



Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Informática

Graduação em Ciência da Computação

**Sweet Home: Uma ferramenta de  
visualização de dados focada no mercado  
imobiliário**

José Rodolfo de Lima Farias

Recife  
Março, 2017

# Sumário

<b>1</b>	<b>Contexto</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Objetivo</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Cronograma</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Assinaturas e Possíveis Avaliadores</b>	<b>6</b>

## CAPÍTULO 1

# Contexto

O mercado imobiliário movimentava 325 bilhões de reais por ano, o que equivale a 6,4% do PIB brasileiro. Mesmo com o mercado em crise o número de imóveis para venda ou locação se mantém em crescimento. De fato, nos 7 primeiros meses de 2016, foram lançados 33.975 novas unidades imobiliárias, número 13,8% superior ao observado nos primeiros 7 meses de 2015<sup>1</sup>.

Dada esta grande popularidade do mercado, um grande número de aplicações surgiu para dar suporte aos compradores de imóveis. Exemplos de tais aplicações são ZapImoveis<sup>2</sup> e OLX<sup>3</sup>. Uma característica comum a esse tipo de ferramenta é o fato de que elas se concentram em explorar informações do imóvel em si (quantidade de quartos, banheiros, área). Entretanto, existem muitos outros fatores envolvidos no processo de escolha de uma moradia ou compra de imóvel. Em particular, são de extrema importância fatores ligados ao contexto urbano no qual o imóvel está inserido. Fatores como segurança, lazer e cultura, transporte e mobilidade, diversidade populacional, presença de áreas verdes, dentre outros [Sil09, FLD<sup>+</sup>15] são cruciais para a escolha de onde morar.

Dada a iniciativa global de abertura de dados urbanos, existe uma grande oportunidade para melhor dar suporte a decisão na escolha de imóveis para moradia. Este suporte se dará por um melhor entendimento da cidade, pelo uso de dados de que descrevem múltiplos aspectos da cidade em estudo.

---

<sup>1</sup>Notícia no portal G1. Link: <https://goo.gl/f14B7b>

<sup>2</sup><https://www.zapimoveis.com.br/>

<sup>3</sup><http://www.olx.com.br/imoveis>

## CAPÍTULO 2

# Objetivo

O objetivo deste trabalho é propor SweetHome, uma ferramenta de visualização interativa de dados para dar melhor suporte a escolha de um imóvel por meio de um melhor entendimento de dados urbanos. Técnicas de visualização interativa de dados são reconhecidas como ferramentas eficientes que auxiliam na exploração e identificação de padrões em coleções de dados complexos. Estas técnicas são consideradas ferramentas indispensáveis neste cenário: elas usam o poder do sistema visual humano e ferramentas gráficas para possibilitar a exploração de dados complexos e também formulação e teste de hipóteses de maneira interativa [Mun14].

SweetHome focará em visualizar diversas camadas de dados urbanos e tentar correlacionar esses dados com preços de imóveis. Existem diversas aplicações focadas em visualizar conjuntos de dados urbanos isoladamente. Por exemplo, TaxiVis [FPV<sup>+</sup>13] foca na visualização de dados de transporte, enquanto que o trabalho de Janetzko et al. [JSMK14] foca na exploração de dados de consumo de energia. Entretanto, poucos sistemas focam em visualizar a vários componentes de uma cidade e suas interações. Exemplos destes sistemas são Urbane [FLD<sup>+</sup>15] e Legible Cities [CWK<sup>+</sup>07]. Entretanto, nenhuma delas foca no domínio de imóveis.

O sistema Sweet Home será implementado usando tecnologia web. Isto facilita o acesso ao sistema. Como ferramenta principal será utilizado a biblioteca em javascript D3<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup><https://d3js.org/>

## CAPÍTULO 3

# Cronograma

Atividades	Março	Abril	Maio	Junho	Julho
Formulação da proposta	x				
Revisão bibliográfica	x	x			
Estudo de Tecnologias	x	x	x	x	
Implementação		x	x	x	
Elaboração Relatório Final				x	x
Elaboração da Apresentação					x

CAPÍTULO 4

**Assinaturas e Possíveis Avaliadores**

---

José Rodolfo de Lima Farias  
(Aluno)

---

Nivan Roberto Ferreira Junior  
(Orientador)

Possíveis Avaliadores :

Luciano Barbosa (luciano@cin.ufpe.br)

## Referências Bibliográficas

- [CWK<sup>+</sup>07] Remco Chang, Ginette Wessel, Robert Kosara, Eric Souda, and William Ribarsky. Legible cities: Focus-dependent multi-resolution visualization of urban relationships. *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, 13(6):1169–1175, 2007.
- [FLD<sup>+</sup>15] Nivan Ferreira, Marcos Lage, Harish Doraiswamy, Huy Vo, Luc Wilson, Heidi Werner, Muchan Park, and Cláudio Silva. Urbane: A 3d framework to support data driven decision making in urban development. In *Visual Analytics Science and Technology (VAST), 2015 IEEE Conference on*, pages 97–104. IEEE, 2015.
- [FPV<sup>+</sup>13] Nivan Ferreira, Jorge Poco, Huy T Vo, Juliana Freire, and Cláudio T Silva. Visual exploration of big spatio-temporal urban data: A study of new york city taxi trips. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 19(12):2149–2158, 2013.
- [JSMK14] Halldór Janetzko, Florian Stoffel, Sebastian Mittelstädt, and Daniel A Keim. Anomaly detection for visual analytics of power consumption data. *Computers & Graphics*, 38:27–37, 2014.
- [Mun14] Tamara Munzner. *Visualization Analysis and Design*. CRC Press, 2014.
- [Sil09] Débora Soares da Silva. Comportamento do consumidor: critérios de escolha adotados para compra de imóveis residenciais no plano piloto em Brasília DF. 2009.