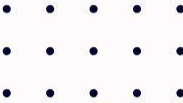


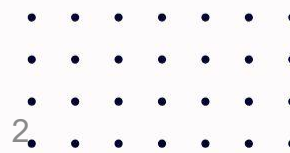
PAINEL – RASPAGEM DE DADOS x PESQUISA HUMANA: ANTAGONISMO E COMPLEMENTAÇÃO

Eng. Bruno Henrique Gazzinelli

Raspagem de Dados para a Engenharia de Avaliações



O que é? Raspagem de Dado (Web Scraping)



Raspagem de Dados para a Engenharia de Avaliações



O que é Web Scraping ou Raspagem de Dados?

- Web scraping é o **processo automatizado** de coleta de dados de sites na internet.
- Ele permite a **extração de grandes volumes de informações** de páginas da web de forma eficiente, economizando tempo e esforço manual.
- Esses dados, frequentemente não estruturados (como HTML), são organizados em **formatos estruturados**, como planilhas ou bancos de dados, facilitando análises e estudos.
- O Web scraping é amplamente utilizado em setores como e-commerce, marketing, e avaliações imobiliárias para **analisar tendências de mercado e preços**.

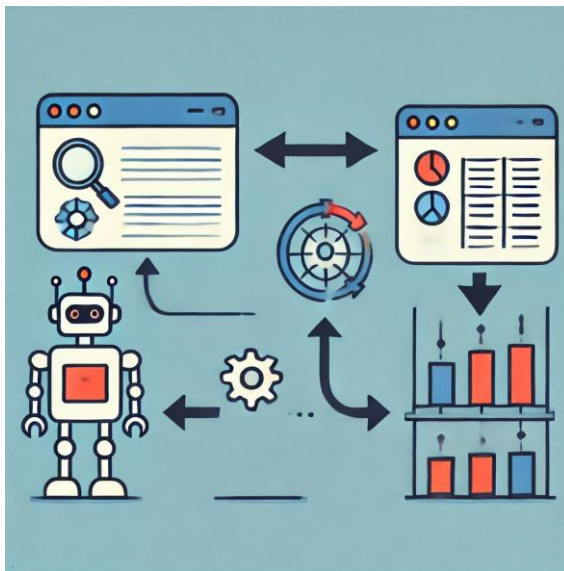
Raspagem de Dados para a Engenharia de Avaliações



- Na área da *Engenharia de Avaliações*, a técnica de raspagem de Dados pode ser utilizada principalmente para auxílio na fase de levantamento de grandes quantidades de dados sobre imóveis;
- Essas informações *não se limitam* apenas aos valores ofertados/anunciados online, mas também quanto à obtenção de dados sobre características físicas, tanto numéricas e portanto quantitativas, bem como sobre informações qualitativas relativas a imóveis, incluso *imagens disponíveis*;

Raspagem de Dados para a Engenharia de Avaliações

O que é Web Scraping ou Raspagem de Dados?



Fonte: Inteligência Artificial Generativa

Raspagem de Dados para a Engenharia de Avaliações



Web Scraping: Definição Técnica

- Web scraping é a técnica de **extração automatizada** de dados de sites, acessando páginas da web e "lendo" a **estrutura HTML**.
- A ferramenta identifica as **seções relevantes** (como textos, imagens, links) e organiza esses dados em **formatos estruturados** (CSV, JSON, etc.).
- O Web Scraping pode ser aplicado tanto em **páginas estáticas** quanto **páginas dinâmicas**, requerendo diferentes abordagens.

Raspagem de Dados para a Engenharia de Avaliações

Web Scraping: Entendendo a estrutura HTML de uma página

The image shows a web browser displaying a real estate listing for an apartment in Belo Horizonte. The listing includes details such as the price (R\$ 450.000), area (75m²), number of rooms (3 bedrooms), and bathrooms (2). The browser's developer tools are open, showing the HTML structure of the page. The HTML code is visible in the 'Elements' tab, showing various tags and attributes, including a script tag for a beacon and a header tag for the page layout.

