Michigan DOT

ITS e Frete

Kirk Steudle (MDOT)

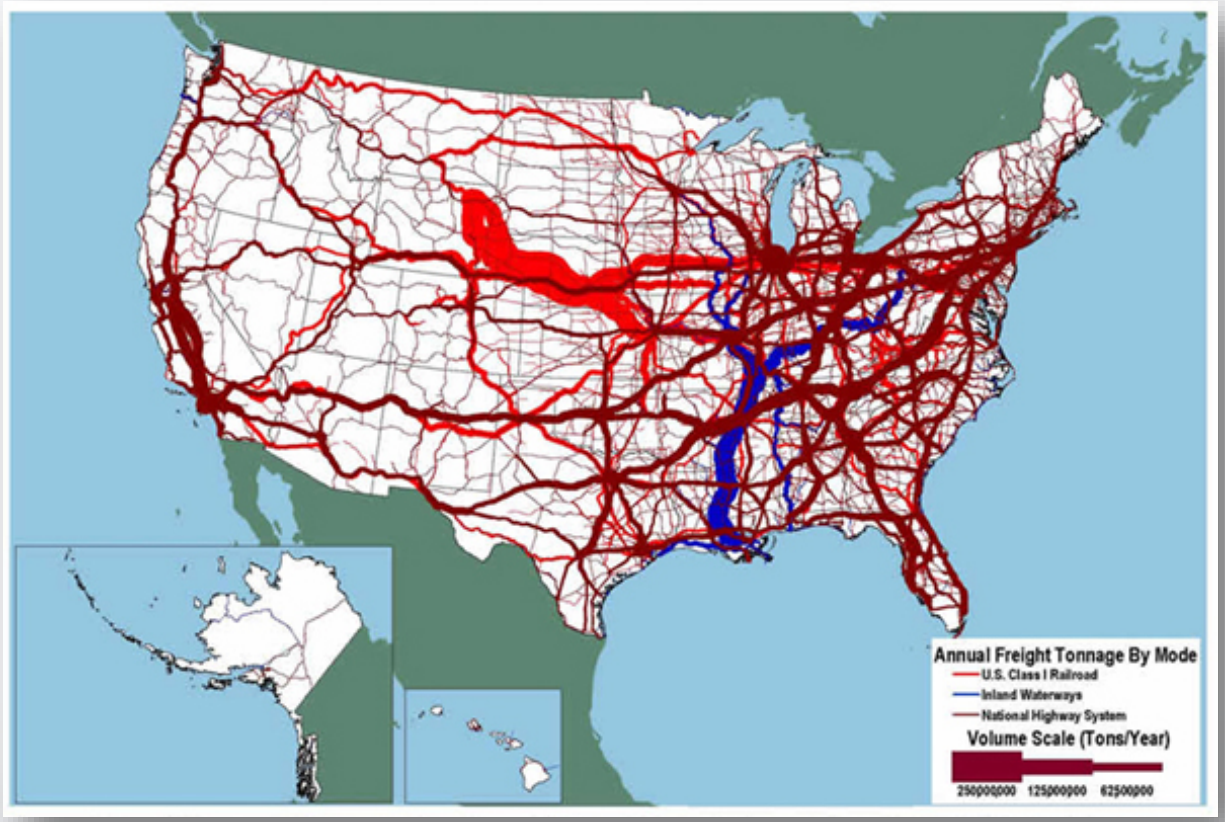
23 de agosto de 2017

MDOT
Michigan Department of Transportation

Visão geral

- Movimentação de cargas no meio-oeste
- Sistema de Gestão da Informação de Estacionamento de Caminhões
- Sistema de tempo de espera na fronteira
- Pelotão de veículos de carga I-69
- Pesquisa TARDEC do Exército dos EUA
- Legislação do veículo automatizado relacionada com a carga

