

Proposta de Projeto - TLC Trip Record

Visualização de Dados - 2016.2 - CIn UFPE

Guilherme Peixoto
Larissa Passos
Vinícius Cousseau

■ Motivação

- NYC possui um dos melhores sistemas de transporte público do mundo
- Diversas opções de transporte
- Milhões de pessoas diariamente
- ~1 ano em NYC

■ Motivação

Como podemos descobrir as maneiras mais eficientes de deslocar-se pela cidade?

O que os padrões de uso do transporte público podem nos dizer sobre a cidade e seus habitantes?

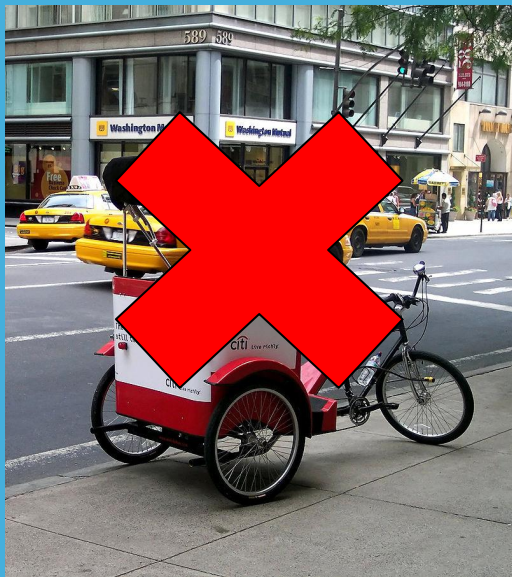
Conjunto de Dados - TLC Trip Record

- Informações a respeito de viagens de táxis e outros transportes públicos na cidade de Nova Iorque
 - Data/Hora de início
 - Data/Hora de término
 - Local de início
 - Local do término
 - Distância percorrida
 - Taxas cobradas
 - Valores pagos
 - Tipos de pagamento
 - Número de passageiros

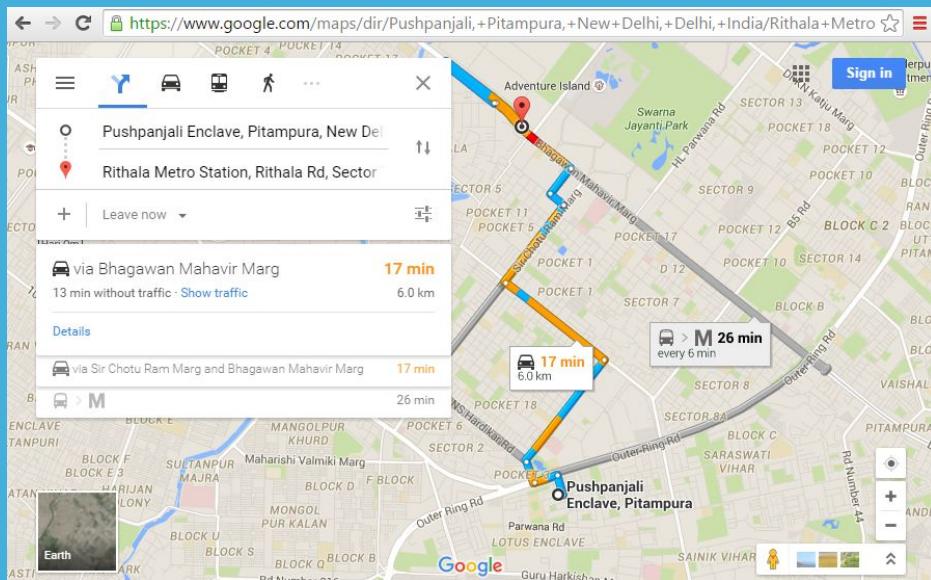
Conjunto de Dados - TLC Trip Record



Conjunto de Dados - TLC Trip Record



Conjunto de Dados - Google Directions API



Conjunto de Dados - Google Directions API



Conjunto de Dados - Google

■ Directions API

- Fornece informações sobre viagens
 - Tempo estimado
 - Caminho a ser percorrido
 - Trânsito na rota
 - Tipo de transporte utilizado

Ideias Iniciais

- Utilizar visualizações em cima de um mapa aliado a vistas coordenadas
 - Rotas de táxi mais utilizadas
 - Regiões da cidade onde mais se utilizam táxis
 - Informações sobre as corridas de uma determinada região do mapa

Ideias Iniciais

- Utilizar visualizações em cima de um mapa aliado a vistas coordenadas
 - Variação do preço de corridas de acordo com ano ou mês do ano
 - Preços de rotas similares com táxis e metrô
 - Custo x benefício de rotas a depender do meio de transporte
 - Custo x benefício dos meios de transporte a depender do ano ou mês do ano

Ideias iniciais

- Conjunto de dados é muito grande (.csv de ~ 1.5Gb por mês para táxis amarelos), o que nos apresenta um desafio
- É possível abordar o problema de algumas formas
 - Utilizar dados de meses de um mesmo ano
 - Utilizar dados do mesmo mês em diferentes anos
 - Armazenar o conjunto de dados de maneira eficiente
 - Utilizar banco de dados (i.e. MongoDB, Cassandra) para fazer consultas.

Ideias Iniciais

- Uma possível técnica para se aplicar em cima do mapa pode ser a de mapas de calor
- Outra possibilidade é prover uma visualização similar à do G. Maps
- Será possível interagir dinamicamente com o mapa (i.e. zoom, pan, seleção)
- As vistas coordenadas poderão utilizar técnicas clássicas de visualização, como *line plots* para análise do preço e custo x benefício ao longo do tempo

Ideias Iniciais

- Com essas visualizações, é possível chegar a outras conclusões diversas
 - Identificar classe social dos habitantes de certas regiões
 - Identificar rotas “defeituosas” do sistema de metrô
 - Diferenciar áreas mais populosas de áreas menos populosas da cidade
 - Destacar áreas onde possivelmente há um maior número de locais de trabalho cujos funcionários deslocam-se de táxi

■ Ideias Iniciais

Uma boa ferramenta tanto de análise do sistema de transporte público como de análise social da cidade de Nova Iorque

■ Dúvidas



Proposta de Projeto - TLC Trip Record

Visualização de Dados - 2016.2 - CIn UFPE

Guilherme Peixoto

Larissa Passos

Vinícius Cousseau