Destaque

Venda / MG / Apartamentos à venda em Belo Horizonte /
Palmeiras / Rua Senhora do Porto

Condomínio
não informado

Venda
R\$ 450.000

Preço abaixo do mercado

75 m² 3 quartos 2 banheiros
2 vagas 12 andar 1 suite

[Todas as características](#)

Endereço
Rua Senhora do Porto, 1330 - Palmeiras, Belo Horizonte - MG

[Explore a localização do imóvel](#)

Envie uma mensagem

Nome

E-mail

Telefone

Olá, gostaria de ter mais informações para comprar:
Apartamento, R\$ 450.000, Rua
Senhora do Porto, 1330 - Palmeiras

☐ Gostaria de receber o contato de
anunciantes com imóveis similares.

Enviar mensagem

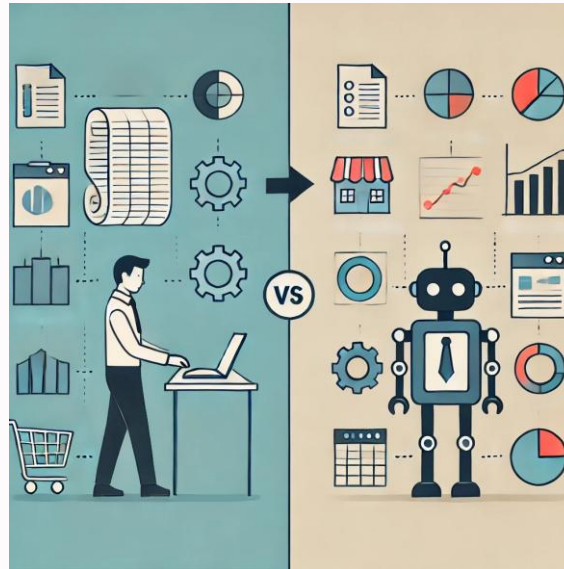
Ao "Ver telefone", "Enviar mensagem" e/ou "WhatsApp"
você aceita os [Termos de uso](#) e [Política de](#)

```
<script defer src="https://static.cloudflareinsights.com/beacon.min.js/vcd15cbe-" integrity="sha512-Zps0mlRQV6y907TIDoKBHq9Md29nnaEIP1kf84rnaERnq6zvWVPUqr2ft8MlaS28oN72PdrCz5jY4U6VaAw1EQ=" data-cf-beacon="{\"rayId\":\"8c76f5675869ae87\", \"serverTiming\":{\"name\":\"cfExtPri\":true, \"cfL4\":true}}, \"version\":\"2024.8.0\", \"token\":\"7bd6b93a4d984df8aebc5cfd242ac8ac\"}" crossorigin="anonymous"></script>
<iframe src="https://quiz.grupoazag.com/" style="width: 0px; height: 0px; border: 0px; position: fixed; bottom: 100%;"></iframe>
<script type="application/ld+json"></script>
<script type="application/ld+json"></script>
<script type="application/ld+json"></script>
<header class="header header--transparent" data-testid="header-component"></header>
<div style="top: 56px; right: 20px; z-index: 9999; position: fixed;"></div>
<section aria-hidden="true" class="main-carousel-container" data-testid="carousel-container" data-cy="carousel-container"></section>
<div class="base-page__content-container"></div>
<div class="mobile-floating-buttons"></div>
<footer class="footer"></footer>
<script id="pbjs-fix" data-ns="afterInteractive">if (window) { window.pbjs = {} }</script>
<script src="https://www.googletagmanager.com/rtag/js?id=UA-126375-31" async="true" data-ns="afterInteractive"></script>
<script id="clickstream-tracker" data-ns="afterInteractive"></script>
```

Fonte: <https://www.vivareal.com.br/imovel/apartamento-3-quartos-palmeiras-bairros-belo-horizonte-com-garagem-75m2-venda-RS450000-id-2743141780/>

Raspagem de Dados para a Engenharia de Avaliações

O que é Web Scraping ou Raspagem de Dados?