Tonelagem de carga anual dos EUA

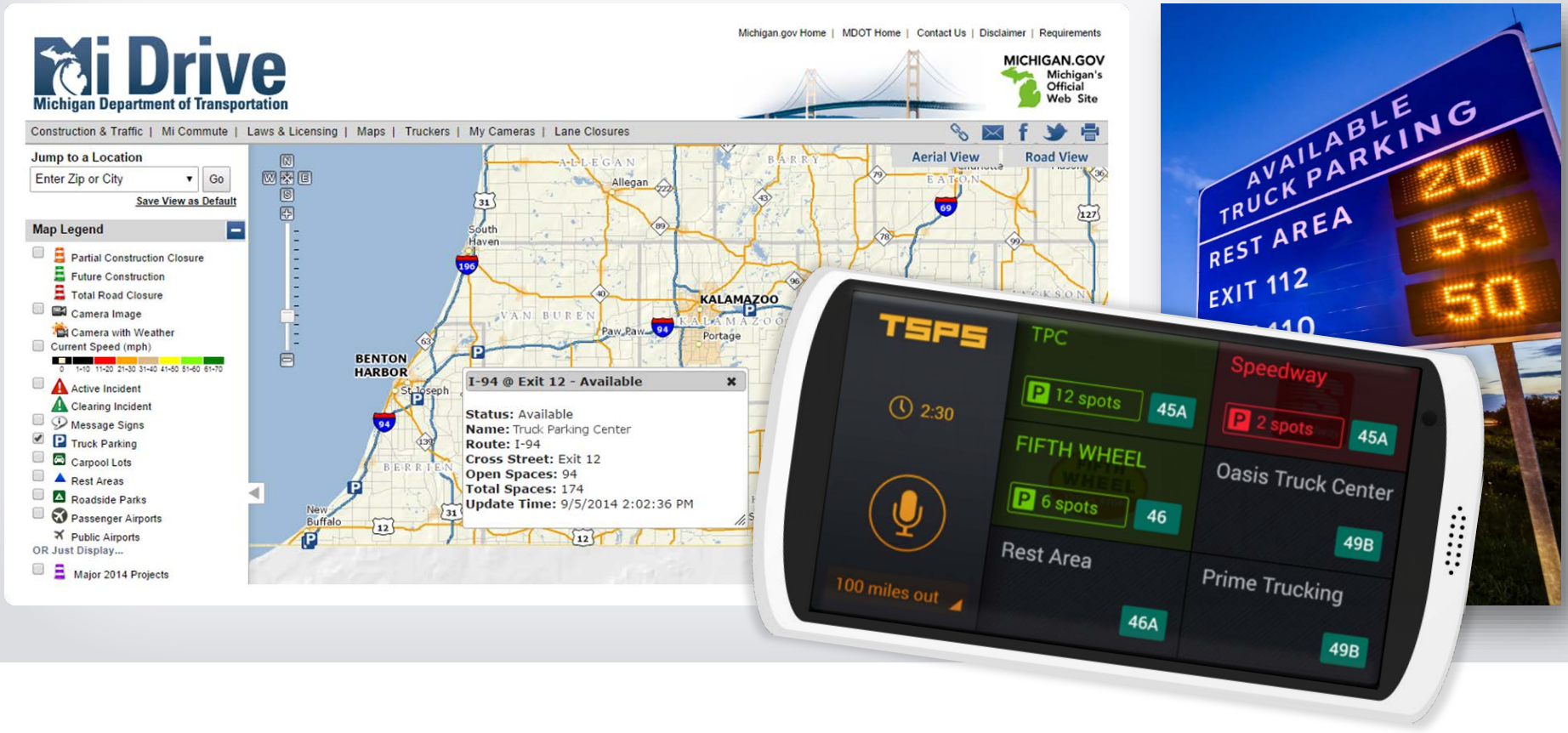


Fonte: USDOT, FHWA,Escritório de Gerenciamento e Operações de Frete, Estrutura para análise do Frete, versão 2.2 de 2007

Avanços da tecnologia ferroviária

- Tecnologia avançada de controle de trens
  - melhorar a previsibilidade da circulação dos trens e desempenho operacional
  - oportunidade para compartilhar informações entre sistemas modais
  - Trens autónomos não estão fora de cena
- Tecnologia para monitorar e rastrear cargas
  - Melhor acompanhamento da carga é provavelmente o mais fácil para melhorar as operações
  - As operações de pátio usando AV para mover caixas intermodais entre os modos: embarcação-trem, trem-caminhão e trem-trem
- Tecnologia Maglev e Hyperloop
  - Redução extrema do tempo de viagem
  - Movimento em um “Tubo” enfrenta questões de segurança e proteção

Sistema de Gestão e Informação de Estacionamento de Caminhões (TPIMS)



