**\_\_\_\_Trabalho Incompleto\_\_\_\_\_**

**Introdução**

VANET (Veicular Ad Hoc networks) são redes móveis destinada a comunicação entre carros e o meio externo. Os principais benefícios propostos pela tecnologia são: conforto, entretenimento, segurança em malhas viárias, informações sobre condições de tráfego, energia ilimitada e outros. Essa tecnologia age similarmente as atuais MANET's (Mobile Ad Hoc Networks) redes utilizadas usualmente em dispositivos móveis. A grande diferença é que a VANET limita-se a topologia de movimentações dos veículos, ou seja, a rede estará presente apenas nas vias de acesso comuns entre veículos automotores, enquanto as MANET's podem chegar a qualquer lugar onde as condições sejam favoráveis.

Na prática esta rede possui pontos desfavoráveis a sua disseminação, levando em consideração que uma VANET possui as mesmas dificuldades de conexão, estabilidade e comunicação já existentes nas redes sem fio móveis. A segurança dessa nova tecnologia, ainda é um assunto bastante polêmico e discutido, pois o grande volume de troca de informações de localização, estado físico, dados do proprietário e ou motorista do veículo, entre outros dados e informações que serão transmitidos utilizando essa tecnologia podem ser utilizados para fins maliciosos ou em beneficio próprio de quem os manipula.

A rede utilizada por esta tecnologia pode ser do tipo Ad Hoc ou Híbrida, uma comunicação de pequeno alcance que dispõe de pouco tempo de resposta e pode estar movendo-se em alta velocidade, devendo ter uma comunicação rápida e objetiva. A tecnologia VANET é composta por duas comunicações complementares. Comunicações entre veículos é denominada de V2V (Vehicule-to-Vehicle), que é capaz de estabelecer conexões entre veículos, meio externo e internet em geral. Comunicações entre veículos e o meio externo é denominada V2I (Vehicule-to-Infrastructure) que faz a comunicação entre o veículo e a infraestrutura da malha viária. Toda a comunicação utilizada pela VANET é feita numa faixa de freqüência DSRC (Dedicated Short-Range Comunication). A sua camada física deverá ser o padrão WAVE (Wireless Access in a Veichular Environment) que é construido sobre o DSRC americano.

A VANET será bastante favorável ao auxilio das pessoas que usufruírem da tecnologia, já que essa lhe trará mais segurança, conforto, praticidade, informações quanto ao trafego, comercio local, entretenimento, comunicação com outros usuários proporcionando uma experiência totalmente diferente das atuais. Sabendo que o estudo e desenvolvimento dessa tecnologia ainda é uma deficiência no país, pois a VANET trás consigo tecnologias que serão modificadas e e/ou criadas para que possa ser acessível a todos.

O projeto tem como objetivo incentivar estudos mais avançados na área de tecnologias móveis, programação, redes, infraestrutura, robótica, eletrônica, entre outros assuntos que serão abordados no estudo e desenvolvimento desse trabalho. Proporcionando uma formação mais completa e dinâmica, podendo estender o projeto para o trabalho de conclusão de curso. Pois além de o assunto ser bastante atual e dentro da área de TI, é um conhecimento que poderá ser aplicado de diferentes formas, trazendo benefícios para a comunidade em geral.

O trabalho deverá ser dividido em etapas bem distintas, pois como ainda conhecemos muito pouco sobre a tecnologia, teremos que aprofundar nossos conhecimentos em áreas especificas para conclusão desse trabalho.

Inicialmente utilizaremos uma plataforma de prototipagem opensource hardware chamada Arduino que juntamente com seus componentes será possível simular a comunicação V2V e V2I. Pois além de ter um custo menor a simulação nos auxiliará em relação as dificuldades de conexão, de espaço, tempo, códigos a serem implementados, componentes necessários e estrategia a ser traçada para que se chegue a um resultado final positivo. Após a criação de protótipos e feita simulação do trabalho geral com o Arduino, teremos embasamento teórico e prático para começar a desenvolver um trabalho mais robusto podendo fazer com que a tecnologia seja desenvolvida a partir de protótipos desenvolvidos anteriormente.