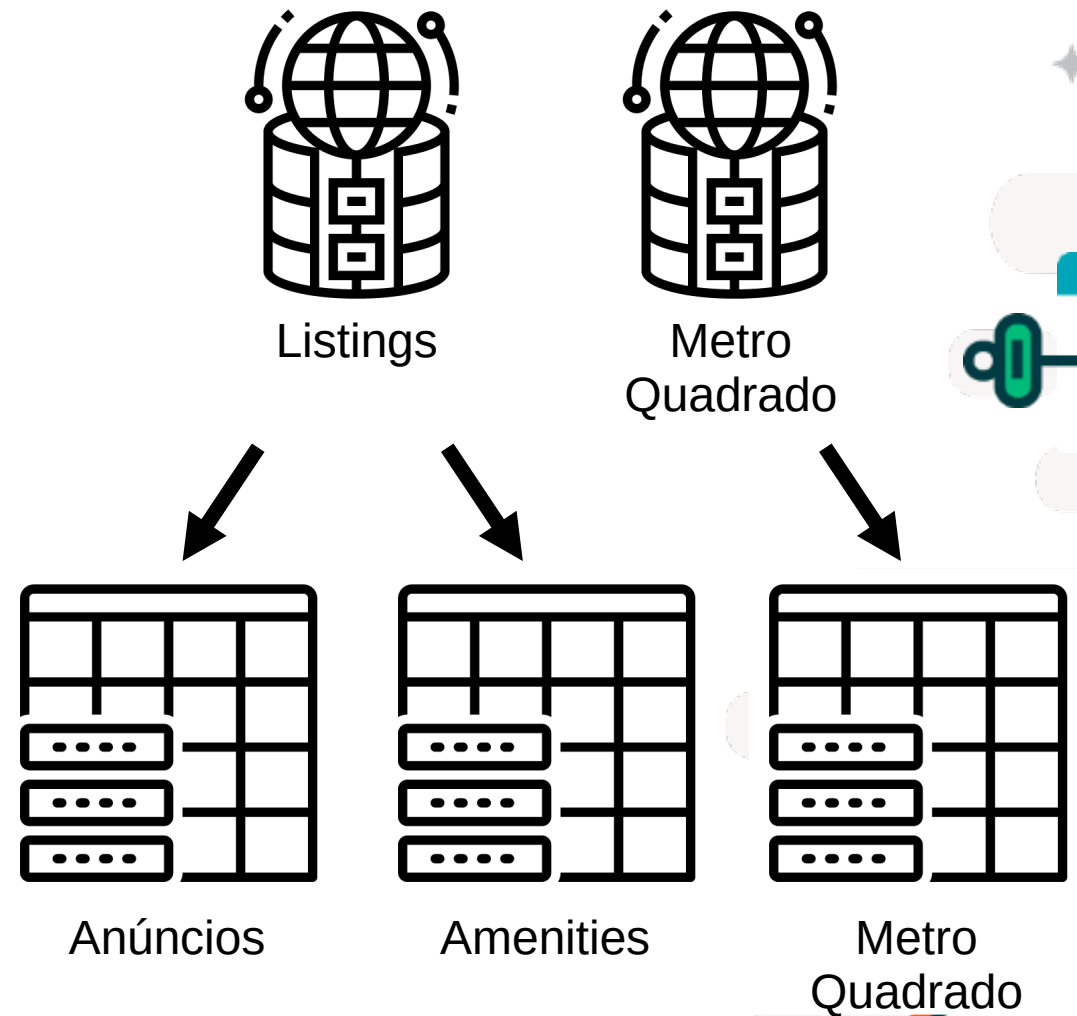
# Definição do Problema

Ordenar anúncios do AirBNB por um ranking de custo-benefício, que será calculado com base em modelos preditivos de regressão.



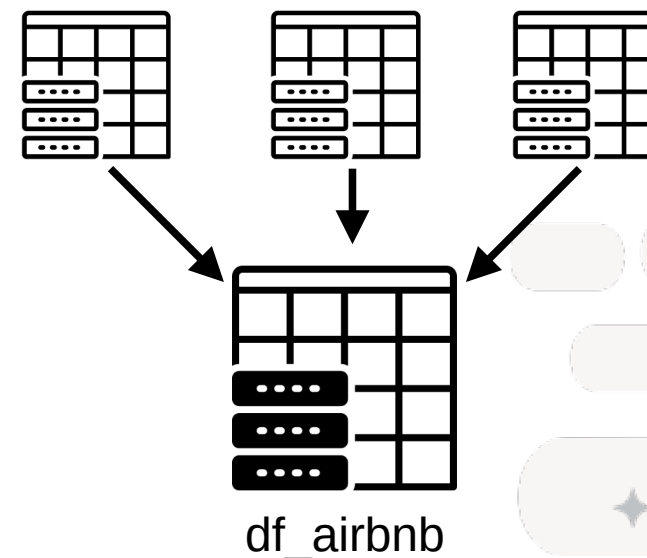
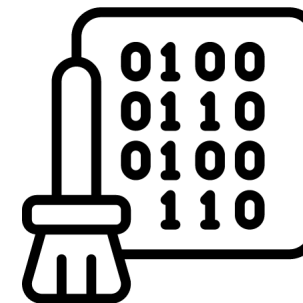
# Coleta dos Dados

