

XX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE



Estudo de Antena Reconfigurável Para Comunicação Entre Veículos

Lunara Maria de Freitas Januário¹, Raquel Aline Araújo Rodrigues²

RESUMO

A partir da revolução tecnológica vista nos últimos anos, denominada de Internet das Coisas (IoT), o foco das tecnologias subsequentes a ela voltou-se para possibilitar pessoas, objetos, dados, aplicações, sistemas de transporte e cidades a estarem conectadas entre si em um ambiente sem fio de rede inteligente e em tempo real. Um âmbito relevante na parte de mobilidade são os veículos, que desempenham um papel fundamental nos sistemas de transporte modernos e são indispensáveis em nossa vida diária. Partindo disso, a incorporação das tecnologias de comunicação nos veículos modernos está viabilizando uma nova geração de automóveis conectados. A comunicação entre veículos (V2V) tem se mostrado um modelo audacioso para desenvolvimento e implantação nos chamados Sistemas Inteligentes de Transporte (Intelligent Transportation Systems), e busca se tornar um componente chave no tráfego de automóveis mais seguros, melhorando desempenho e eficiência do trânsito. Pensando nesse cenário de elevada dinamicidade, e de maneira alternativa ao sistema convencional de comunicações, que emprega sistemas com múltiplas antenas em locais predefinidos, é proposta neste projeto uma abordagem com o emprego de uma antena com diagrama de irradiação reconfigurável, atuando na frequência de 5,90 GHz para comunicações entre veículos.

Palavras-chave: automóveis conectados, comunicação entre veículos, V2V, antena reconfigurável.

¹Aluna de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica e Informática, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: lunara.januario@ee.ufcg.edu.br

²Professora Doutora, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: raquel@dee.ufcg.edu.br

Study of Reconfigurable Antenna for Communication Between Vehicles

ABSTRACT

From the technological revolution seen in recent years, called the Internet of Things (IoT), the focus of subsequent technologies has turned to enabling people, objects, data, applications, transport systems and cities to be connected to each other in an intelligent, real-time networking wireless environment. A relevant area in the field of mobility are vehicles, which play a fundamental role in modern transport systems and are indispensable in our daily lives. Based on this, the incorporation of communication technologies in modern vehicles is enabling a new generation of connected cars. Vehicle-to-vehicle communication (V2V) has proven to be an audacious model for development and deployment in so-called Intelligent Transportation Systems, and seeks to become a key component in safer automobile traffic, improving traffic performance and efficiency. Thinking about this highly dynamic scenario, and as an alternative to the conventional communications system, which employs systems with multiple antennas in predefined locations, this project proposes an approach using an antenna with a reconfigurable radiation diagram, operating at a frequency of 5 .90 GHz for vehicle-to-vehicle communications.

Keywords: connected cars, vehicle-to-vehicle communication, V2V, reconfigurable antenna.