

Apresentação VI FACOM TechWeek - XIII WTDCC

XIII Workshop de Teses e Dissertações em Ciência da Computação:

A explicação do projeto V2C - Protótipo de Veículo Conectado, não conteve uma abordagem técnica sobre cada conceito, mas sim uma breve introdução daquilo que é visado como prioridade. Passaram cerca de 10 pessoas para conhecer o projeto dentre essas de 3 a 4 avaliadores.

A explicação conteve conceitos sobre o cloud computing de uma forma mais lúdica, utilizando a imagem para explicar como será implementado esse conceito, visando a transmissão dos dados que serão captados pelos sensores e enviados a nuvem via wireless. Também foi mencionado sobre exemplos de como essas informações serão passadas para a aplicação mobile e que tipos de informações podem ser compartilhadas (Como temperatura da água, notificações push e pop up sobre violações captadas pelos sensores, etc.). Também foi descrito um pouco sobre o conceito de IoT vinculado ao cloud based navigation.

Também teve uma explicação sobre a metodologia que será trabalhada no projeto, desde as pesquisas até os primeiros testes obtendo conhecimento do protocolo OBDII [sobre esse protocolo foi dito que se trata de uma conexão Bluetooth, não wireless, tendo assim algumas desvantagens em relação ao V2C e foi mostrado um aplicativo que utiliza esse protocolo OBDII (SpeedBoot)].

Outro tópico abordado foi o objetivo de evitar a descaracterização dos modelos antigos com a implementação apenas de uma placa acoplável ao dispositivo móvel, não tendo assim cortes na lataria, tirando a originalidade do veículo.

Um dos avaliadores trouxe um feedback que convém muito ser aproveitado, que é o estudo do tempo em que o dados serão captados e mandados para aplicação mobile, a fim de evitar um delay muito alto, esse comentário trará grande ajuda para que o projeto seja eficiente e favorável ao usuário e tenha grandes adeptos.

Pós Apresentação WTDCC:

Foi discutido e aprovado pelo professor Luiz Cláudio alguns tópicos sobre a criação da aplicação mobile que inicialmente estava proposto a criação de um aplicativo nativo, então entrou-se em pauta a utilização de uma tecnologia nova, chamada **Progressive Web Apps (PWA)** que possibilita fazermos o aplicativo como uma aplicação web, que funcionaria tanto online quanto off-line, para Smartphones, Tablets e Desktops. O aplicativo pode ser desenvolvido em JavaScript

(uma linguagem que é abordada no curso, na matéria Programação para Internet), a instalação é feita de forma que não ocupa memória no aparelho e possui material sobre o conteúdo na wiki e na internet.

Alguns links para conhecimento:

http://www.sourceinnovation.com.br/wiki/PWA_-_Progressive_Web_Apps [Link da Wiki]

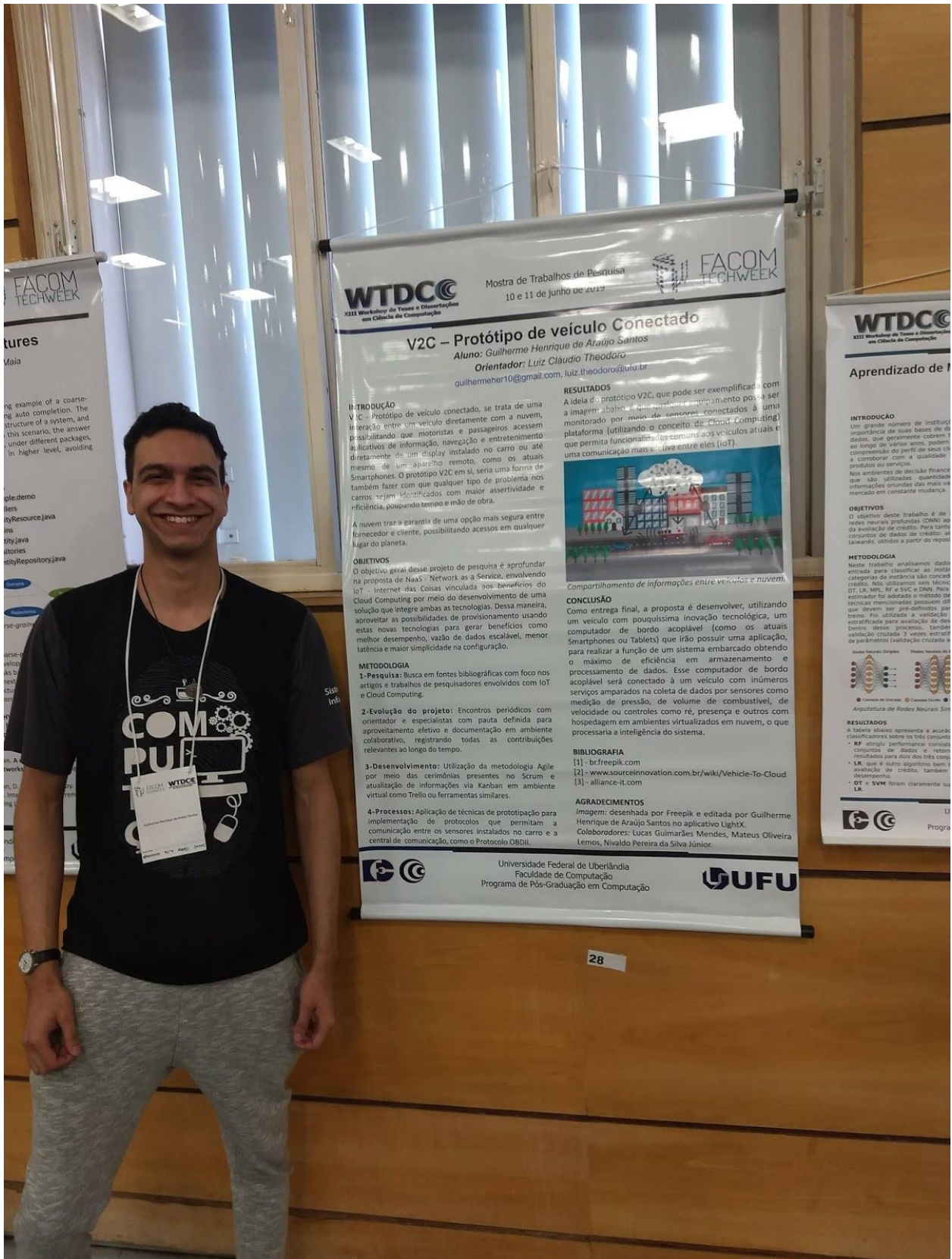
<https://fziliotti.github.io/minicursopwa/> [Link do Minicurso sobre PWA ministrado pelo Fabrício Ziliotti do PET Computação]

<https://classroom.udacity.com/courses/ud899/lessons/6370369679/concepts/63794801070923>
[Curso gratuito da Udacity com um dos criadores]

Atualização do andamento do Projeto:

Estou trabalhando no modelo entidade e relacionamento do que queremos e a partir dele se estiver tudo correto as entidades, eu já passo para o modelo relacional e podemos começar a modelar o banco de dados. Estou descrevendo o que a gente quer, definindo as entidades e os atributos de cada entidade. Ainda está pequeno o texto, mas acredito que vão ser poucas entidades mesmo.

Sobre o banco de dados que poderemos usar, tenho conhecimento com os SGBDs PostgreSQL e MySQL.



WTDC
XIII Workshop de Tese e Dissertações
em Ciência da Computação

Mostra de Trabalhos de Pesquisa
10 e 11 de Junho de 2019

FACOM
TECHWEEK

V2C - Protótipo de veículo Conectado

Aluno: Guilherme Henrique de Araújo Santos

Orientador: Luiz Cláudio Theodoro

guilhermeht10@gmail.com, luiz.theodoro@ufu.br

INTRODUÇÃO

V2C - Protótipo de veículo conectado, se trata de uma interação entre um veículo diretamente com a nuvem, possibilitando que motoristas e passageiros acessem aplicativos de informação, navegação e entretenimento diretamente de um display instalado no carro ou até mesmo de um aparelho remoto, como os atuais Smartphones. O protótipo V2C em si, seria uma forma de também fazer com que qualquer tipo de problema nos carros sejam identificados com maior assertividade e eficiência, poupando tempo e mão de obra.

A nuvem traz a garantia de uma opção mais segura entre provedor e cliente, possibilitando acessos em qualquer lugar do planeta.

OBJETIVOS

O objetivo geral desse projeto de pesquisa é aprofundar na proposta de IaaS, Network as a Service, envolvendo IoT - Internet das Coisas vinculada aos benefícios do Cloud Computing por meio do desenvolvimento de uma solução que integre ambas as tecnologias. Dessa maneira, aproveitar as possibilidades de provisionamento usando estas novas tecnologias para gerar benefícios, menor latência e maior simplicidade na configuração.

METODOLOGIA

1-Pesquisa: Busca em fontes bibliográficas com foco nos artigos e trabalhos de pesquisadores envolvidos com IoT e Cloud Computing.

2-Evolução do projeto: Encontros periódicos com orientador e especialistas com pauta definida para aproveitamento efetivo e documentação em ambiente colaborativo, registrando todas as contribuições relevantes ao longo do tempo.

3-Desenvolvimento: Utilização da metodologia Agile por meio das cerimônias presentes no Scrum e atualização de informações via Kanban em ambiente virtual como Trello ou ferramentas similares.

4-Processos: Aplicação de técnicas de prototipação para implementação de protocolos que permitam a comunicação entre os sensores instalados no carro e a central de comunicação, como o Protocolo OBDII.

RESULTADOS

A ideia do protótipo V2C, que pode ser exemplificada com a imagem abaixo, é que qualquer equipamento possa ser monitorado por meio de sensores conectados a uma plataforma (utilizando o conceito de Cloud Computing) que permita funcionalidades comuns aos veículos atuais e uma comunicação mais ativa entre eles (IoT).



Compartilhamento de informações entre veículos e nuvem.

CONCLUSÃO

Como entrega final, a proposta é desenvolver, utilizando um veículo com pouquíssima inovação tecnológica, um computador de bordo acoplável (como os atuais Smartphones ou Tablets) que irão possuir uma aplicação, para realizar a função de um sistema embarcado obtendo o máximo de eficiência em armazenamento e processamento de dados. Esse computador de bordo acoplável será conectado a um veículo com inúmeros serviços amparados na coleta de dados por sensores como medição de pressão, de volume de combustível, de velocidade ou controles como ré, presença e outros com hospedagem em ambientes virtualizados em nuvem, o que processaria a inteligência do sistema.

BIBLIOGRAFIA

- [1] - br.freepik.com
- [2] - www.sourceinnovation.com.br/wiki/Vehicle-To-Cloud
- [3] - alliance-it.com

AGRADECIMENTOS

Imagem: desenhada por Freepik e editada por Guilherme Henrique de Araújo Santos no aplicativo LightX. Colaboradores: Lucas Guimarães Mendes, Mateus Oliveira Lemos, Nivaldo Pereira da Silva Júnior.



Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Computação
Programa de Pós-Graduação em Computação

