

<http://dx.doi.org/10.15202/19811896.2016v21n41p40>

APLICATIVO FAST WAY: PROPOSTA PARA MOBILIDADE URBANA

Denilson Estevam de Oliveira¹

Everton Rangel Bispo²

Marcelo Azevedo Neves³

Verônica Scarpini Candido⁴

RESUMO

Este projeto foi desenvolvido a partir da constatação da dificuldade do usuário de transporte público se locomover com eficiência. Para a identificação desse problema bastou uma profunda observação do cotidiano e como uma possível resolução, foi proposto uma alternativa que condiz com os dias de hoje, buscando fazer com que as tecnologias atuais estejam a favor da humanidade. Aplicativos para dispositivos móveis são uma febre e existem justamente para otimizar o cotidiano, mas será necessário a colaboração das empresas de transporte público, disponibilizando a base de dados necessária.

Palavras-chave: Aplicativo. App. GPS. Celular. Dispositivo.

APPLICATION FAST WAY: PROPOSAL FOR URBAN MOBILITY

ABSTRACT

This project was developed from the observation of the difficulty the user's public transport to get around efficiently. For the identification of this problem it took was a profound observation of everyday life and as a possible solution, we propose an alternative that is consistent with the present day, seeking to make current technologies are for the benefit of humanity. Applications for mobile devices are a fever and there just to optimize the everyday, but the collaboration of the public transport companies will be required, providing the necessary database.

Keywords: Application. App. GPS. Cellular. Mobile. Device

¹ Graduando em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), Rio de Janeiro, RJ, Brasil
denilsonoliveira.tst@hotmail.com

² Doutor em Engenharia Materiais e de Processos Químicos e Metalúrgicos pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Coordenador do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM), Rio de Janeiro, RJ, Brasil
prof.evertonrangel@gmail.com

³ Pós-doutor em Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ Brasil. Professor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil
mneves@ufrj.br

⁴ Doutora em Ciência dos Materiais pelo Instituto Militar de Engenharia (IME), Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Professora da Faculdade de Engenharia de Materiais da Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém do Pará, PA, Brasil
v.scarpini@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

Com o passar do tempo, a sociedade se transformou, evoluindo de uma estrutura tribal, onde os indivíduos se agrupavam para garantir a sua sobrevivência, até uma estrutura mais organizada, complexa e quase que completamente tecnológica. E é nesse cenário que surge, um novo espaço de comunicação, de organização e de negócio, mas também um novo mercado da informação e do conhecimento. Um local onde surgem as tecnologias digitais, chamado de ciberespaço, um verdadeiro movimento social. Esse movimento social encontrou na tecnologia, chefiada pelo par computador e internet, rapidez e objetividade no processo de comunicação e troca de informação, mas ainda faltava uma maior interação entre os membros das comunidades virtuais (LÉVY, 1999). Então os caminhos naturalmente se convergiram no intuito de desenvolver aplicações interativas, e são exemplos o Apps (aplicativos).

O mercador de tecnologia está em franca expansão, é o mercado que mais cresce no Brasil (EMARKETER apud BOUÇAS, 2014). A venda de smartphones e tablets representarão 81% dos dispositivos eletrônicos. Os smartphones representam 71% dos celulares vendidos no Brasil, a venda dos feature phones (celulares sem acesso a internet) vem caindo a cada trimestre (TOZETTO, 2014). Somente no mercado de Apps é esperado um faturamento de mais de US\$ 29,5 bilhões, a cada ano são mais de 1,8 milhões de Apps disponíveis para os mais diversos tipos de usuários (PRÜNTE, 2013).

