



**ubibus**

An intelligent transportation system

# **IDENTIFICAÇÃO E SUGESTÃO DE ROTAS BASEADAS EM INFORMAÇÕES DE REDES SOCIAIS**

Vanessa Gomes de Lima

# Roteiro



- Motivação
- Caracterização do Problema
- Descrição do *UbibusRoute*
- Apresentação do Protótipo
- Tecnologias envolvidas
- Direções Futuras
- Demonstração do Protótipo

# Motivação



- **Trânsito caótico** nas grandes cidades brasileiras;
- Crescimento de **Informações disponíveis** sobre trânsito a partir de **Redes Sociais**;
- Aumento do uso de **Smartphones e Internet móvel** por grandes parcelas da população.

# Caracterização do Problema



- **Escassez de informações** sobre itinerários dos ônibus;
- Falta de informações sobre transporte público que levem em consideração **eventos dinâmicos**;
- **Difícil acesso à aplicações** que ajudem na **sugestão de rotas** de viagem por ônibus.

# UbibusRoute



- É um módulo do Ubibus;
- **Indicar rotas de ônibus** de acordo com as preferências de **Origem e Destino** do usuário;
- Leva em consideração a união de **informações estáticas e dinâmicas**;
- Principal objetivo é **sugerir rotas com o menor tempo de viagem**.

# Protótipo do UbibusRoute



- Informações estáticas levadas em consideração:
  - **Distância a ser percorrida** entre o ponto de ônibus origem e o destino;
  - Intervalo de tempo de saída dos ônibus dos seus terminais;
  - **Preço da passagem** das linhas de ônibus;
  - **Velocidade média** das vias percorridas pelas diferentes linhas de ônibus.

# Protótipo do UbibusRoute



- Informações dinâmicas oriundas do **Twitter**;
- Perfis que disponibilizem informações sobre o trânsito;
- Informações específicas sobre as condições do trânsito nas vias;
- Mensagens em formato pré-definido.



# Protótipo do UbibusRoute



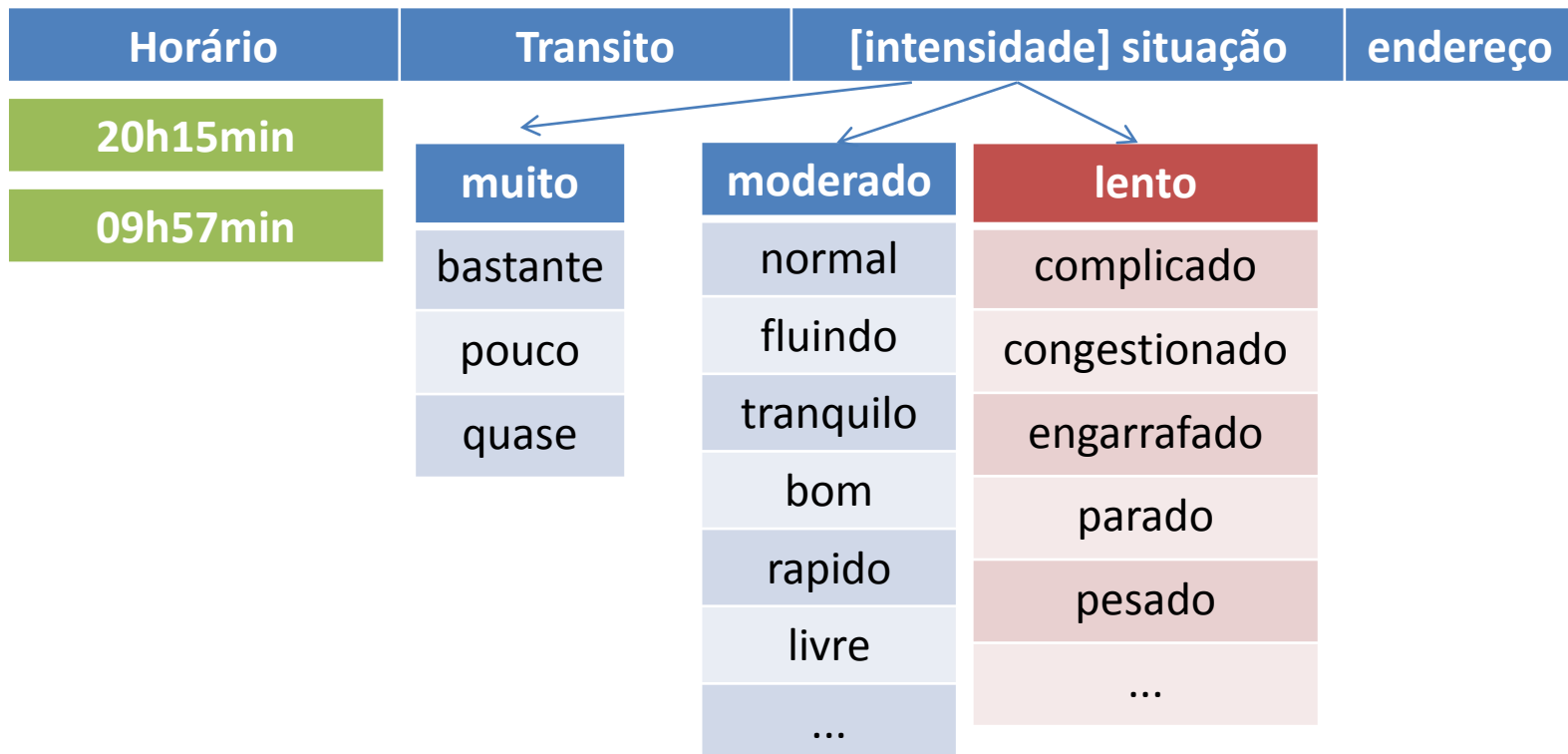
- O que acontece com os *Tweets*?
  - As mensagens passam por um **filtro** e são interpretadas para que sejam extraídas informações como:
    - **Endereços e localizações** afetadas;
    - **Ocorrências de trânsito positiva ou negativa** – ou seja, se atrapalham ou não o fluxo das linhas de ônibus;
    - **Horário e dia.**



# Protótipo do UbibusRoute



- Como as mensagens estão sendo interpretadas?



# Protótipo do UbibusRoute



- Simulação dos tweets:



**ubibus\_pe** Ubibus Pernambuco

20h16min Transito pesado na Rua Dom Manuel da Costa.

há 29 minutos



**ubibus\_pe** Ubibus Pernambuco

20h15min Transito livre na Rua Conde de Irajá.

há 30 minutos



**ubibus\_pe** Ubibus Pernambuco

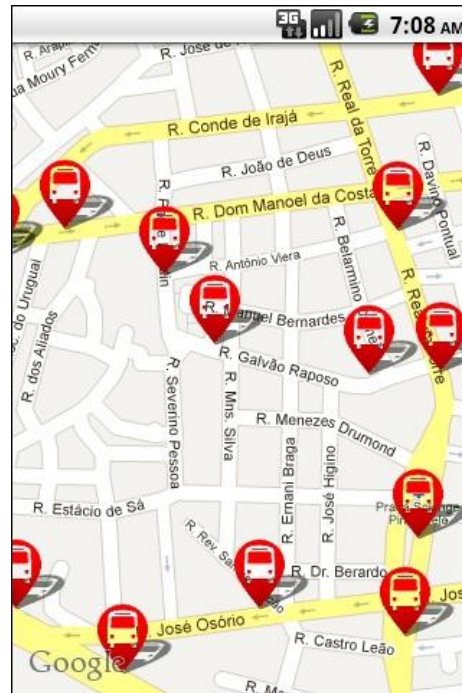
20h10min Transito muito engarrafado na Avenida Jose Bonifacio.

há 30 minutos

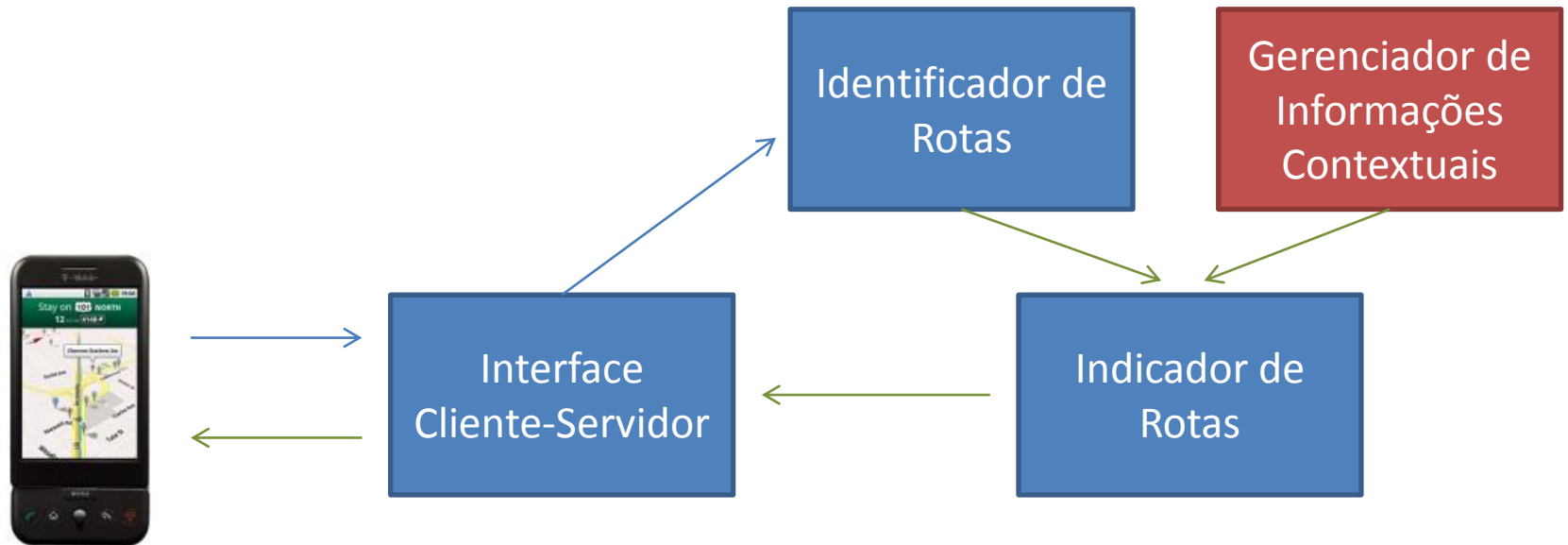
# Protótipo do UbibusRoute



- Simulação de Pontos de Ônibus e Rotas;
- Aplicação usando Google Maps.



# Protótipo do UbibusRoute



# Tecnologias envolvidas



- Servidor desenvolvido com o framework **Django**, usando `sqlite3`.
- Aplicação *mobile* desenvolvida com **Android**.
- *Crawler* desenvolvido em **Python** para buscar os *tweets* em intervalos de tempo pré-definidos.
- Comunicação Cliente-Servidor por **API-Rest**.

# Direções futuras



- Analisar *tweets* em diferentes formatos e de diversos perfis.
- Identificar rotas de ônibus reais.
- Unir informações do Twitter com notícias oriundas de outras redes sociais.
- Minerar ocorrências para conhecimento histórico e previsões.

# Demonstração

