Nome: Alexandre de Araújo

Curso Doutorado em Telecomunicação - 1° Semestre

Disciplina: TP547 – Princípios de Simulação de Sistema de Comunicação

**“Network Coding for Cooperative MIMO Vehicular Ad-Hoc Networks”**

O artigo "Network Coding for Cooperative MIMO Vehicular Ad-Hoc Networks" explora o uso de técnicas de codificação de rede em redes veiculares ad hoc (VANETs) que aplicam a tecnologia MIMO (Múltiplas Entradas e Múltiplas Saídas) em cenários cooperativos. A codificação de rede permite a combinação inteligente de dados para otimizar a transmissão, proporcionando maior eficiência na comunicação entre veículos.

O artigo enfoca como a codificação de rede pode aprimorar a comunicação em VANETs, um componente essencial de infraestruturas de transporte inteligentes. Essas redes facilitam diversas aplicações veiculares, incluindo segurança no trânsito, navegação e entretenimento a bordo. A codificação de rede, ao combinar dados de diferentes fontes antes do envio, pode melhorar a eficiência da transmissão e aumentar a capacidade geral da rede.

Metodologia: Para investigar a aplicação da codificação de rede em ambientes MIMO dentro de contextos cooperativos, o estudo segue várias etapas:

* Modelos de Comunicação entre Veículos: Os autores examinam como veículos em um VANET se comunicam e de que maneiras podem colaborar para otimizar a transmissão de dados. Isso envolve analisar a topologia da rede e as interações entre veículos.
* Implementação da Tecnologia MIMO: A configuração MIMO é utilizada para aumentar a capacidade de transmissão e melhorar a resistência ao ruído e à interferência. A tecnologia MIMO permite que dispositivos enviem e recebam múltiplos sinais simultaneamente, o que aumenta significativamente a taxa de transferência de dados.
* Estratégias de Cooperação: O artigo investiga diversas estratégias para promover a cooperação entre veículos, utilizando técnicas de codificação de rede para tornar a transmissão mais eficaz. Isso pode incluir métodos como a agregação de sinais, o reenvio cooperativo ou outras formas de coordenação entre veículos.
* Simulações e Análise de Resultados: Para validar as estratégias propostas, o artigo recorre a simulações. Elas permitem avaliar a eficácia das diferentes abordagens, medindo melhorias em termos de eficiência, capacidade de dados e confiabilidade. Os resultados das simulações são fundamentais para entender o impacto das estratégias de codificação de rede em ambientes MIMO cooperativos.

Resultados:

