



Referência de Arquitetura Harmonizada de Normas Técnicas (HARTS)

Ron Ice, R.C. Ice & Associates / Iteris
Workshop sobre ITS - Brasil/EUA
22 de agosto de 2017

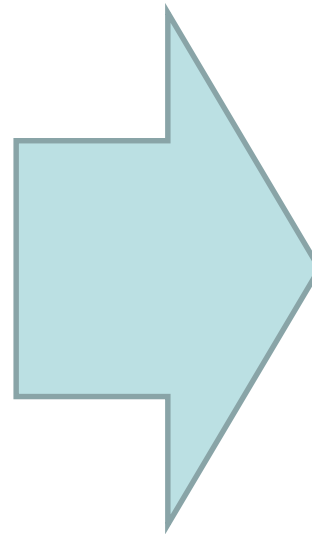


Análise de lacuna de padrões - Declaração de problemas

2

Situação atual:

- Várias arquiteturas e ferramentas disponíveis:
 - UE: FRAME e o ITS-S
 - EUA: CVRIA / SET-IT
- Padrões identificados em nível mais alto
 - Recomendações diferem entre as regiões
 - Recomendações incluem várias opções
- Não existem alguns padrões
 - Pouca orientação
 - Esforço significativo de requisitos
 - Soluções personalizadas levam a menos interoperabilidade



- **Análise de normas:**
Identifique os padrões de interface-chave de interesse público para uma arquitetura C-ITS completa.
- **Referência de arquitetura:**
Uma ferramenta para permitir análise de normas
- **Registro harmonizado:**
Um processo harmonizado para atribuir identificadores *globalmente únicos* para aplicações/serviços de C-ITS.



Conteúdo da arquitetura

3

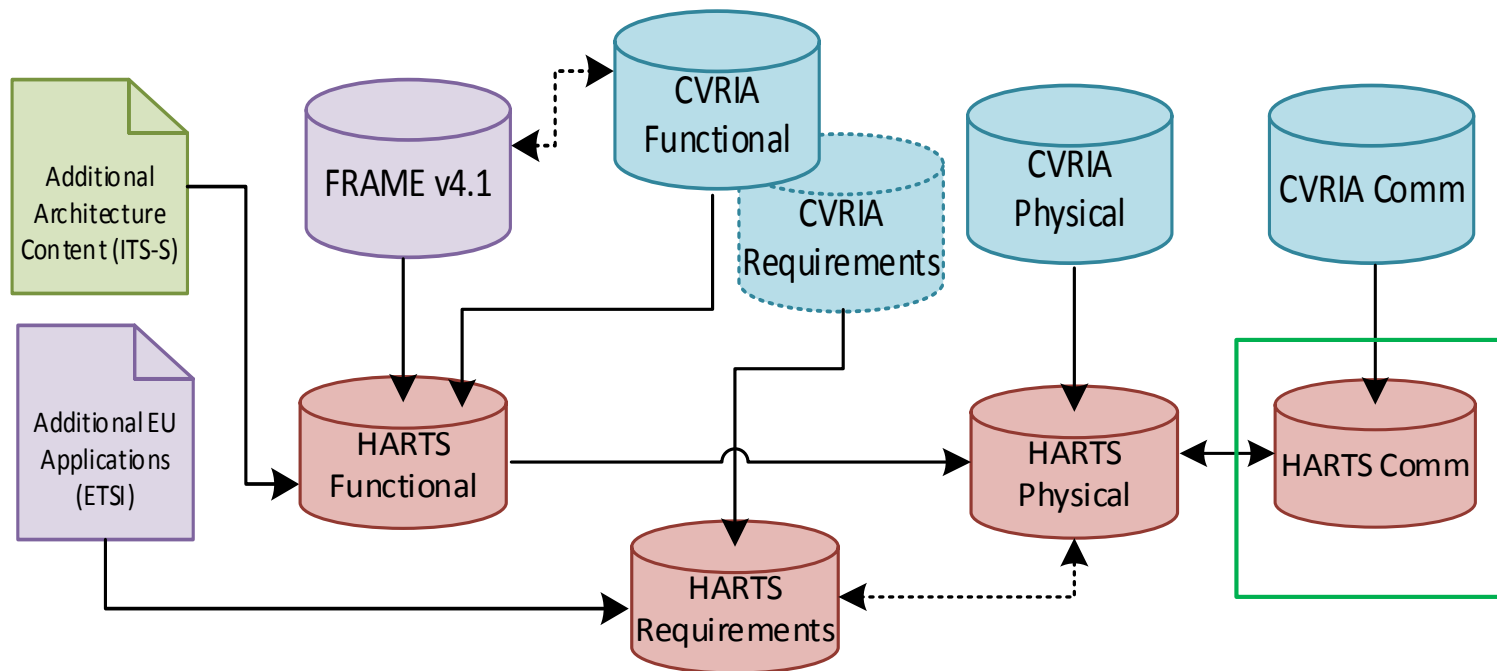
- *Quem* faz o quê - Empresa
- *O que* precisa ser feito - Funcional
- *Como* são as funções organizadas e instanciadas - Físicas
- *Como* as informações são trocadas entre as organizações e os dispositivos - Comunicações



Herança e evolução do HARTS

4

HARTS = Harmonized Architecture Reference for Technical Standards
(Referência de Arquitetura Harmonizada para Padrões Técnicos)





Escopo da análise de padrões HTG7

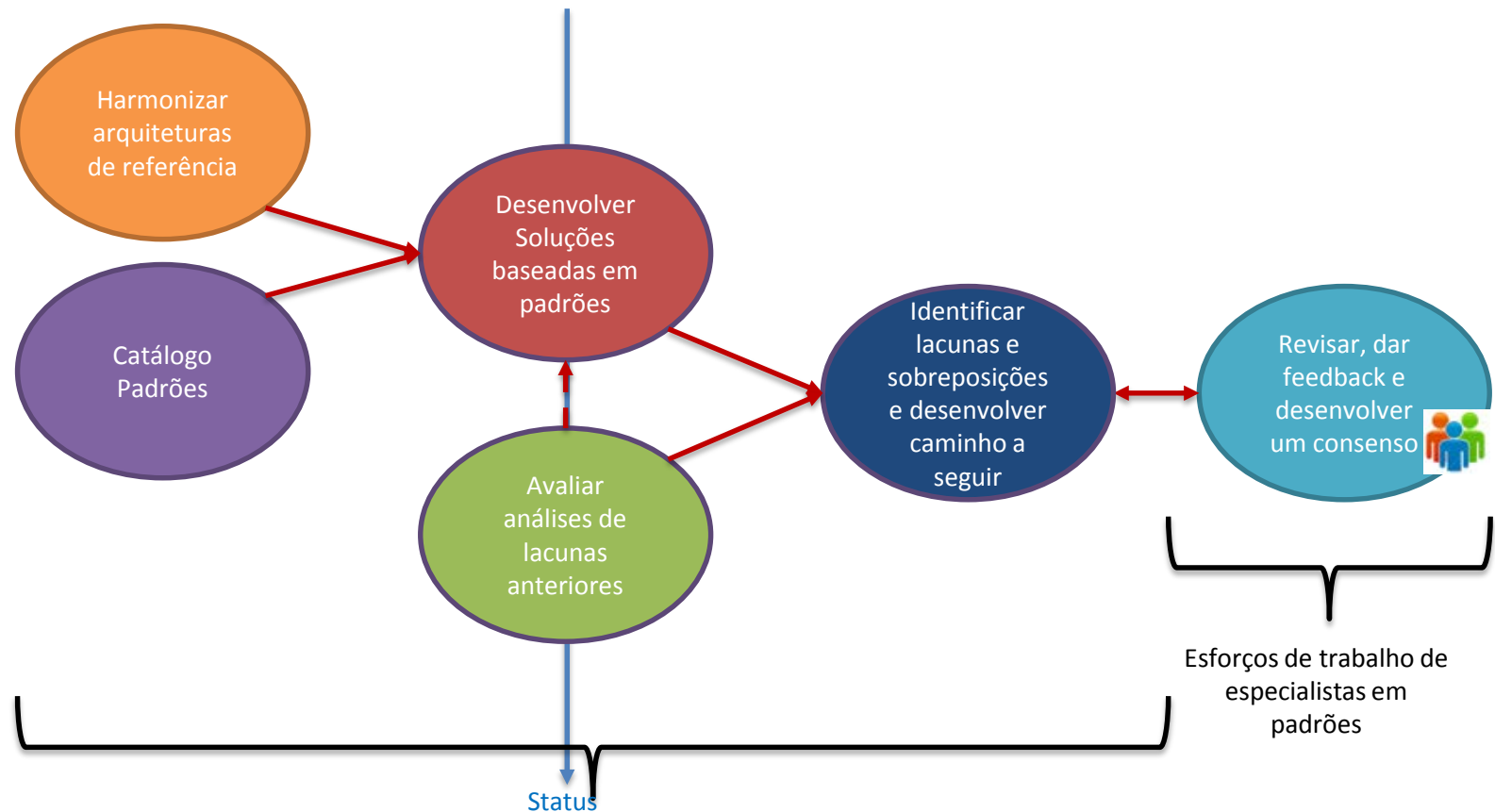
5

- Criar um catálogo de normas relacionadas ao ITS
- Identificar problemas no fornecimento de soluções completas e padronizadas para C-ITS
 - Identificar normas e/ou recursos (lacunas) ausentes
 - Identificar soluções concorrentes que devem ser harmonizadas (sobreposições)
 - Explicar soluções alternativas que precisam coexistir
- Fazer recomendações para abordar questões
 - Identificar quais questões são de interesse público
 - Identificar oportunidades para desenvolvimento colaborativo
- Equipe de análise de padrões HTG7:
 - Pessoal do projeto central de todas as regiões participantes
 - Suporte de outros especialistas de padrões conforme necessário



Roteiro para a análise de lacuna de padrões

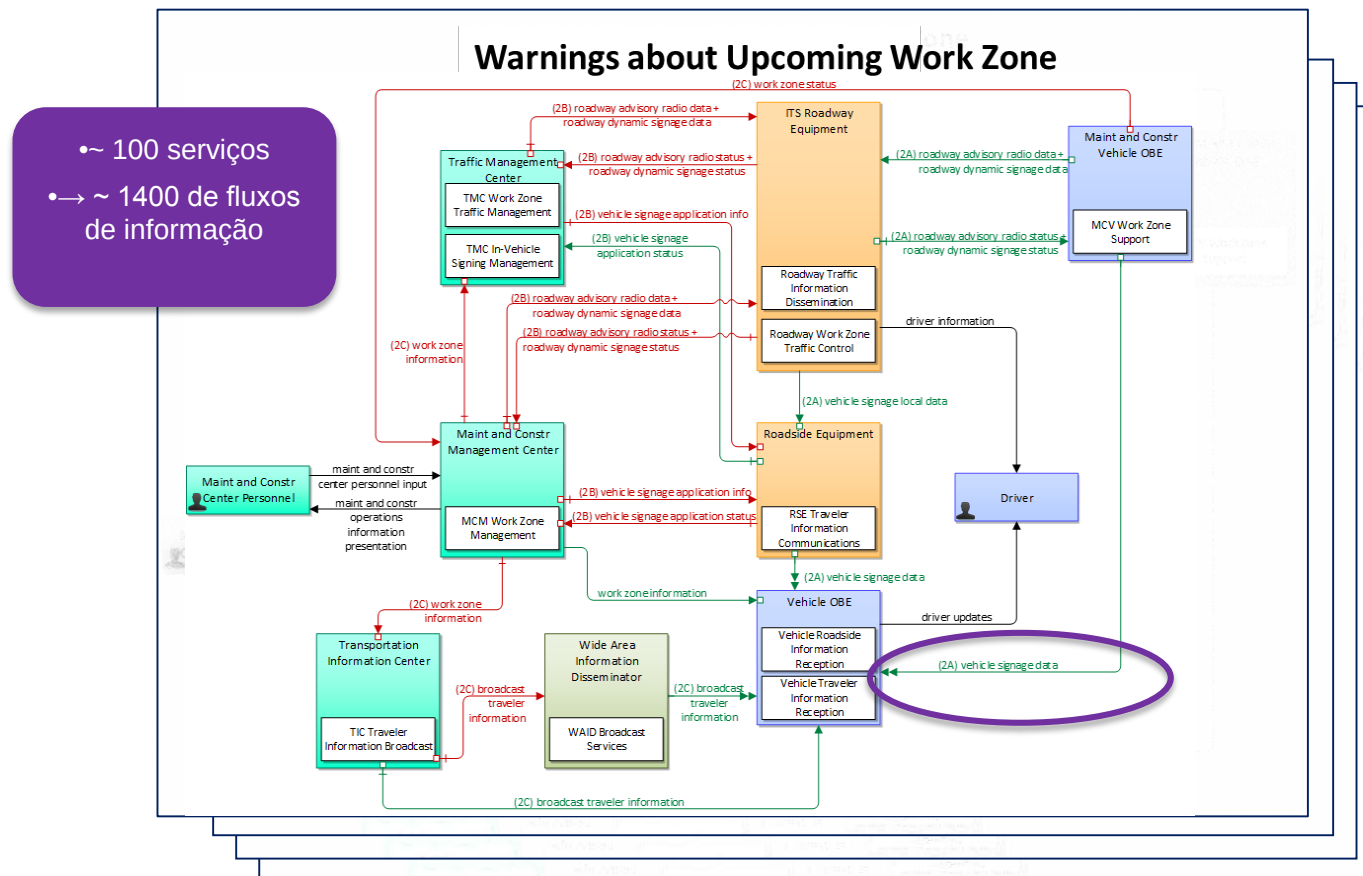
6



Esforços de trabalho HARTS



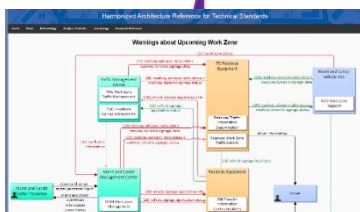
7





Site do HARTS: <http://htg7.org>

8



- ~ 4500 soluções
- Mais de 350 lacunas

[Analysis Products](#) [Terminology](#) [Viewpoint Reference](#)

Triple
Maint and Constr Vehicle OBE to Vehicle OBE: vehicle signage data

Flow Description
In-vehicle signing data that augments regulatory, warning, and informational road signs and signals. The information provided would include static sign information (e.g., stop, curve warning, guide signs, service signs, and directional signs) and dynamic information (e.g., grade crossing information, local traffic and road conditions, detours, advisories, and warnings).

Solutions

- US: SAE Traveler Info - WAVE WSMP**
- EU: In-Vehicle Signage - M5 FNTF**
- EU: In-Vehicle Signage - G5 BTP**

Solution Description
This solution is used within the U.S.. It combines upper-layer standards required to implement V2X traveler information flows with lower-layer standards that support connectionless, ultra-low latency vehicle-to-any communications within ~300m using the WAVE Short Messaging Protocol (WSMP) over the 5.9GHz spectrum.

ITS Info

SAE J2735 ⓘ
SAE J2945/4 ⓘ

Click gap icons for more info.

ITS Info Gap

Name: Draft not available (Critical)

Type: Standardization Gap

Severity: High

Description: Major gap. These gaps prevent basic interoperability.

Mgmt	Security	Security
No Standard Needed ⓘ	SAE J2945/0 ⓘ	IEEE 1809.2 ⓘ
	TransNet	
	IEEE 1809.3 ⓘ	
	SubNet	
	Bundle WAVE - Subnet ⓘ	



Progresso da análise

9

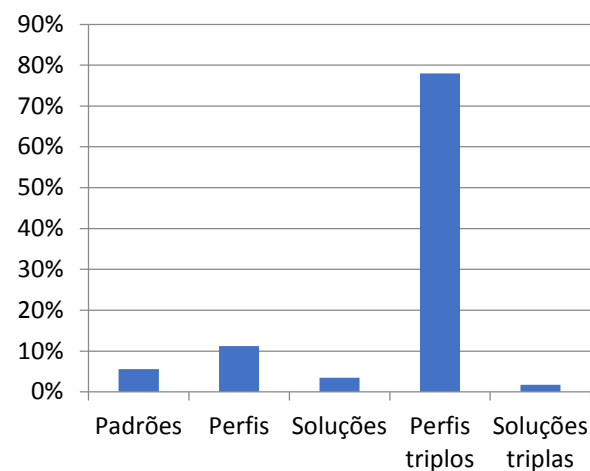
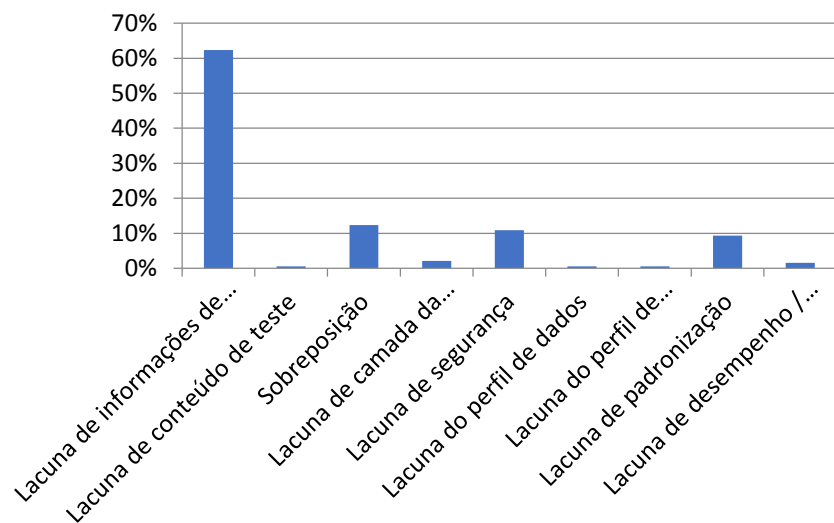
- Arquitetura harmonizada
 - Arquitetura base elaborada; ~ **100** serviços ITS harmonizados
- Análise de lacuna/sobreposição de padrões
 - Mecanismo de análise/banco de dados construído, testado e em uso
 - Padrões catalogados: ~ 900
 - Status da análise: ~ 50% completo
 - Lacunas ou sobreposições identificadas: ~ 520
- Site público
 - Fase 0 (serviço ITS inicial) -- Publicado
 - Fase 1 (próximos ~ 30 serviços ITS) -- Em construção



Resultados preliminares

10

- A grande maioria das lacunas está nas camadas superiores da pilha de protocolos.
- A análise resultou em refinamentos de arquitetura (por exemplo, alinhando arquitetura com padrões)





Feedback do HARTS: HTG7@dot.gov

11

- **Ativação de ferramentas:**
- Trabalho compartilhado
- Divulgação frequente
- Interação e feedback simplificados das partes interessadas
- Rastreabilidade
- Consenso