Fonte: Inteligência Artificial Generativa

Aplicações de Raspagem e Tratamentos de Dados



Técnicas e Ferramentas de Web Scraping

Aplicações de Raspagem e Tratamentos de Dados



Web Scraping: Técnicas e Ferramentas

Ferramentas Comerciais “*sem necessidade*” de Escrita de Códigos

- **Octoparse** – Octoparse Tech Co., Ltd;
- **WebScrapper** - Web Scraper Inc.;
- **Dataminer** – Skyline Communications;
- **Power Automate** – Microsoft Power Plataform;
- **Instant Data Scrapper** – Webrobots.io;

Aplicações de Raspagem e Tratamentos de Dados

Web Scraping: Técnicas e Ferramentas



1 - OctoParse

- O Octoparse é uma ferramenta de raspagem de dados que permite extrair informações de sites de **forma automática e sem necessidade de programação**;
- Na versão gratuita, oferece uma **interface intuitiva baseada em cliques**, suporte à **extração de listas e tabelas, paginação automática**, exportação para Excel ou CSV e execução local das tarefas;
- É ideal para projetos pequenos e para iniciantes em web scraping.
- Exemplo de aplicação: <https://www.youtube.com/watch?v=Zvysdas2bl0>

Aplicações de Raspagem e Tratamentos de Dados

Web Scraping: Técnicas e Ferramentas



2 - WebScraper

- Web Scraper é uma **extensão gratuita para os navegadores Chrome e Firefox**, usada para extrair dados estruturados da web;
- Permite configurar **sitemaps para navegar** por páginas automaticamente, coletando listas, textos, links e imagens;
- Os dados podem ser exportados em **CSV ou XLSX**;
- É ideal para tarefas recorrentes e de médio porte, com foco em usuários que preferem **soluções diretas no navegador**.
- Exemplo de aplicação: <https://www.youtube.com/watch?v=uVdNr-HT2ws>

Aplicações de Raspagem e Tratamentos de Dados

Web Scraping: Técnicas e Ferramentas



3 - DataMiner

- O DataMiner é uma extensão de navegador para **Chrome e Edge** que permite extrair dados de sites de forma automática, sem exigir conhecimentos de programação.
- Na versão gratuita, possibilita a **criação de receitas de extração** por meio de cliques nos elementos da página, além de oferecer **templates prontos criados pela comunidade**.
- Permite extrair **listas, tabelas, textos e links**, com exportação dos dados em formatos como Excel e CSV.
- Exemplo de aplicação: <https://www.youtube.com/watch?v=3zI7wTAK0KE>

Aplicações de Raspagem e Tratamentos de Dados

Web Scraping: Técnicas e Ferramentas



4 – Power Automate

- Power Automate é uma ferramenta da **Microsoft** voltada para **automação de processos**, incluindo tarefas de raspagem de dados simples.
- Por meio de **fluxos automatizados**, é possível configurar **bots que navegam por páginas**, coletam informações e as transferem para planilhas ou bancos de dados.
- Na versão gratuita (desktop), permite automatizar a navegação web com comandos visuais, **mas a raspagem de dados é limitada em comparação com ferramentas especializadas**.
- Exemplo de aplicação: <https://www.youtube.com/watch?v=OoMn0-YOJvY>

Aplicações de Raspagem e Tratamentos de Dados

Web Scraping: Técnicas e Ferramentas



5 – Instant Data Scraper

- Instant Data Scraper é uma **extensão gratuita** para navegadores baseada em automação de coleta de dados.
- A ferramenta **identifica automaticamente tabelas e listas** em páginas web, permitindo exportar as informações para CSV ou Excel.
- Possui recursos de **paginação e rolagem automática**, facilitando a captura de grandes volumes de dados em poucos cliques.
- Por ser uma solução rápida e sem necessidade de programação, é **indicada para coletas simples**, mas suas funcionalidades são limitadas em comparação com ferramentas de raspagem profissionais
- **Exemplo de aplicação:** <https://www.youtube.com/watch?v=iSzRyrDynBg&ab>

Aplicações de Raspagem e Tratamentos de Dados



Exemplos Práticos de Coleta de Dados

Aplicações de Raspagem e Tratamentos de Dados

Web Scraping: Conhecendo a Ferramenta



Octoparse: Ferramenta Visual de Web Scraping

- Octoparse é uma ferramenta de scraping que **não exige conhecimento de programação**, permitindo que qualquer pessoa configure tarefas de extração de dados de forma visual e intuitiva.
- Oferece uma **interface gráfica** para configurar fluxos de trabalho, tornando o **processo de scraping simples**, mesmo para páginas dinâmicas.
- Suporta uma **ampla variedade de sites**, extraindo dados de forma eficiente sem a necessidade de codificação.

