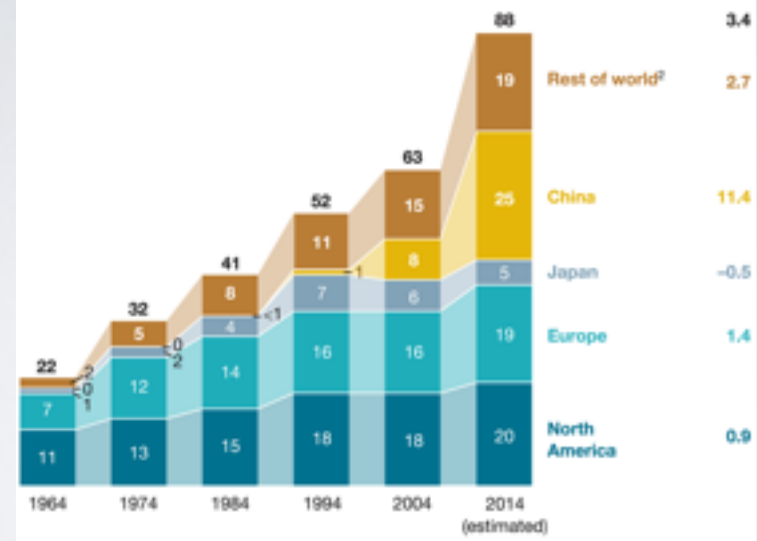


# UM RESUMO DE AVANÇOS E PESQUISAS EM VANETS

Renan Greca

Car and truck sales by location, 1964–2014,<sup>1</sup>  
millions of units

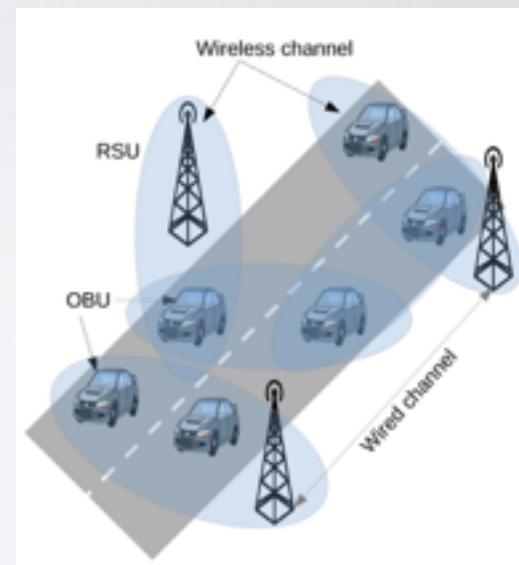


<sup>1</sup>Estimate of 1964–2004 data based on geographic sales trends of subsegments. Figures may not sum to total, because of rounding.  
<sup>2</sup>Eastern Europe, Mexico, Middle East, South America, and South Korea.  
 Source: IHS Automotive/Polk; Ward's Auto InfoBank; McKinsey analysis



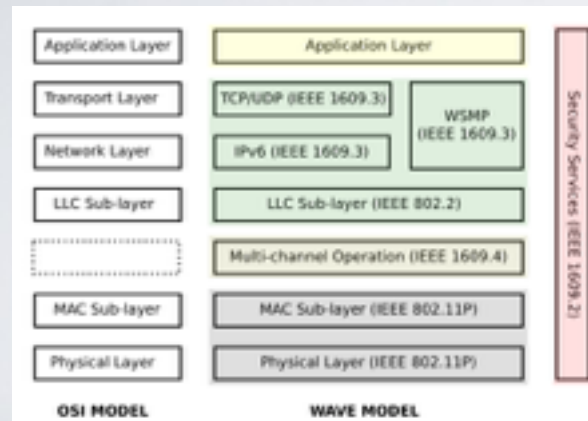
# O QUE SÃO VANETS?

Vehicular ad-hoc networks



- Veículos são extremamente comuns mas inseguros
- On-board units e road-side units (V2V & V2I)
- Diferenças para MANETs
- Elaborar pesquisas sendo feitas na área

# TECNOLOGIA SEM FIO

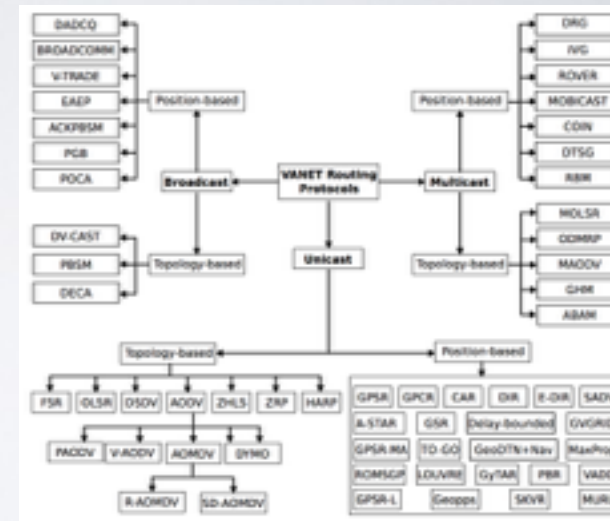


Padrão WAVE (IEEE 802.11p)

- Bluetooth, Wi-Fi e LTE
- Wireless Access in Vehicular Environment
- Similar a Wi-Fi, mas com alcance maior
- Cooperação multicanal
- Serviços de segurança
- Wireless Short Message Protocol para mensagens críticas

# PROTOCOLOS DE ROTEAMENTO

Mais de 50 protocolos propostos



- *Broadcast, multicast, unicast*
- *Baseados em topologia ou posição*

# APLICAÇÕES



Segurança, eficiência,  
conforto e entretenimento

- Mensagens de *segurança* requerem prioridade máxima
- Seguidas por *eficiência, conforto e entretenimento*
- Desafios incluem a melhor forma de entregar mensagens e como apresentar informações para motoristas e passageiros

# SEGURANÇA E CONFIABILIDADE

Garantir integridade e  
privacidade dos dados



- Nodos maliciosos podem coletar dados para benefício próprio
- Em casos piores, podem plantar dados falsos
- Segurança baseada em *autenticação* ou *reputação*



# SIMULAÇÃO



Garantir a validade e funcionalidade  
de tecnologias e protocolos

- Importância de simuladores para verificar tecnologias e procolos
- Dificuldade de simular redes veiculares (alta velocidade, movimento restrito)
- Todos os simuladores são baseados em outros já existentes (como o TraNS usa o NS2)

## CONCLUSÕES

- Faltam alguns passos importantes para soluções VANET reais
- Tecnologias como essas ficarão cada vez mais importantes à medida que carros autônomos se tornam viáveis
- c