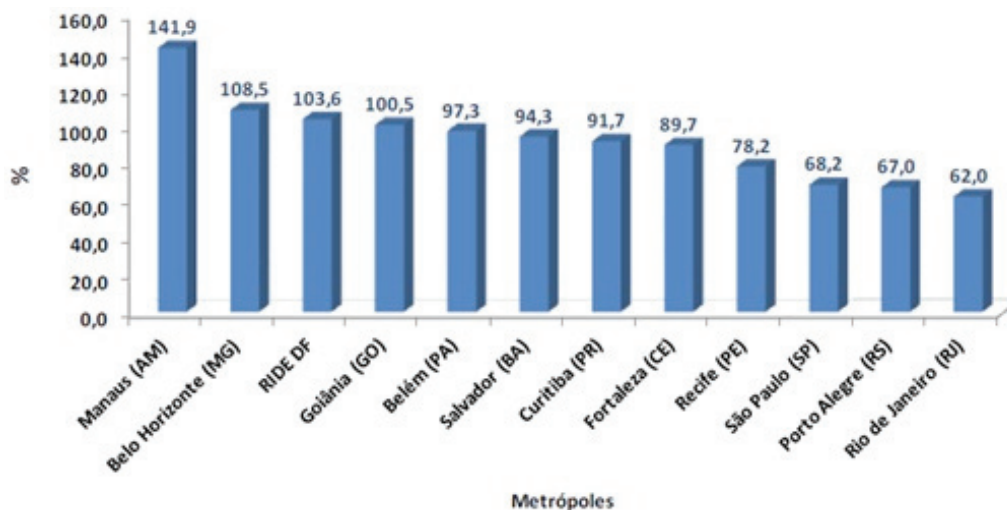
Um dos grandes problemas da Copa das Confederações FIFA 2013 foi a questão da mobilidade e disponibilidade de informações, o que torna o momento oportuno para o desenvolvimento de App multilíngues que integrem informação e mobilidade, visando os grandes eventos internacionais que estão para acontecer (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2014).

Congestionamentos são a principal causa de desperdício de combustível e perda de tempo, em grandes cidades. Estima-se que quase 1% do PIB (Produto Interno Bruto) seja perdido em congestionamentos. Eles são a principal causa de insatisfação dos cidadãos de grandes conglomerados urbanos (LOPASSO, 2014).

Ao longo da última década, a frota de automóveis nas regiões metropolitanas mais que dobrou. Estima-se que, seguindo igual tendência de crescimento, devemos fechar esta década duplicando novamente essa frota (NEVES, 2013).

O gráfico a seguir ilustra esse crescimento no período compreendido entre 2001 e 2011:

Figura 1: Crescimento relativo do número de automóveis nas metrópoles brasileiras (2001 a 2011)



Fonte: (INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2013).

Um estudo feito pela TomTom, empresa holandesa de tecnologia e transporte, realizado em 2013 apontou que o Rio tem o 3º pior trânsito do mundo, ficando atrás somente de Moscou e Istambul. O estudo incluiu 169 cidades, incluindo São Paulo que ficou com o 7º pior (BERTOLUCCI, 2013).

O carioca gasta em média 47 min para ir ao trabalho, enquanto que o paulistano gasta 46 min (GONZAGA, 2013).

O problema da mobilidade urbana tende a se agravar, pois as grandes metrópoles não param de crescer. A cada dia 7,5 mil novos habitantes se somam aos já existem nas grandes cidades do mundo. Estima-se que em 2050, 70 % da população mundial viverá nos grandes centros urbanos. Para lidar com o deslocamento de grandes massas de população o meio mais eficiente é o transporte público (HANDWERK, 2013).

O sistema de transporte coletivo, apesar de deficiente, ainda é o meio mais utilizado pelo carioca para se locomover. O bilhete único, criado em 2010, permite ao usuário realizar duas viagens em ônibus municipais, metrô ou vans ao custo de uma tarifa que não ultrapassará R\$ 3,00, dando um intervalo de 2 (duas) horas para fazer a integração. Atualmente, o sistema tem 3,7 milhões de usuários cadastrados (PERÍODO..., 2014).

O especialista em transporte da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Alexandre Roujas, prevê um quadro crítico para a cidade do Rio de Janeiro nos próximos dois anos. Segundo ele o sistema de transporte está operando em sua capacidade máxima, não há possibilidade da Supervia e a Metrô Rio aumentarem o tempo de circulação dos trens, pois as composições precisam de uma distância segura entre elas, as barcas estão transportando o número máximo de passageiros. “Ou seja, não há um caminho viável no momento, a população terá de se adaptar com a nova realidade” (TÁVORA, 2014).

O carioca que utiliza o transporte público para se locomover, seja de casa para o trabalho, faculdade, encontrar os amigos, sabe bem o desafio que é realizar essa “missão”. Impossível não ter se deparado com essa situação: Voltando para casa, parado em um ponto

de ônibus esperando sua condução, porém há duas opções para voltar pra casa, pegar apenas um ônibus que o levará direto ao seu destino final, mas esse não costuma passar com muita frequência ou pegar uma segunda linha de ônibus, bem mais regular, mas que só o levará até a metade do caminho, logo o carioca terá que pegar um segundo ônibus. E lá se vão 10, 15, 40 min à espera do ônibus que o levaria direto para casa, e enquanto isso já passou uma dezena de ônibus que poderia ter pegado, mas o carioca acaba ficando com medo, pois já se passou tanto tempo que com toda certeza o ônibus que o levará direto para casa já deve estar chegando. Mas e se o carioca pudesse saber exatamente onde o seu ônibus está e aí então decidir a melhor opção para voltar para casa, se pudesse acompanhar em tempo real o seu ônibus e então programar sua saída do trabalho, da faculdade, do encontro com os amigos, se nunca mais perdesse seu ônibus, e se tudo pudesse ser controlado por um celular através de um aplicativo, um aplicativo que mostrará a localização do ônibus via GPS. Utilizando apenas alguns filtros numa pesquisa.

A necessidade é a mãe de toda invenção, pois bem, tá aí uma grande mãe.

A ideia tem como objetivo otimizar o tempo que o usuário leva para se locomover, formando parceria com as grandes empresas de viação.

2 METODOLOGIA

O referido trabalho tem como foco desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis. Para tanto seria necessário primeiro, definir qual a plataforma de trabalho, uma vez que diferentes dispositivos utilizam sistemas de linguagem (sistema operacional móvel) diferentes. Cada plataforma possui suas particularidades, suporta determinadas linguagens e possui um leque de aparelhos compatíveis.

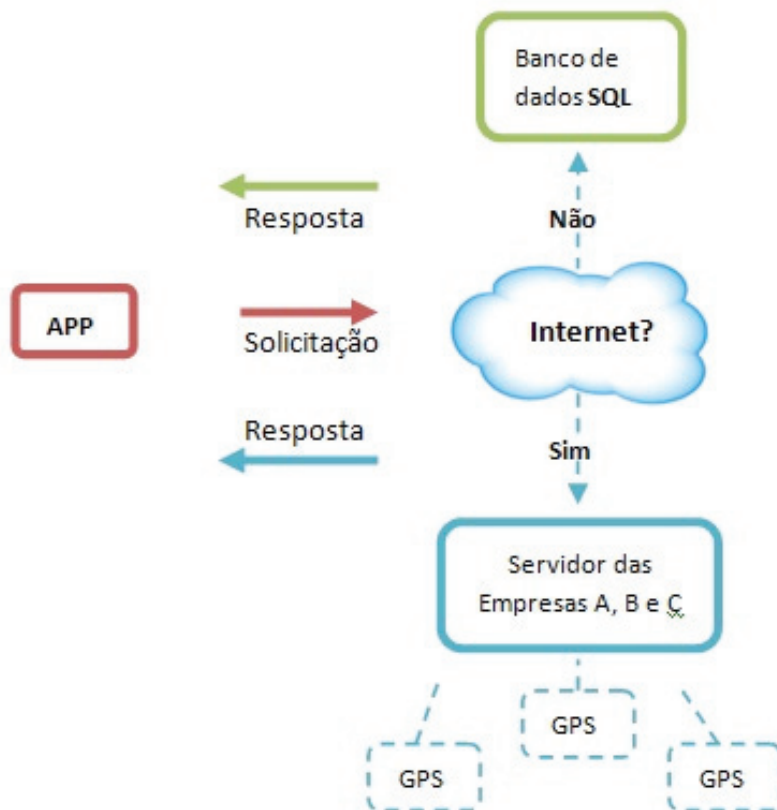
Focando nas duas grandes plataformas existentes do mercado, o Android da gigante, Google e o IOS da igualmente grande Appel. Seria necessário trabalhar com duas tecnologias diferentes:

- a) IOS – Possui sua própria plataforma de desenvolvimento e suporta apenas aplicativos em linguagem “objective-C”, é uma linguagem orientada a objetos variantes de “C” utilizada principalmente em dispositivos Appel; e
- b) Android – Possui uma plataforma mais comum, o desenvolvimento de seus aplicativos é feitos na linguagem “Java” utilizando SKD, uma espécie de ferramenta para desenvolver aplicações nessa plataforma, disponibilizada pela Google.

É necessário definir se o aplicativo terá acesso a internet, caso contrário será necessário criar um mecanismo sincronizador de SQL baseado em banco de dados distribuído.

Ilustrando de forma geral, após o desenvolvimento do aplicativo, o processo seria assim:

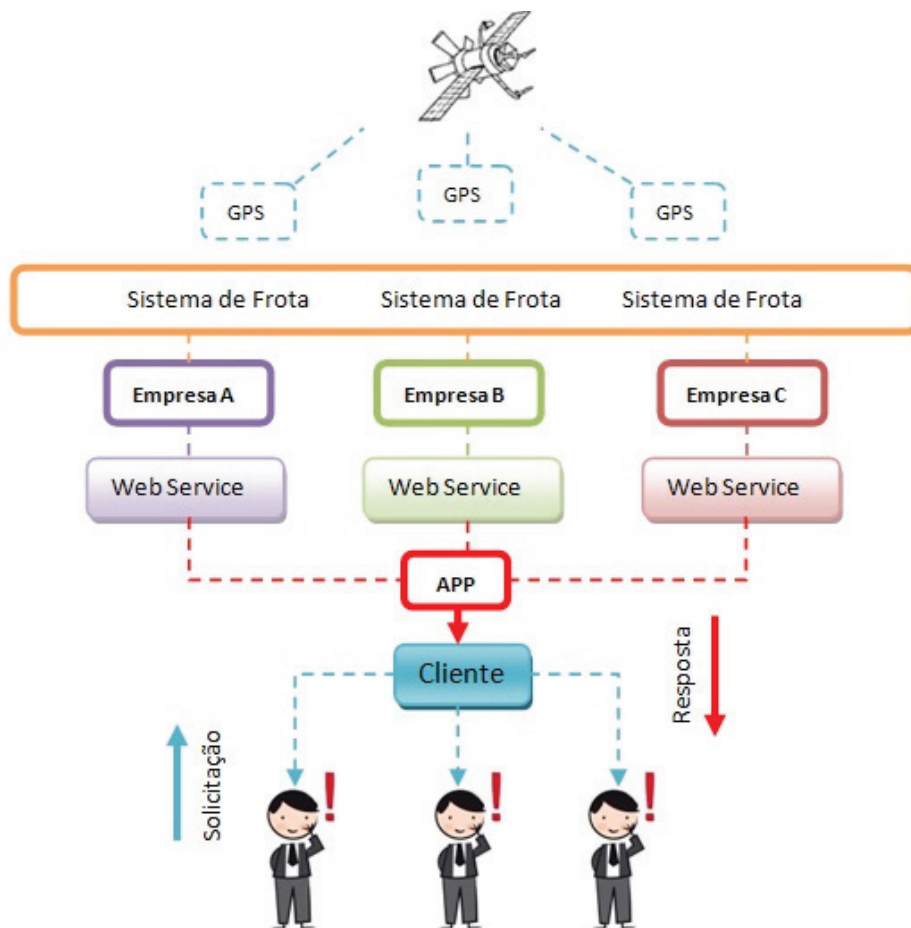
Figura 2: Ilustração de fluxo de dados



Fonte: Os autores.

Com o acesso ao servido através da internet o fluxo de dado se daria assim:

Figura 3: Fluxo de dados a partir do satélite



Fonte: Os autores.

O satélite fornece o posicionamento global da toda a frota das empresas de ônibus, serviço geralmente disponibilizado por empresas especializadas, as empresas de ônibus por sua vez mantém uma sala de monitoramento com acompanhamento em tempo real de toda a frota.

Através de um Web Service, sistema que integra diferentes tipo de linguagens, o aplicativo teria acesso a esse servidor de dados também, assim como as empresas de ônibus, o cliente desse aplicativo também terá acesso às informações do posicionamento da frota, de forma limitada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma alternativa abrangente sobre o desenvolvimento de um software que otimize o tempo de espera pelo transporte público.

O primeiro passo do trabalho foi identificar os tipos de aplicações para o serviço, e características que podem ser consideradas relevantes na construção dessas aplicações. Um conjunto de características foi identificado e, em seguida, estudado. O trabalho buscou também,

diferenciar o conceito de serviços, pois já existem softwares parecidos no mercado, porém com toda similaridade buscamos ferramentas diferenciadas.

Também ficou evidente no decorrer do trabalho a dificuldade de se implantar essa ferramenta no mercado, devido à dificuldade de acesso e integração com os sistemas de monitoramento e rastreamento das empresas.

