

MANUAL DE USUÁRIO: CITYTRACKS-AWARE

CityTracks-AWARE é um aplicação que coleta de dados de até 17 sensores durante os deslocamentos diários com o objetivo de identificar padrões específicos de cada modo de transporte e propósito de viagem.

Faz parte de um trabalho de pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e tem por objetivo avaliar a viabilidade da detecção do modo de transporte e propósito das viagens de usuários de *smartphones* através dos sensores embutidos nestes dispositivos e identificar o melhor algoritmo para tal tarefa.

A detecção de modo de transporte e propósito de viagem é útil para pesquisas de mobilidade urbana e diversas aplicações sensíveis a contexto. O CityTracks-AWARE não constitui-se de um sistema final, mas sim de uma ferramenta coleta de dados rotulados para a avaliação de técnicas de mineração de dados e algoritmos aprendizado de máquina supervisionado.

Uma vez que validemos a eficiência destas técnicas e algoritmos os mesmos serão disponibilizados para a comunidade através de API de código aberto e publicações em periódicos e conferências científicas.

Para iniciar uma viagem é necessário que o usuário informe selecione uma das opções modo de transporte e o propósito da viagem, conforme as imagens a seguir:

ID do Dispositivo: f54b06a56d6f57df

INICIAR VIAGEM FINALIZAR VIAGEM

ENVIAR DADOS COLETADOS

Selecione o Propósito da Viagem:

CASA TRABALHO EDUCAÇÃO

COMPRAS LAZER OUTRO

Selecione o Modo de Transporte:

PARADO A PÉ BICICLETA

MOTO CARRO VAN

MICRO ONIBUS ONIBUS COMUM ONIBUS EXECUTIVO

TREM METRO BARCA

BRT VLT OUTRO

ALTERAR ENDEREÇO DO SERVIDOR

ID do Dispositivo: f54b06a56d6f57df

INICIAR VIAGEM FINALIZAR VIAGEM

ENVIAR DADOS COLETADOS

Selecione o Propósito da Viagem:

CASA TRABALHO EDUCAÇÃO

COMPRAS LAZER OUTRO

Selecione o Modo de Transporte:

PARADO A PÉ BICICLETA

MOTO CARRO VAN

MICRO ONIBUS ONIBUS COMUM ONIBUS EXECUTIVO

TREM METRO BARCA

BRT VLT OUTRO

ALTERAR ENDEREÇO DO SERVIDOR

Caso as opções disponíveis não sejam suficientes, é possível digitar um outra opção clicando nas alternativas "OUTRO", conforme as imagens abaixo.

ID do Dispositivo: f54b06a56d6f57df

INICIAR VIAGEM FINALIZAR VIAGEM

ENVIAR DADOS COLETADOS

Selecione o Propósito da Viagem:

CASA TRABALHO EDUCAÇÃO

COMPRAS LAZER OUTRO

ALMOÇAR SALVAR

Selecione o Modo de Transporte:

PARADO A PÉ BICICLETA

MOTO CARRO VAN

MICRO ONIBUS ONIBUS ONIBUS EXECUTIVO

TREM METRO BARCA

BRT VLT OUTRO

Propósito de viagem alterado para: ALMOÇAR

Selecione o Propósito da Viagem:

CASA TRABALHO EDUCAÇÃO

COMPRAS LAZER OUTRO

ALMOÇAR SALVAR

Selecione o Modo de Transporte:

PARADO A PÉ BICICLETA

MOTO CARRO VAN

MICRO ONIBUS ONIBUS COMUM ONIBUS EXECUTIVO

TREM METRO BARCA

BRT VLT OUTRO

TAXI SALVAR

ALTERAR ENDEREÇO DO SERVIDOR

Uma vez iniciada a viagem, o usuário deve atualizar o modo de transporte utilizado sempre que houver uma troca, conforme a imagem abaixo.

