

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA

---

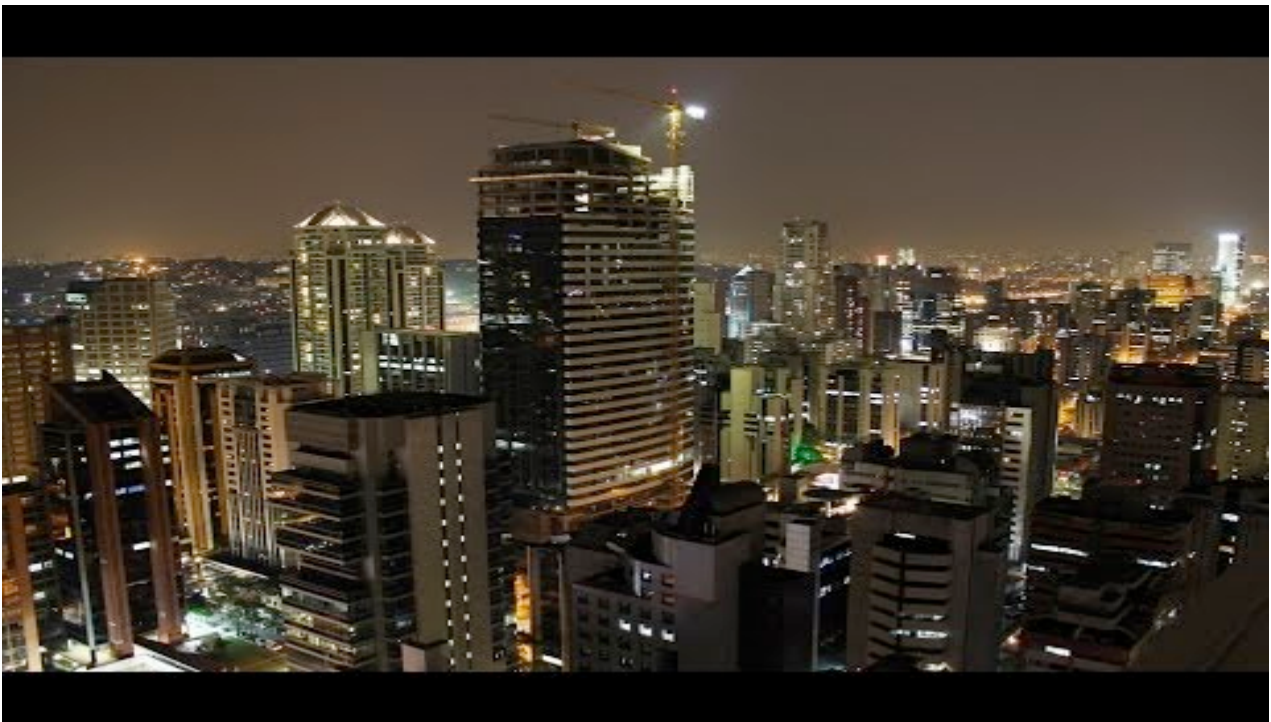
## AUT 516 – ESTATÍSTICA APLICADA - 2º Semestre de 2020

Prof. Dr. Nilton Ricoy Torres – [nrtorres@usp.br](mailto:nrtorres@usp.br)  
Profa. Dra. Camila D’Ottaviano – [camila.dottaviano@usp.br](mailto:camila.dottaviano@usp.br)  
Doutoranda Edilene Lira da Silva - [edilene.lira@usp.br](mailto:edilene.lira@usp.br)  
Doutoranda Joice Genaro Gomes - [joicegenaro@usp.br](mailto:joicegenaro@usp.br)  
Mestranda Adriana Luz Sabadi - [alsabadi@usp.br](mailto:alsabadi@usp.br)  
Mestranda Letícia Casagrande Dupont - [leticiaidupont@usp.br](mailto:leticiaidupont@usp.br)