Foi percebido também, durante as pesquisas, que os fatores que influenciam na aplicação do produto, dependem de múltiplas variáveis, as quais extrapolam o escopo deste trabalho. Há necessidades que vão desde as teorias de como montar um aplicativo, até a necessidade de conhecimentos amplos sobre aplicação, funcionamento e estruturação do aplicativo junto com o sistema das empresas e por parte de todos os agentes envolvidos no processo.

REFERÊNCIAS

BERTOLUCCI, R. Rio tem terceiro pior trânsito do mundo, diz pesquisa. **O Globo**, Rio de Janeiro, 14 nov. 2013. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/rio-tem-terceiro-pior-transito-do-mundo-diz-pesquisa-10775611>>. Acesso em: 16 set. 2014.

BOUÇAS, C. Mercado de smartphones crescerá 28% em 2014 na AL, aponta eMarketer. **Valor Econômico**, São Paulo, 22 jan. 2014. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/3403512/mercado-de-smartphones-crescera-28-em-2014-na-al-aponta-emarketer>>. Acesso em: 15 set. 2014.

GONZAGA, Y. Rio tem terceiro pior trânsito do mundo, diz estudo: SP fica em sétimo lugar. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 13 nov. 2013. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2013/11/1370657-rio-tem-3-pior-transito-do-mundo-diz-estudo-sp-fica-em-7-lugar.shtml>>. Acesso em: 16 set. 2014.

HANDWERK, B. Half of humanity will live in cities by year's end. **National Geographic News**, Washington, DC, 13 mar. 2008. Disponível em: <<http://news.nationalgeographic.com/news/2008/03/080313-cities.html>>. Acesso em: 29 set. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **[Gráfico do crescimento relativo do número de automóveis e motocicletas]**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://cdn-homolog.editoraglobo.com.br.s3.amazonaws.com/foradacaixa/files/2013/03/horro-urbano-3.jpg>>. Acesso em: 28 set. 2014.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999.

LOPASSO, G. **Transporte conectado**: a tecnologia melhorando a mobilidade urbana. São Paulo: Ericsson Telecomunicações, 2014. Disponível em: <http://www.ericsson.com/br/news/2014-09-23-connected-transport-po_254740125_c>. Acesso em: 26 set. 2014.

NEVES, R. A perversão brasileira em busca da mobilidade urbana. **Época Negócios**, São Paulo, 27 mar. 2013. Disponível em: <<http://colunas.revistaepocanegocios.globo.com/foradacaixa/2013/03/27/a-perversao-brasileira-em-busca-da-mobilidade-urbana/>>. Acesso em: 10 set. 2014.

PERÍODO do bilhete único intermunicipal será estendido em 30 minutos. **O Dia**, Rio de Janeiro, 14 mar. 2014. Disponível em: <<http://odia.ig.com.br/noticia/rio-de-janeiro/2014-03-14/periodo-do-bilhete-unico-intermunicipal-sera-estendido-em-30-minutos.html>>. Acesso em: 15 set. 2014.

PRÜNTE, T. Aplicativos para celulares movem mercado bilionário. **Carta Capital**, São Paulo, 24 jul. 2013. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/tecnologia/aplicativos-para-celulares-movem-mercado-bilionario-8851.html>>. Acesso em: 10 set. 2014.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Aplicativos para celulares movem mercado bilionário**. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.sebrae2014.com.br/Sebrae2014/Alertas/Aplicativos-para-celulares-movem-mercado-bilion%C3%A1rio#.VD21xWddX2S>>. Acesso em: 15 set. 2014.

SHACKLES, G. **Construindo aplicativos móveis com C#**. Novatec: Nova Iorque, 2012.

TÁVORA, F. BRT: especialistas alertam para necessidade de revisão na segurança. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 20 ago. 2013. Disponível em: <<http://www.jb.com.br/rio/noticias/2015/01/18/brt-especialistas-alertam-para-a-necessidade-de-revisao-na-seguranca/>>. Acesso em: 22 set. 2014.

TOZETTO, C. Vendas de tablets vão superar as de notebook no Brasil. **Veja**, Rio de Janeiro, 5 fev. 2014. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/vida-digital/vendas-de-tablets-vaoo-superar-as-de-notebooks-no-brasil>>. Acesso em: 15 set. 2014.

Recebido em: 28 nov. 2015.

Aprovado em: 21 jan. 2016.