Metas do projeto TPIMS

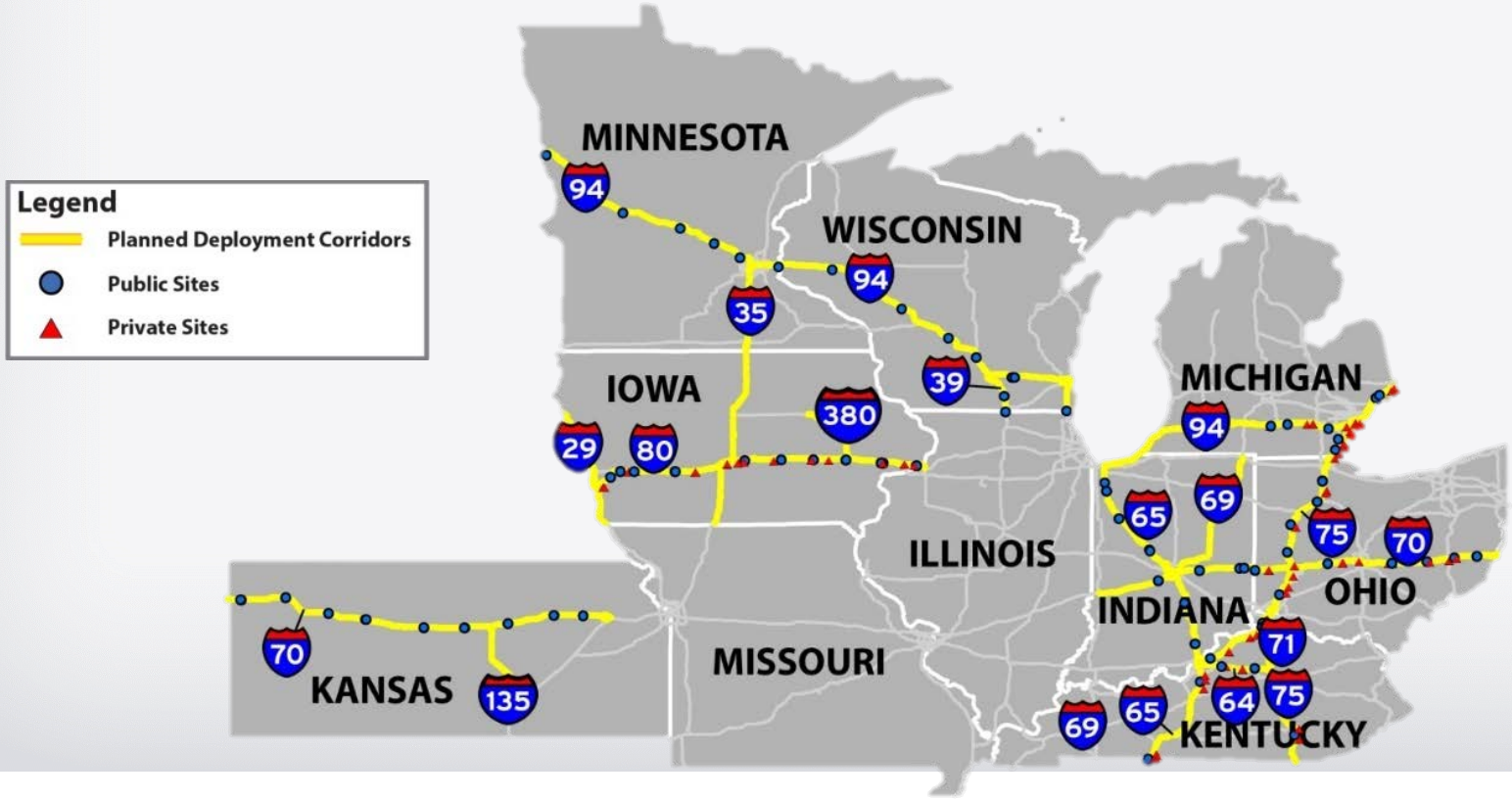
- Melhorar a segurança rodoviária
- Sustentável e escalável
- Solução segura proteger a privacidade e os dados
- Maximizar a aceitação do usuário do sistema

Por que é TPIMS necessário agora?

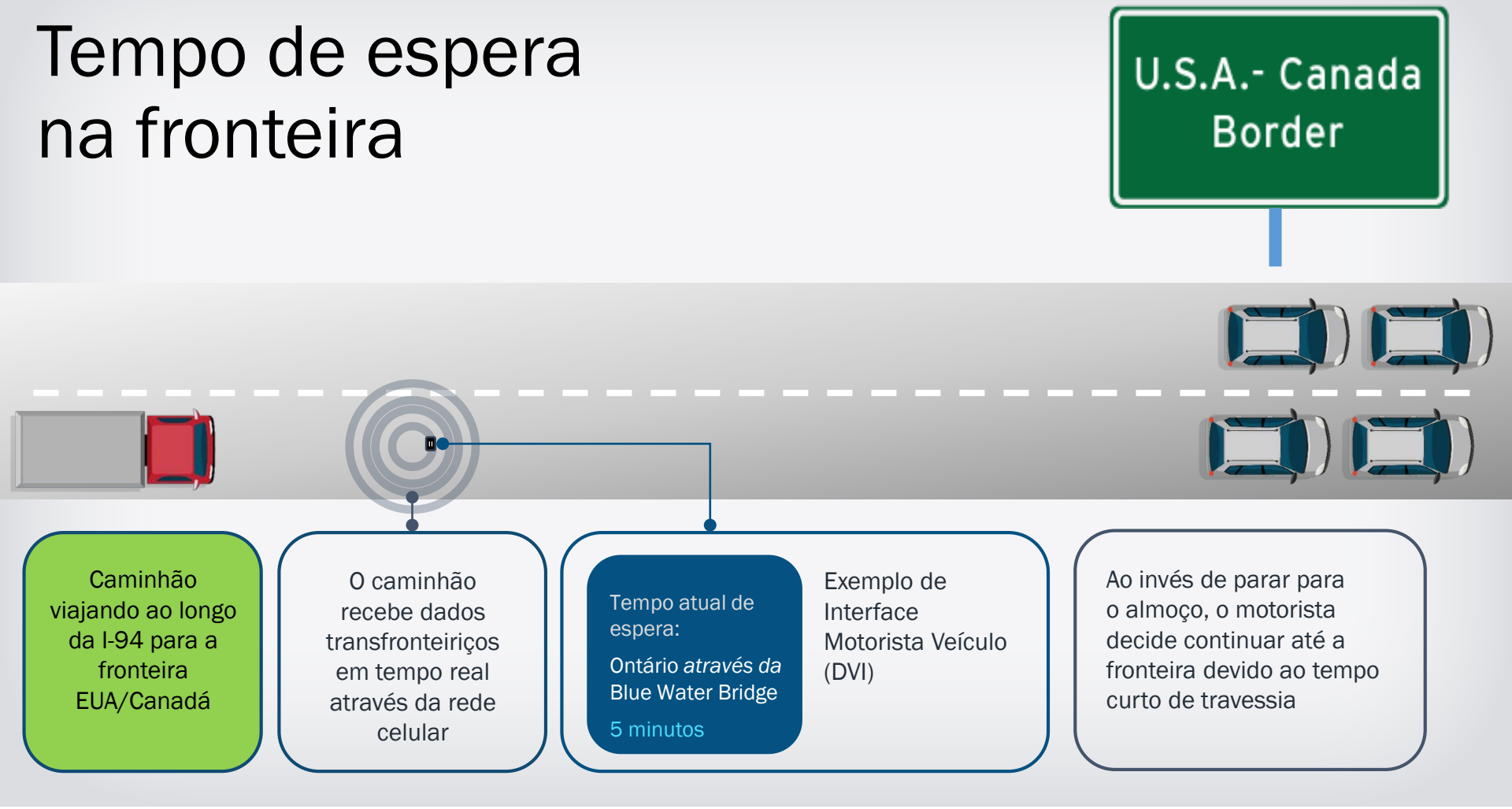
QUANTO TEMPO DEMORA PARA ENCONTRAR UM ESTACIONAMENTO PARA CAMINHÕES?

Os materiais da pesquisa são cortesia de PowerPoint por Desiree Wood, Andrew Warcaba Associates e Hope Rivenburg

Sistema de Gestão e Informação de Estacionamento de Caminhões (TPIMS)



Tempo de espera na fronteira



Caminhão viajando ao longo da I-94 para a fronteira EUA/Canadá

O caminhão recebe dados transfronteiriços em tempo real através da rede celular

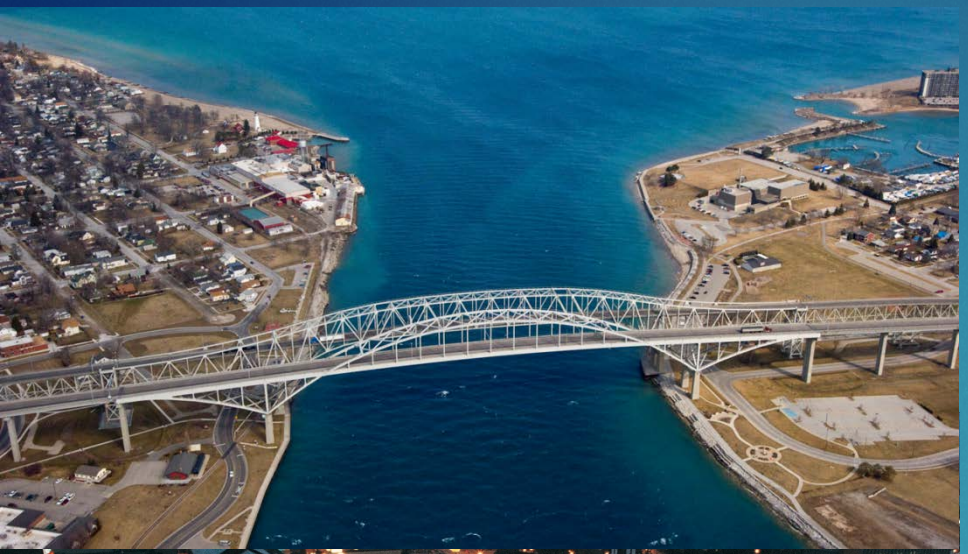
Tempo atual de espera:

Ontário *através da* Blue Water Bridge

5 minutos

Exemplo de Interface Motorista Veículo (DVI)

Ao invés de parar para o almoço, o motorista decide continuar até a fronteira devido ao tempo curto de travessia

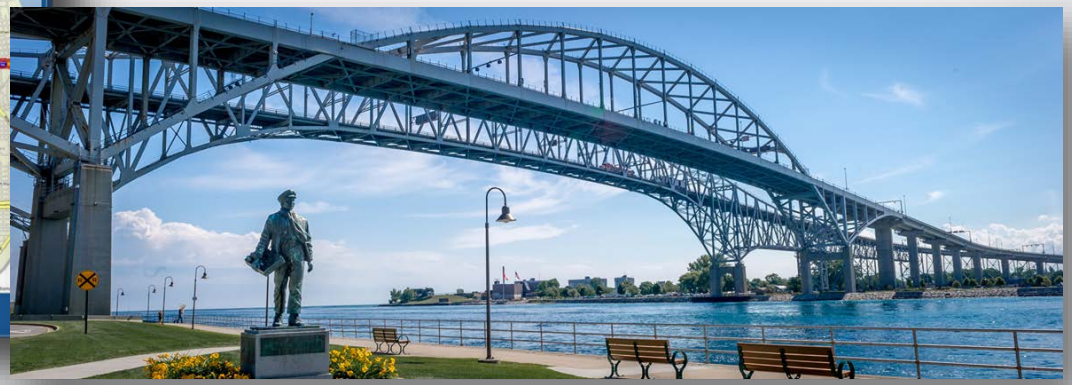


A Blue Water Bridge

CONECTA
DOIS PAÍSES:
DE MI PARA O
CANADÁ

Detroit-Windsor Tunnel

Sistema de tempo de espera na fronteira



- Metas
  - Reduzir congestionamentos
  - Maximizar a eficiência da inspeção
  - Aumentar a segurança
  - Melhorar a produtividade da empresa

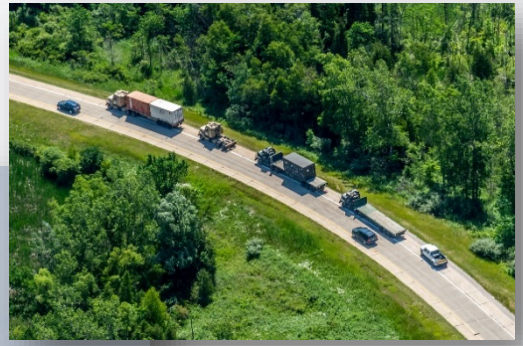
Sistema de tempo de espera na fronteira

- Lições aprendidas
  - Chave de coordenação entre agências
  - Chave de calibração de deteção
  - Chave de métodos de divulgação múltiplos
- Próximos passos
  - Melhorar os benefícios ambientais
    - Redução de congestionamento
  - Melhorar os benefícios pessoais
    - Aumento das comunicações
  - Desenvolvimento de dados preditivos