### LINKS PARA AS AULAS E ORIENTAÇÕES

Link para as aulas: [meet.google.com/bnx-mirv-ngw](https://meet.google.com/bnx-mirv-ngw)  
Link para orientação com o prof. Nilton - [meet.google.com/czd-xhgx-sht](https://meet.google.com/czd-xhgx-sht)  
Link para orientação com a profa. Camila - [meet.google.com/bnx-mirv-ngw](https://meet.google.com/bnx-mirv-ngw)

## Exercício 2 - Levantamento, análise e representação Amostral do Mercado Imobiliário de São Paulo



Fonte: YouTube

O exercício simula a prática de levantamento e análise de dados amostrais. As informações a serem coletadas estão disponibilizadas na página *Imovelweb* (<https://www.imovelweb.com.br/>) e se referem ao Mercado Imobiliário de São Paulo. O objetivo é conhecer as características desse mercado para fins residenciais, identificando o comportamento de duas variáveis sobre o território da cidade:

- preço do imóvel novo (lançamento ou até 5 anos)
- preço de revenda do imóvel (+ de 5 anos)

Essas variáveis podem ser encontradas no “site” e estão organizados por Bairros da cidade junto com várias outras informações sobre o imóvel. Essas outras informações são:

- área do imóvel;
- no. de dormitórios;
- no. de vagas na garagem etc.

A pesquisa consistirá no levantamento de uma amostra das informações sobre “valor do imóvel (apartamento) que são disponibilizadas no site para dois (2) bairros distintos da cidade. Os bairros a serem escolhidos deverão ser diferenciados pela localização, ou classe de renda:

- bairro de classe alta x bairro de classe média;
- bairro da zona oeste x bairro da zona leste;
- bairro de classe baixa...

### **Análise quantitativa a ser desenvolvida:**

1 – Tabular os valores observados

2 – Montar **histogramas** com a distribuição de freqüência das variáveis:

(1) Preço do Imóvel, (2) Área, (3) Preço/m<sup>2</sup>, e

que deverão estar agregadas por

(1) Lançamentos (Novos), (2) Revenda, (3) Bairros, e (4) Número de Dormitórios,

3 – **Calcular**, para cada caso acima: Média Aritmética, Moda, Mediana, Valores Mínimo e Máximo e o Desvio Padrão para cada variável

4 – Elaborar **relatório** sucinto interpretando os resultados obtidos no item (2) e (3) acima.

### **Notas:**

1 - O exercício deve ser desenvolvido por equipes de no máximo 5 alunos.

2 - A amostra deve conter todas as informações disponibilizadas no site para o Bairro

3 – O tamanho mínimo da amostra deve ser de 50 observações para cada tipologia.

3 - As equipes devem indicar previamente os Bairros a serem pesquisados.



Fonte: Universidade de São Paulo

## Modelo das Tabelas a serem preenchidas

Bairro **A**: Novos - 1 Dormitório (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

Bairro **A**: Revenda - 1 Dormitório (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

Bairro **A**: Novos - 2 Dormitórios (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

Bairro **A**: Revenda - 2 Dormitórios (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

**Bairro A: Novos - 3 Dormitórios** (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

**Bairro A: Revenda - 3 Dormitórios** (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

**Bairro A: Novos - 4 Dormitórios ou +** (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

**Bairro A: Revenda - 4 Dormitórios ou +** (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

**Bairro B: Novos - 1 Dormitório** (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

**Bairro B: Revenda - 1 Dormitório** (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

**Bairro B: Novos - 2 Dormitórios** (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

**Bairro B: Revenda - 2 Dormitórios** (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

**Bairro B: Novos - 3 Dormitórios** (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

**Bairro B: Revenda - 3 Dormitórios** (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

**Bairro B: Novos - 4 Dormitórios ou +** (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				

**Bairro B: Revenda - 4 Dormitórios ou +** (\*) a ser calculado

Oferta Número	Revenda (+ de 5 anos)			
	Área Imóvel	Preço Imóvel	Preço / m <sup>2</sup> (*)	No. de Vagas
1				
2				
3...				
Média				
Moda				
Desvio Padrão				
Valor Max				
Valor Min				