- Leitura dos dados
- Geração dos dataframes iniciais



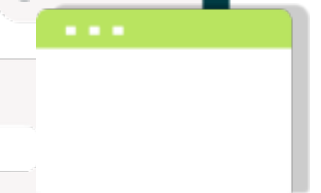
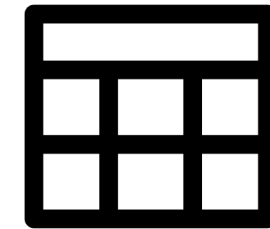
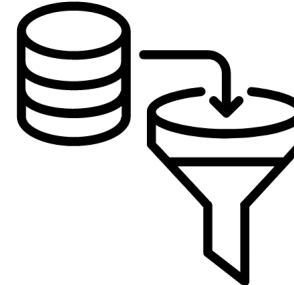
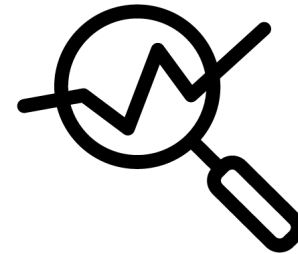
# Processamento dos Dados

- Limpeza dos dados
- Agregação dos dataframes



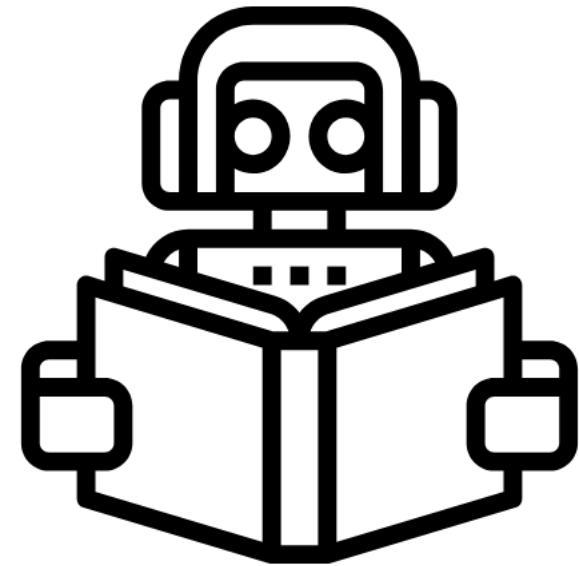
# Análise Exploratória

- Exclusão de valores discrepantes
- Análise de correlação
- Seleção de atributos
- Plotagens diversas
- Filtragem dos dados
- Adequação dos dados ao aprendizado de máquina
- Matriz de correlação dos atributos



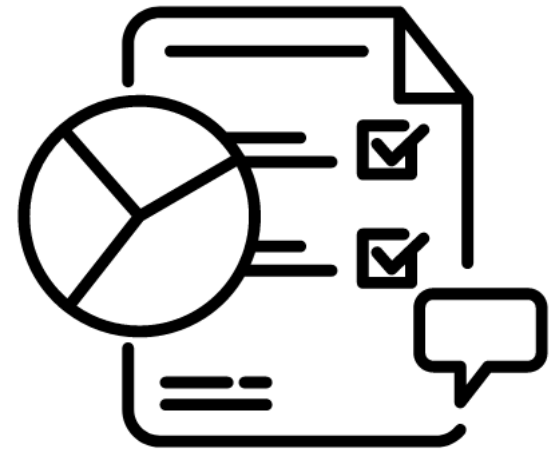
# Modelagem Preditiva

- Particionamento dos dados
- Preparação de modelos preditivos
- Definição do algoritmo de base
- Preparação da validação cruzada
- Otimização dos modelos
- Treinamento do modelo



# Interpretação dos Resultados

- Análise da performance do modelo
- Teste do modelo
- Visualização das previsões
- Análise dos resultados (previsto x realizado)
- Criação do ranking de custo-benefício
- Visualização dos anúncios ordenados pelo ranking

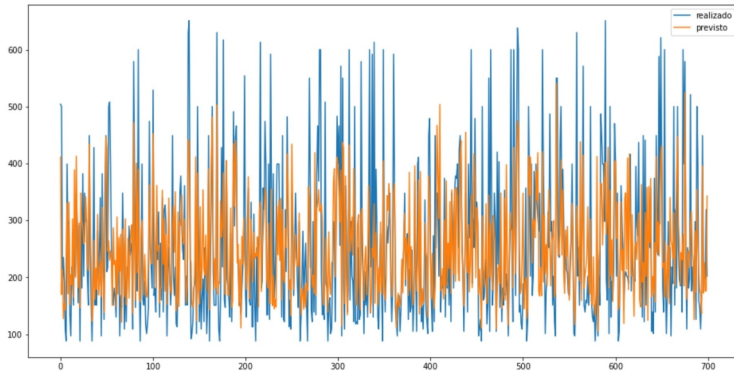




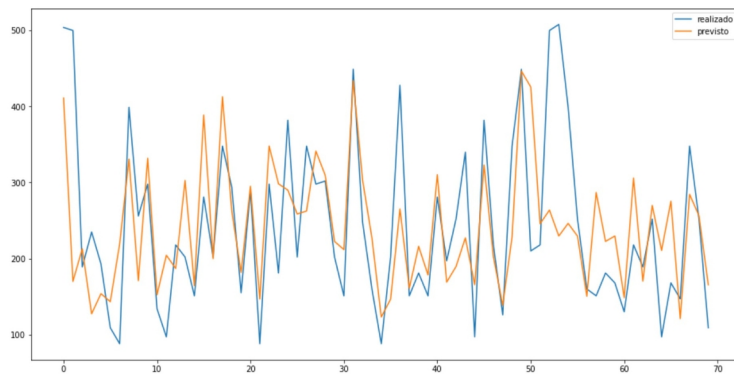
# Interpretação dos Resultados

## Dados sem ordenação

Todos

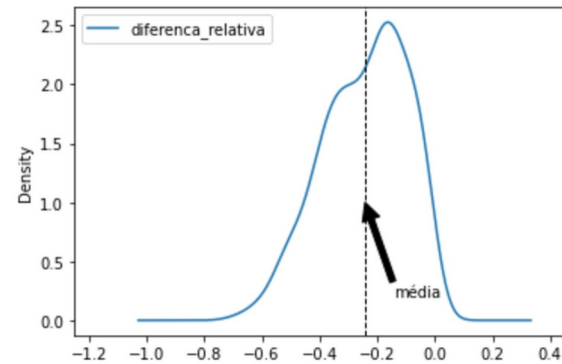


Header



## Ranking de custo-benefício

Diferença relativa ideal



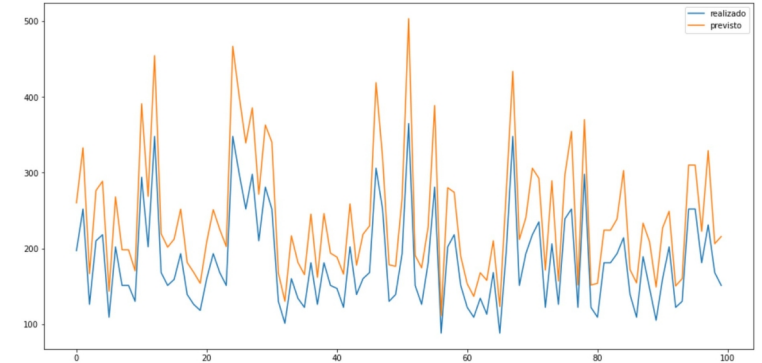
Definição do ranking

	realizado	previsto	diferenca_relativa	ranking
id				
25953323	197.0	260.190190	-0.242862	0.999825
7626969	252.0	332.931869	-0.243088	0.999752
5325370	126.0	166.661286	-0.243976	0.999465
32671767	210.0	276.459231	-0.240394	0.999378
34564320	218.0	288.653801	-0.244770	0.999208
...	...	...	...	...
3197436	588.0	237.648787	1.474239	0.445172
31960056	420.0	168.947873	1.485974	0.441379
12863588	500.0	169.973076	1.941642	0.294097
30744239	600.0	164.995170	2.636470	0.069514
32655506	592.0	153.704861	2.851537	0.000000