Aplicações de Raspagem e Tratamentos de Dados

- **Web Scraping: Conhecendo a Ferramenta**
- **Octoparse:** Nossa escolha pelo **Octoparse** (www.octoparse.com), justificada pelas principais características listadas a seguir:
 - ✓ *Ausência de necessidade de escrita de código;*
 - ✓ *Facilidade de reconhecimento de elementos das páginas;*
 - ✓ *Possibilidade de agendamento de rotinas;*
 - ✓ *Possibilidade de progressão e reiteração entre links e páginas;*
 - ✓ *Alto grau de Personalização do fluxo de extração de dados.*

Aplicações de Raspagem e Tratamentos de Dados

Fonte: www.octoparse.com

The screenshot displays the Octoparse website in a browser. The browser's address bar shows the URL: `octoparse.com/?utm_source=adsgoogle&utm_medium=search&utm_campaign=octoparse&gclid=CjwKCAjwu4Wo8h8kEwAojNdXp3g8EnBbDq/...`. The website features a blue header with the Octoparse logo and navigation links: Solutions, Download, Pricing, and Resources. On the right side of the header are links for Login and a Start a free trial button. Below the header, there is a large section with the headline "No code is the best code". To the left of this text is a visual representation of the Octoparse web scraper interface, which includes a "Browse" tab, a "Setting" tab, and a "Save" button. The interface shows a preview of a website with product listings, including one for "Proton" with a price of \$49.90 and another for "Proton" with a price of \$89.99. The interface also includes a "Data Preview" section at the bottom. To the right of the headline, there is a paragraph of text: "Octoparse allows everyone to build reliable web scrapers they need - no coding needed. Design your own scraper in a workflow designer and get everything visualized in a browser." Below this text is a "Download now" button with a right-pointing arrow. On the right side of the page, there is a vertical sidebar with several icons, including a magnifying glass and a search icon.

Turn your influence into revenue with our affiliate program!

Octoparse Solutions Download Pricing Resources Login Start a free trial EN

No code is the best code

Octoparse allows everyone to build reliable web scrapers they need - no coding needed. Design your own scraper in a workflow designer and get everything visualized in a browser.

Download now →

Raspagem de Dados para a Engenharia de Avaliações



- Mediante a escolha dos portais de anúncios, tem-se a diferenciação de 02 ambientes principais:

Catálogo Externo

Corpo Interno

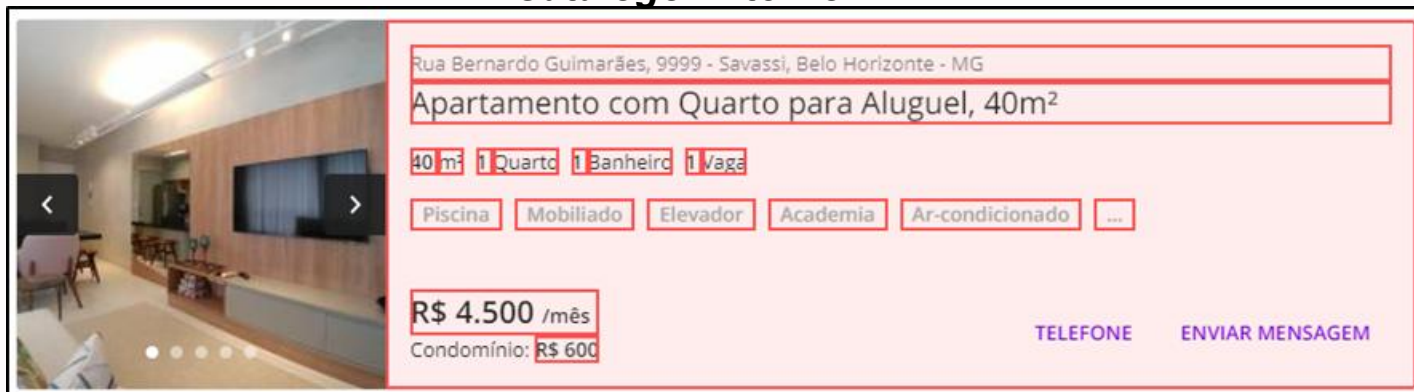
- O *Catálogo Externo* é o ambiente de listagem dos diversos anúncios apresentados na página principal.
- Já o *Corpo Interno* é o ambiente interno de cada um dos links individualizados.