Parcerias

Pelotão de veículos de carga I-69

TARDEC do Exército dos EUA



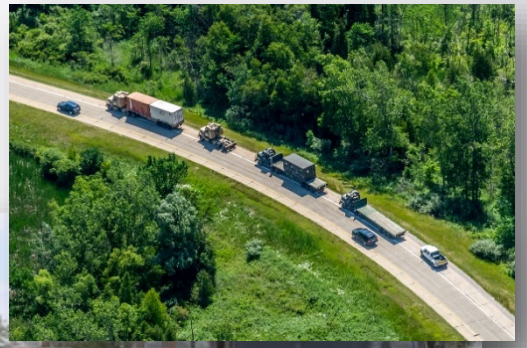
Teste TARDEC AV

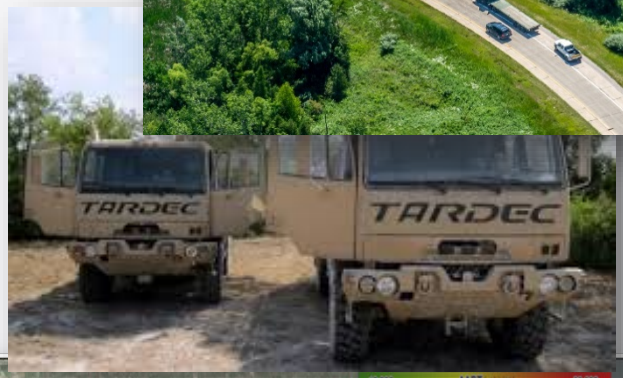
- Acordo de Pesquisa Cooperativa
  - Entre TARDEC & MDOT do Exército dos EUA
  - Suporte do Projeto de pelotão de caminhões
- Função TARDEC
  - Fornecer CV para caminhões
  - Desenvolver cenários para testes
- Função MDOT
  - Infraestrutura de apoio
  - Fornecer recursos ITS

TARDEC

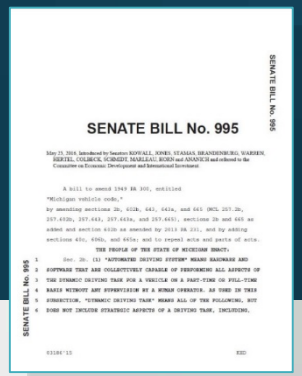
Teste TARDEC AV - Lições aprendidas

- A coordenação é fundamental
- Atributos ideais do corredor para testes
- Eficaz para DSRC para comunicações V2V
  - Suporta pelotão
  - Avisos veículo de emergência
- Eficaz para DSRC para aplicações V2I
  - Aviso de zona de trabalho
  - Aviso de altura da ponte
  - Aviso de velocidade em curva





Ações legislativas de Michigan para Veículos automatizados (AV)



SENATE BILL No. 995

May 23, 2013, Introduced by Senators KOWALL, JONES, STAMAS, BRANDENBURG, WARREN, HERTEL, COLBECK, SCHMIDT, MARLEAU, ROSSI and ANANICH and referred to the Committee on Economic Development and International Investment.

A bill to amend 1949 RS 257, entitled

"Michigan vehicle code,"

by amending sections 2b, 601k, 641, 641a, and 645 (MCL 257.2b, 257.601k, 257.641, 257.641a, and 257.645), sections 2b and 645 as added and section 641b as amended by 2013 PA 231, and by adding sections 41c, 606b, and 645a; and to repeal acts and parts of acts.

THE PEOPLE OF THE STATE OF MICHIGAN ENACT:

Sec. 2b. (1) "AUTOMATED DRIVING SYSTEM" MEANS HARDWARE AND SOFTWARE THAT ARE COLLECTIVELY CAPABLE OF PERFORMING ALL ASPECTS OF THE DYNAMIC DRIVING TASK FOR A VEHICLE ON A PART-TIME OR FULL-TIME BASIS WITHOUT ANY SUPERVISION BY A HUMAN OPERATOR. AS USED IN THIS SUBSECTION, "DYNAMIC DRIVING TASK" MEANS ALL OF THE FOLLOWING, BUT DOES NOT INCLUDE STRATEGIC ASPECTS OF A DRIVING TASK, INCLUDING:

SENATE BILL No. 995

03186'13 ESD

Ato Público Nº 332

Mike Kowall (R-White Lake), patrocinador principal

Aberto para Transporte

Pelotão de veículos comerciais

Suporte para militares, grandes companhias de transporte ou de logística