

Análise das Solicitações 156 da Cidade do Recife

Lucas Alves Rufino (lar) e Rodrigo de Lima Oliveira (rlo)

Recife, 11 de Novembro de 2018

Proposta de projeto apresentada ao professor Renato Vimieiro, como requisito parcial para aprovação na disciplina de Tópicos Avançados em Inteligência Artificial - *Data Science* (IF1015), no curso de Ciência da Computação do Centro de Informática.

1 Objetivo

O projeto tem como objetivo realizar uma análise sobre os dados das solicitações 156 da cidade do Recife, sobre solicitações de serviços cotidianos fornecidos pela prefeitura. No projeto será realizada a coleta e integração de dados de diversas fontes, pré-processamento das bases, aplicação de análises exploratória para detectar, confirmar e/ou gerar novas hipóteses, assim como detecção de padrões nos dados.

2 Justificativa

Os dados que estão sendo estudados traz uma informação, que frequentemente é utilizada para detectar necessidades da população, e fornecer melhores serviços a todos os cidadãos. O resultado da análise sobre os dados das solicitações 156 do Recife, é uma informação de interesse dos cidadãos, assim como do estado.

3 Metodologia

Os dados a serem analisados neste projeto são as informações das solicitações 156 de atendimentos de serviços da EMLURB. Os dados tratam sobre registros das solicitações e serviços do dia atual, em tempo real. Informações sobre demandas de serviços de arborização, drenagem, iluminação, limpeza, pavimentação, tapa buracos, entre outros serviços de reparação da cidade, solicitados pelos cidadãos via atendimento online ou pelo telefone 156 (links na última seção).

Os dados do *dataset* são atualizados periodicamente, espera-se contemplar dados o mais recente possível no projeto. Serão consideradas informações a partir de 2012 quando o conteúdo começaram a ser coletado.

O *dataset* possui os seguintes atributos: código do grupo de serviço, descrição do grupo de serviço, código do serviço, descrição do serviço, descrição da situação atual, endereço (logradouro, número, bairro e RPA) e datas (data de cadastro e data da última movimentação). Além dos dados fornecidos no arquivo disponibilizado, o conjunto será enriquecido com informações locais (latitude, longitude, áreas urbanas), temporais (períodos sazonais, eventos relevantes) e sociais (dados socioeconômicos por bairro do Recife).

A fim de entender mais a respeito dos dados obtidos, propõem-se as seguintes hipóteses a fim de conduzir a análise de dados mais direcionada ao escopo do projeto.

- Quais as solicitações mais frequentes de forma geral e por bairro na cidade?
- Qual a disposição gráfica dos pontos de solicitação na cidade?

- Qual o tempo médio de atendimento por tipo de solicitação requisitada?
- Há relação entre o tipo de solicitação e o perfil socioeconômico do bairro?
- O tempo de atendimento possui relação com o perfil socioeconômico do bairro?
- É possível prever o tempo de atendimento de uma chamado com os atributos recolhidos?

O desenvolvimento do projeto separado nas seguintes etapas:

Coleta dos dados: Os dados serão obtidos através do site de dados públicos da cidade do Recife, onde serão coletados informações das solicitações e sobre áreas urbanas. Dados temporais e de localização serão obtidos através de API. Informações socioeconômicas serão mineradas do site da prefeitura. os dados serão armazenados em .csv / .json.

Processamento de dados: Os dados serão processados e estruturados em Pandas, biblioteca de Python para administração de planilhas.

Análise de dados: Os dados serão analisados através de análise exploratória simples, fornecida pela biblioteca Pandas, e aplicação mais complexas para realização de regressão e reconhecimento de padrões serão realizadas através de Scipy e Scikit-learn.

Visualização de dados: Será utilizado bibliotecas em python como Matplotlib e Holoviews para demonstração de resultados, assim como utilização de ferramentas externas como Kepler e Tableau.

4 Links Relacionados

Dados de solicitação 156 da cidade do Recife e dicionário de atributos:

<http://dados.recife.pe.gov.br/dataset/central-de-atendimento-de-servicos-da-emlurb-156>

Dados socioeconômicos por bairro na cidade do recife para crawler:

<http://www2.recife.pe.gov.br/servico/perfil-dos-bairros>

Dados de localização sobre áreas urbanas:

<http://dados.recife.pe.gov.br/dataset/area-urbana>

Dados sazonais e de eventos relevantes:

<http://www.calendario.com.br/feriados-recife-pe.php>