ID do Dispositivo: f54b06a56d6f57df

INICIAR VIAGEM FINALIZAR VIAGEM

ENVIAR DADOS COLETADOS

Selecione o Propósito da Viagem:

CASA TRABALHO EDUCAÇÃO

COMPRAS LAZER OUTRO

Selecione o Modo de Transporte:

PARADO A PÉ BICICLETA

MOTO CARRO VAN

MICRO ONIBUS ONIBUS COMUM ONIBUS EXECUTIVO

TREM METRO BARCA

BRT VLT OUTRO

ALTERAR ENDEREÇO DO SERVIDOR

ID do Dispositivo: f54b06a56d6f57df

INICIAR VIAGEM FINALIZAR VIAGEM

ENVIAR DADOS COLETADOS

Selecione o Propósito da Viagem:

CASA TRABALHO EDUCAÇÃO

COMPRAS LAZER OUTRO

Selecione o Modo de Transporte:

PARADO A PÉ BICICLETA

MOTO CARRO VAN

MICRO ONIBUS ONIBUS COMUM ONIBUS EXECUTIVO

TREM METRO BARCA

BRT VLT OUTRO

Modo de transporte alterado para: METRO

ALTERAR ENDEREÇO DO SERVIDOR

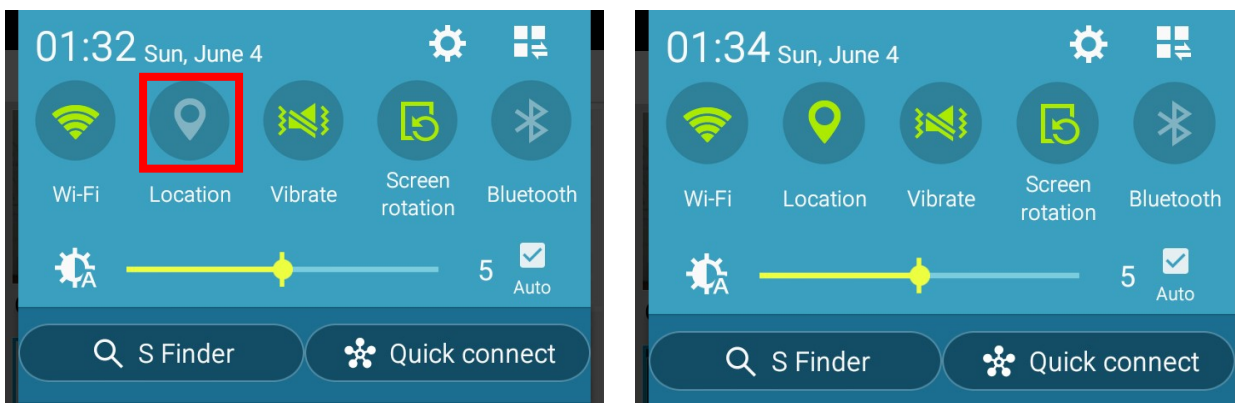
Esta é a etapa da coleta onde costumam ocorrer mais erros, pois é muito fácil se esquecer de alterar o modo de transporte. Estamos estudando formas de atenuar este problema, mas seu impacto pode ser minimizado alterando o modo de transporte no máximo 1 minuto antes ou depois da troca, pois estes intervalos serão descartados no pré processamento.

TODOS OS DADOS COLETADOS SÃO ANONIMIZADOS, SENDO UTILIZADOS SOMENTE PARA PESQUISA ACADÊMICA.