Catálogo Externo

- Do Catálogo Externo é possível extrair, principalmente:

(i) Pré Visualização de Imagem; (ii) Endereço; (iii) Tipologia; (iv) Comodidades; (v) Contatos;

Catálogo Externo



The screenshot displays a real estate listing interface. On the left is a large image of a modern apartment interior with a wooden wall and a large TV. To the right of the image, the listing details are presented in a structured layout. The address 'Rua Bernardo Guimarães, 9999 - Savassi, Belo Horizonte - MG' is shown in a light blue box. Below it, the title 'Apartamento com Quarto para Aluguel, 40m²' is in a light blue box. The specifications '40 m²', '1 Quarto', '1 Banheiro', and '1 Vaga' are each in a light blue box. A row of amenity buttons includes 'Piscina', 'Mobiliado', 'Elevador', 'Academia', 'Ar-condicionado', and an '...' button. The price 'R\$ 4.500 /mês' is in a light blue box, with 'Condomínio: R\$ 600' below it. At the bottom right are two buttons: 'TELEFONE' and 'ENVIAR MENSAGEM'.

Rua Bernardo Guimarães, 9999 - Savassi, Belo Horizonte - MG

Apartamento com Quarto para Aluguel, 40m²

40 m² 1 Quarto 1 Banheiro 1 Vaga

Piscina Mobiliado Elevador Academia Ar-condicionado ...

R\$ 4.500 /mês

Condomínio: R\$ 600

TELEFONE ENVIAR MENSAGEM

(vi) Valores; (vii) Metragens; (viii) Dormitórios; (ix) Banheiros; (x) Vagas.

Corpo Interno



- Individualmente, tem-se no Corpo Interno de cada anúncio:



I. Um nível maior de detalhamento dos campos textuais;

II. Caixa separada com características completas das facilidades/comodidades da área comum e da unidade privativa;

III. A descrição textual independente elaborada pelo Autor do anúncio, conforme exemplo.



Corpo Interno - Comodidades

- Características apresentadas em link interno do Anúncio

Características X

Academia	Espaço gourmet	Salão de festas
Área de lazer	Armário embutido	Armário na cozinha
Cozinha americana	Janela grande	Sala de jantar
Hidromassagem	Acesso para deficientes	Sauna
Box blindex	Escada	Porcelanato
Sala de almoço		

Corpo Interno – Descrição do Autor

- Ainda no *Corpo Interno* tem-se a descrição textual independente elaborada de forma independente pelo Autor do Anúncio:

Descrição Textual

Apartamento para aluguel com 40 metros quadrados com 1 quarto em Savassi - Belo Horizonte - MG
O apartamento no bairro Savassi tem 40 metros quadrados com 1 quarto sendo 1 suite e 1 banheiro
Possui área de fitness, jardim, playground, salão para festas e eventos.
Vai lhe possibilitar curtir os dias mais quentes na piscina, todo o conforto do ar condicionado nos dias mais quentes. Elevador para mais praticidade no dia-a-dia.
já tem os móveis incluídos.

Classe dos Dados

- Para possibilitar a análise dos dados, fez-se a classificação categorizada dos mesmos, aqui apresentada:

I. **Classe Textual** – Dados que contenham informações cadastrais;

II. **Classe Quantitativa** – Dados que contenham informações numéricas;

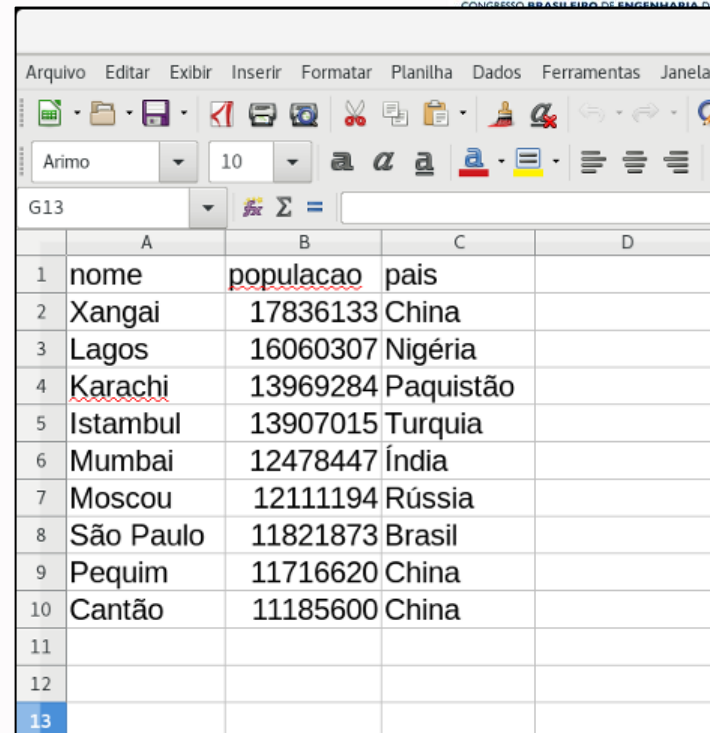
III. **Classe Qualitativa** – Dados que contenham informações sobre facilidades/comodidades extras dos imóveis.

Raspagem de Dados para a Engenharia de Avaliações

Web Scraping: Como os dados são organizados?

CSV: Planilha de Dados

- Organiza os dados em linhas e colunas, como uma planilha.



The image shows a screenshot of a spreadsheet application, likely Microsoft Excel, displaying a table of data. The table has four columns: 'nome' (name), 'populacao' (population), 'pais' (country), and an empty column. The data rows list cities and their corresponding population and country. The 'populacao' column has red wavy lines under the numbers, possibly indicating a data validation error. The spreadsheet interface includes a menu bar at the top with options like 'Arquivo', 'Editar', 'Exibir', 'Inserir', 'Formatar', 'Planilha', 'Dados', 'Ferramentas', and 'Janela'. Below the menu bar is a toolbar with various icons for file operations and formatting. The active cell is G13, and the formula bar shows a function icon, a summation symbol, and an equals sign.

	A	B	C	D
1	nome	populacao	pais	
2	Xangai	17836133	China	
3	Lagos	16060307	Nigéria	
4	Karachi	13969284	Paquistão	
5	Istambul	13907015	Turquia	
6	Mumbai	12478447	Índia	
7	Moscou	12111194	Rússia	
8	São Paulo	11821873	Brasil	
9	Pequim	11716620	China	
10	Cantão	11185600	China	
11				
12				
13				

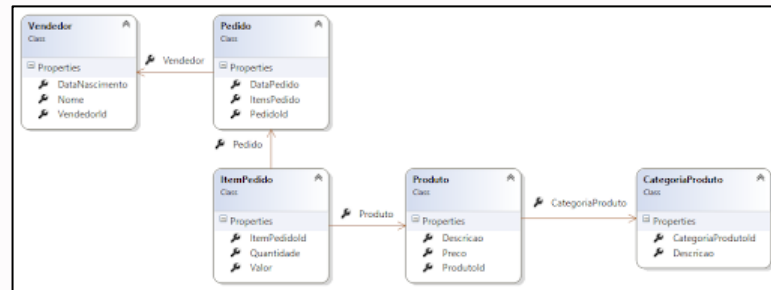
Fonte: www.images.google.com

Raspagem de Dados para a Engenharia de Avaliações

Web Scraping: Como os dados são organizados?

JSON: Organização por “caixas”

- Usado para armazenar dados complexos em uma estrutura hierárquica, útil para representar informações mais detalhadas



Fonte: www.images.google.com

Dados Não Refinados

Id	Title1	Field1	Field2	Field3	Field4	Field5	Field6	Field7	Field8	Field9	Field10	Field11	Field12	Field13	Field14	Field15
APART001	Apartamer	Rua Tomé	Código:	964375	Valor de lo	R\$ 26.000,0	Condomíni	R\$ 4.531,0	Iptu	R\$ 2.048,1	(11x)					
APART002	Apartamer	Savassi – E	Código:	868722	Valor de lo	R\$ 10.000,0	Condomíni	R\$ 2.700,0	Iptu	R\$ 1.000,0	(11x)	área aprox	4	4	(4	4
APART003	Apartamer	Rua Fernar	Código:	960770	Valor de lo	R\$ 7.000,0	Condomíni	R\$ 1.540,0	Iptu	R\$ 722,85	(12x)	área aprox	2	1	(1	2
APART004	Apartamer	Rua Gonçalves	Código:	805929	Valor de lo	R\$ 6.900,0	Condomíni	R\$ 1.500,0	Iptu	R\$ 640,00	(11x)	área aprox	4	2	(2	3
APART005	Apartamer	Rua Tomé	Código:	957819	Valor de lo	R\$ 6.600,0	Condomíni	R\$ 684,00	Iptu	R\$ 250,00	(12x)	área aprox	1	2	(1	2
APART006	Apartamer	Rua Tomé	Código:	957776	Valor de lo	R\$ 6.600,0	Condomíni	R\$ 684,00	Iptu	R\$ 250,00	(12x)	área aprox	2	1	(1	2
APART007	Apartamer	Rua Levincó	Código:	957811	Valor de lo	R\$ 6.500,0	Condomíni	R\$ 1.500,0	Iptu	R\$ 350,00	(12x)					
APART008	Apartamer	Rua Pernaí	Código:	968564	Valor de lo	R\$ 6.200,0	Condomíni	R\$ 854,00	Iptu	R\$ 453,67	(12x)	área aprox	3	2	(1	2
APART009	Apartamer	Rua Pernaí	Código:	69386	Valor de lo	R\$ 6.000,0	Condomíni	R\$ 1.030,8	Iptu	R\$ 779,98	(12x)					
APART010	Apartamer	Rua Sergip	Código:	953081	Valor de lo	R\$ 6.000,0	Condomíni	R\$ 1.382,3	Iptu	R\$ 680,00	(12x)					
Id	Field16	Field17	Field18	Field19	Field20	Field21	Field22	Field23	Field24	Field25	Field26	Field27	Field28	Field29	Field30	Field31
APART001	Mais sobre	Você está								Característ	Aquecime	1 unidade	Piscina	4 quartos	Ar condici	
APART002	Mais sobre	PREDIO:	IMÓVEL:	BENEFICIO	"Os preços					Característ	2 unidades	4 quartos	Ar condici	4 suítes	4 banhos	
APART003	Mais sobre	Excelente	Benefícios	Localizaçã	Próximo ac	Fácil acess	Perfeito !!	- Excelente	- Ampla sa	Característ	2 quartos	1 suíte	1 banho	1 varanda	1 sala	
APART004	Mais sobre	PRÉDIO10	IMÓVEL:Ex	Imóvel não	Sala para C	BENEFÍCIO				Característ	4 quartos	2 suítes	2 banhos	Dependênc	1 varanda	
APART005	Mais sobre	Benefícios	Excelente	Excelente	* Apartam	* Apartam	* Cozinha	* Acabame	* Obs: Ser	Característ	Aquecime	Piscina	1 quarto	Ar condici	1 suíte	
APART006	Mais sobre	Benefícios	Excelente	Excelente	* Apartam	* 02 quart	* 01 Banho	* 01 Suite	* Cozinha	Característ	Piscina	2 quartos	1 suíte	1 banho	1 sala	
APART007	Mais sobre	Excelente	Sala de vis	01 quarto	103 quartos	Cozinha es	Área de se	DCE	02 vagas d	Característ	2 unidades	3 quartos	1 suíte	3 banhos	Dependênc	
APART008	Mais sobre	* Imóvel di	Com um es	O apartam	O prédio p	Extremame	Agende a s			Característ	Piscina	3 quartos	1 suíte	2 banhos	1 sala	
APART009	Mais sobre	Apartamer	Esse imóve	INFORMAÇ	- área de la	Aproveite	(o preço po			Característ	1 unidade	Piscina	4 quartos	1 suíte	2 banhos	
APART010	Mais sobre	Apartamer	Condomíni	O Condom						Característ	Piscina	3 quartos	1 suíte	3 banhos	Dependênc	
Id	Field31	Field32	Field33	Field34	Field35	Field36	Text	Text1	Text2	Text3	Text4	Text5	Text6	Text7	Text8	Text9
APART001	4 suítes	5 banhos	Dependênc	1 varanda	Rua Tomé	Ximenes N	Você está	Aquecimento solar				1 unidade por andar				F
APART002	1 varanda	3 salas	Fachada fr	4 vagas	Savassi – E	Colonial N	PREDIO:pr	2 unidades por andar				4 quartos				Ar condic
APART003	2 vagas				Rua Fernar	Prolar Neti	Excelente	2 quartos				1 suíte			1 banho	
APART004	1 sala	3 vagas	Portaria pe	Hall social	Rua Gonçalves	Ximenes N	PRÉDIO10	4 quartos				2 suítes			2 banhos	
APART005	2 banhos	1 sala	2 vagas	Sala de ma	Rua Tomé	Prolar Neti	Benefícios	Aquecimento solar				Piscina			1 quarto	
APART006	2 vagas	Playground	Churrasque	Portaria pe	Rua Tomé	Prolar Neti	Benefícios	Piscina				2 quartos			1 suíte	
APART007	2 salas	2 vagas	Portaria pe	Hall social	Rua Levincó	Alphasul N	Excelente	2 unidades por andar				3 quartos			1 suíte	
APART008	2 vagas	Playground	Portaria pe	Sala de ma	Rua Pernaí	Luiz Vieira	* Imóvel di	Piscina				3 quartos			1 suíte	
APART009	1 varanda	1 sala	3 vagas	Sauna	Rua Pernaí	Adbens Ne	Apartamer	1 unidade por andar				Piscina			4 quartos	
APART010	1 varanda	1 sala	2 vagas	Playground	Rua Sergip	Adbens Ne	Apartamer	Piscina				3 quartos			1 suíte	

Conclusões

Riscos



Dado o Estudo de Caso em tela, pode-se chegar as seguintes constatações, quanto aos **Riscos**:

- A estruturação do portal e das permissões de declaração de dados interfere diretamente na qualidade e disponibilidade de informações;
- Diferentes estruturas de declaração de dados geram um alto nível de incompatibilidade para comparações diretas, sendo um fator de dificuldade, a princípio, para uso em larga escala;
- A qualidade da declaração das informações e o uso correto dos campos adequados, exercida de forma independente pelo Anunciante, é primordial para a qualidade da extração de dados afeta diretamente a qualidade das análises;
- A não realização de conferência visual, técnica que demanda investimentos mais robustos em recursos computacionais e tempo de execução, diminui o nível de confiabilidade da análise dos dados.

Conclusões

Oportunidades



- A análise das informações **Textuais** e **Numéricas**, depois de eliminadas inconsistências, podem se tornar fontes valiosas de dados para o uso nas avaliações imobiliárias, pois são de estruturação e tratamento de nível mais fácil e rápido quando comparados a **Qualitativa**;
- A análise de um histograma de frequência e da nuvem de palavras, pode indicar qualitativamente termos mais declarados, e por consequência, com maior percepção de valor para aquele determinado mercado;
- A realização da Raspagem de Dados feita periodicamente pode reduzir as inconsistências e o descarte de dados, bem como fornecer informações de difícil apuração, tais como **(i)** a velocidade de comercialização de um determinado imóvel e das **(ii)** flutuações de preços declarados no mercado, dentre outras.



AGRADECIMENTO



Bruno Henrique Gazzinelli



(31) 99300-9609



bruno@bhgengenharia.com