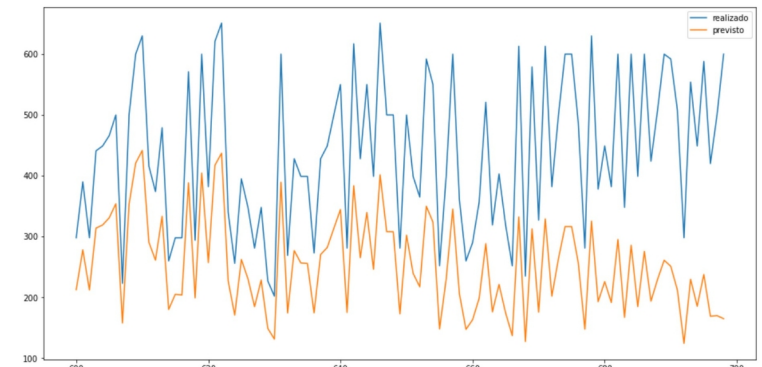
700 rows x 4 columns

## Dados ordenados

Melhores



Piores



# Apresentação dos Resultados

- Criação da aplicação web
- Exemplos de utilização da API



# Apresentação dos Resultados

## Utilização da API

localhost:5000/bigdeal/Copacab: X +

localhost:5000/bigdeal/Copacabana/2/1

id: 15452321

listing\_url: <https://www.airbnb.com/rooms/15452321>

scrape\_id: 20191122092441

last\_scraped: 2019-11-22

name: Apartamento com vista da praia de Copacabana

summary: O apartamento possui um quarto com uma cama de casal, localizado na frente com vista para o mar e o outro quarto com uma bicama, localizado nos fundos. Banheiro social com chuveiro a gás, pia, vaso sanitário e ducha. Sala de estar, com televisão, sofás de 3 e 2 lugares. Sala de jantar com mesa com 6 cadeiras. Cozinha equipada com fogão, forno elétrico, liquidificador, cafeteira e utensílios de cozinha. Área de serviço com máquina de lavar, banheiro com chuveiro elétrico e vaso sanitário e tanque.

space: Meu espaço tem 130 metros quadrados, amplo e arejado. Um por andar, com elevador social e de serviço. Não tem rede de proteção nas janelas. O melhor é a vista do apartamento. As chaves são entregues ao responsável pela reserva, no ato do check in. Não tem porteiro 24 horas. Não tem ar condicionado, nem Tv a cabo e nem rede wifi.

description: O apartamento possui um quarto com uma cama de casal, localizado na frente com vista para o mar e o outro quarto com uma bicama, localizado nos fundos. Banheiro social com chuveiro a gás, pia, vaso sanitário e ducha. Sala de estar, com televisão, sofás de 3 e 2 lugares. Sala de jantar com mesa com 6 cadeiras. Cozinha equipada com fogão, forno elétrico, liquidificador, cafeteira e utensílios de cozinha. Área de serviço com máquina de lavar, banheiro com chuveiro elétrico e vaso sanitário e tanque. Meu espaço tem 130 metros quadrados, amplo e arejado. Um por andar, com elevador social e de serviço. Não tem rede de proteção nas janelas. O melhor é a vista do apartamento. As chaves são entregues ao responsável pela reserva, no ato do check in. Não tem porteiro 24 horas. Não tem ar condicionado, nem Tv a cabo e nem rede wifi. O apartamento pode ser usado integralmente (cozinha, salas e área de serviço). Respeitando sempre as regras da casa. Deixando o ambiente limpo, sem lixo. O apartamento tem 3

experiences\_offered: none

neighborhood\_overview: Copacabana tem movimento 24 horas. Bares e restaurantes ao longo da orla. Sugiro conhecer o Boteco Pavão Azul, na rua Hilário de Gouveia, onde se come muito bem e o preço é honesto. Em frente ao apartamento tem a Cafeteria Appetite, bistrô com café da manhã e tarde. Pizzaria Americana, na rua Rainha Elizabeth, pratos fartos e preços honestos.

notes: Não pode receber visitas, pois a hospedagem é limitada ao número de pessoas que realizaram a reserva. Respeitar a lei do silêncio. Deixar o ambiente sem lixo (há um recipiente no hall do elevador de serviço para depositar o lixo) e sem areia da praia (no térreo tem uma torneira para lavar os pés). Lavar os utensílios de cozinha que forem usados. A arrumação dos móveis devem ser respeitadas. Abrir toda a torneira da esquerda do chuveiro do banheiro social, para obter água quente.

transit: Facilidade para se deslocar pela cidade, transporte público (ônibus e metrô). Estacionamentos rotativos a 5 minutos do apartamento, um localizado na Av. Atlântica, 1.880 e o outro na Rua

## Melhor custo-benefício

Apartamento com vista da praia X +

airbnb.com.br/rooms/15452321?set\_bev\_on\_new\_domain=1612525325\_MjMwNWQzZTRjM2Zh&source\_impression\_id=p3\_1612528093\_VBorK4V7...

airbnb

Comece sua busca

Seja um anfitrião

Apartamento com vista da praia de Copacabana

★ 4,69 (36) · Rio de Janeiro, Brasil

Compartilhar

Salvar

Mostrar todas as fotos

Apartamento inteiro hospedado por Rita

3 hóspedes · 2 quartos · 2 camas · 1 banheiro

R\$264 / noite

★ 4,69 (36)



**Obrigado**