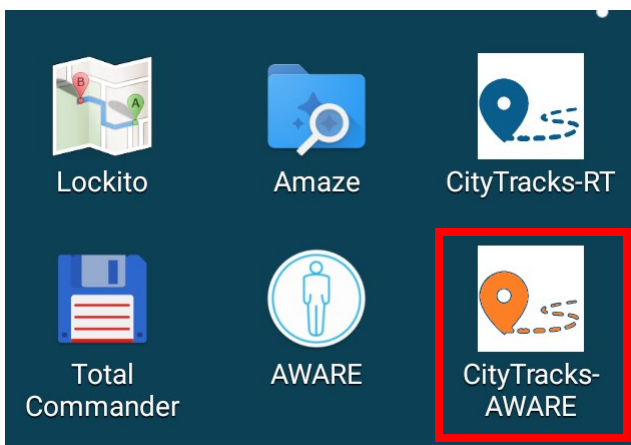
INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E COLETA

1 - Baixar e instalar o aplicativo em <https://play.google.com/store/apps/details?id=citytracksaware.client>

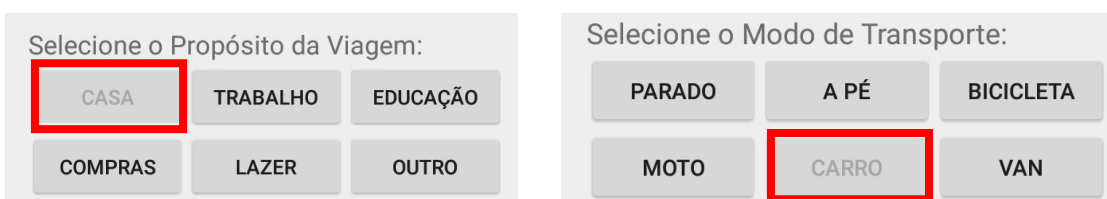
2 - Ativar Localização/GPS



3 - Iniciar a aplicação



3 - Selecionar propósito da viagem e modo de transporte



4 - Iniciar viagem

5 - Alterar modo de transporte quando necessário

6 - Finalizar viagem

7 - Para enviar os dados coletados para o servidor, pressione o botão ENVIAR DADOS COLETADOS, conforme a imagem abaixo. Será exibida uma notificação na barra de notificações informando o progresso do envio dos dados.



Como alguns sensores possuem uma frequência de coleta elevada este procedimento pode levar um tempo razoável.

É recomendável que o envio dos dados seja feito em um período de pouca utilização do *smartphone*, com conexão WiFi.

Uma vez que os dados forem enviados para o servidor os mesmos serão removidos do dispositivo para liberar espaço.

O CityTracks-AWARE utiliza a API disponibilizada pelos autores do AWARE Framework(<http://awareframework.com/>) para controlar os 17 sensores selecionados para este estudo. Segue abaixo a lista dos sensores utilizados e um link para a documentação relacionada ao funcionamento e dados coletados através de cada um deles.

1. Acelerômetro: <http://www.awareframework.com/accelerometer/>
2. Barômetro: <http://www.awareframework.com/barometer/>
3. Bateria: <http://www.awareframework.com/battery/>
4. Gravidade: <http://www.awareframework.com/gravity/>
5. Giroscópio: <http://www.awareframework.com/gravity/>
6. Luminosidade: <http://www.awareframework.com/light/>
7. Acelerômetro Linear: <http://www.awareframework.com/linear-accelerometer/>
8. Localização: <http://www.awareframework.com/locations/>
9. Magnetômetro: <http://www.awareframework.com/magnetometer/>
10. Rede: <http://www.awareframework.com/network/>
11. Tráfego: <http://www.awareframework.com/network/>
12. Processador: <http://www.awareframework.com/processor/>
13. Proximidade: <http://www.awareframework.com/proximity/>
14. Rotação: <http://www.awareframework.com/rotation/>
15. Tela: <http://www.awareframework.com/screen/>
16. Temperatura: <http://www.awareframework.com/temperature/>
17. Atividade: http://www.awareframework.com/plugin/?package=com.aware.plugin.google.activity_recognition

Em caso de dúvidas ou problemas durante a instalação e/ou coleta entrar em contato pelo email elton.soares@uniriotec.br ou pelo whatsapp +55 21 990132599.

MUITO OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO!