



RQP BRASIL

RELATÓRIO FINAL
**RODOVIAS QUE
PERDOAM**
BRASIL

3º SEMINÁRIO DE MOBILIDADE

HUMANA

SEGURA E SUSTENTÁVEL



CATALOGAÇÃO NA FONTE – SIBI/UFPR

W376r

Webnar Plano Setorial de Transportes Terrestres: Seminário de Mobilidade Urbana Segura e Sustentável (2.: 2021: Curitiba, PR)

Relatório final rodovias que perdoam [livro eletrônico]/ Jorge Tiago Bastos, *et al*, coordenação - Curitiba, 2021.

Instituições participantes: Observatório Nacional de Segurança Viária; Ministério da Infraestrutura; Departamento de Transportes da Universidade Federal do Paraná; Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano da Universidade Federal do Paraná.

ISBN: 978-65-00-16456-5

1. Rodovias. 2. Transportes. I. Bastos, Jorge Tiago. II. Título.

CDD 625.722

Bibliotecária: Vilma Machado CRB9/1563

COORDENAÇÃO TÉCNICA

José Aurelio Ramalho

Jamil Megid Júnior

Francisco Vieira Garonce

Observatório Nacional de Segurança Viária

Jorge Tiago Bastos^{1,2}

André Victor Igarashi¹

Pedro Augusto Borges dos Santos²

Departamento de Transportes¹

Programa de Pós-graduação em Planejamento

Urbano²

Universidade Federal do Paraná

Frederico Rodrigues

Marta Rodrigues Obelheiro

Núcleo de Infraestrutura do Observatório

Nacional de Segurança Viária

OBSERVATÓRIO
NACIONAL DE SEGURANÇA VIÁRIA



PARTICIPANTES DAS CÉLULAS DE TRABALHO

Décio Piemonte de Castro

Braskem

Selma Schwab

Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER-MG)

José Luiz Fuzaro Rodrigues

Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP)

Carlos José Antônio Kümmel Félix

Departamento de Transportes do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria (DTRT/CT/UFSM)

Luiz Rafael dos Santos Leite

Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)

Anderson Santos Bella

Érica Cristina Silva Marques

Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)

André Luiz Gonçalves Loureiro

Luciana Carvalho Monteiro Penteado

Luiz Antônio Maranhão Pereira (ARMCO STACO)

Fernando Rodrigo Sabongi Cunha (Ecoposte)

Silvia Cristina Mugnani (Vimaster)

Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV)

Henrique Teixeira Lopes de Faria

Newman J. D. Marques da Silva

Associação Brasileira das Empresas de Engenharia de Trânsito (Abeetrans)

Pamela Cristina Barbosa

Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR)

Josiene Germano

Ricardo Irajá Hegele

Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET)

André de Oliveira Nunes

Eider Gomes de Azevedo Rocha

Ivone Catarina Simões Hoffmann

Leonardo Silva Rodrigues

Pedro Ricardo Caixeta

Victor Lubambo Peixoto Accioly

Ítalo Marques Filizola

Luiz Cláudio dos Santos Varejão

Marcos Learth Soares

Thiago Uliana Caliman

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)

Heloisa Spazapan

Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN)

Luiz Fernando Romano Devico

Devico Consultoria e Assessoria Técnica

Viviane Riveli de Carvalho

Empresa de Planejamento e Logística S.A. (EPL)



PARTICIPANTES DAS CÉLULAS DE TRABALHO

Fátima Elisabeth de Faria

Consultora Independente de Segurança Viária

José Mauro da Silva Rodrigues

*Faculdade de Ciências Médicas da Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)*

Pedro Henrique Ferreira Alves

*Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina
da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) e
Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado
ao Traumatizado (SBAIT)*

Mariana Pirih Peres da Silva

ICDVias

Thiara Gomes Galdino Leite

ImTraff Mobilidade e Geotecnologia

Erivelton Pires Guedes

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)

Camila Belleza Maciel Barreto e Valter

Zanela Tani

Gustavo Fernandes

Gustavo Garcia Otto

Keyla Junko Chaves Shinohara

*Laboratório de Transportes e Logística da
Universidade Federal de Santa Catarina
(LabTrans/UFSC)*

Bruno Cesar Benites

Lindsay América do Sul

Daniel Canovas Feijó Araujo

Leonardo Fonseca Freitas Marra

Paulo Sérgio da Silva Souza

Ministério da Infraestrutura

Sirlei Kuiava

Polícia Rodoviária Federal (PRF)

Antonio Toshimitsu Onimaru

*Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
(SAMU) Regional Assis – São Paulo*

Milton Steinman

Rodrigo Caselli Belem

Rogério Fett Schneider

Sizenando Vieira Starling

Danilo Stanzani Junior

*Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado
ao Traumatizado (SBAIT)*

Gustavo Pereira Fraga

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)



PARTICIPANTES DAS CÉLULAS DE TRABALHO



DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES
E ESTRADAS DE RODAGEM
DE MINAS GERAIS



DER
Departamento de
Estradas de Rodagem



PUC-SP



MINISTÉRIO DA
INFRAESTRUTURA





SUMÁRIO

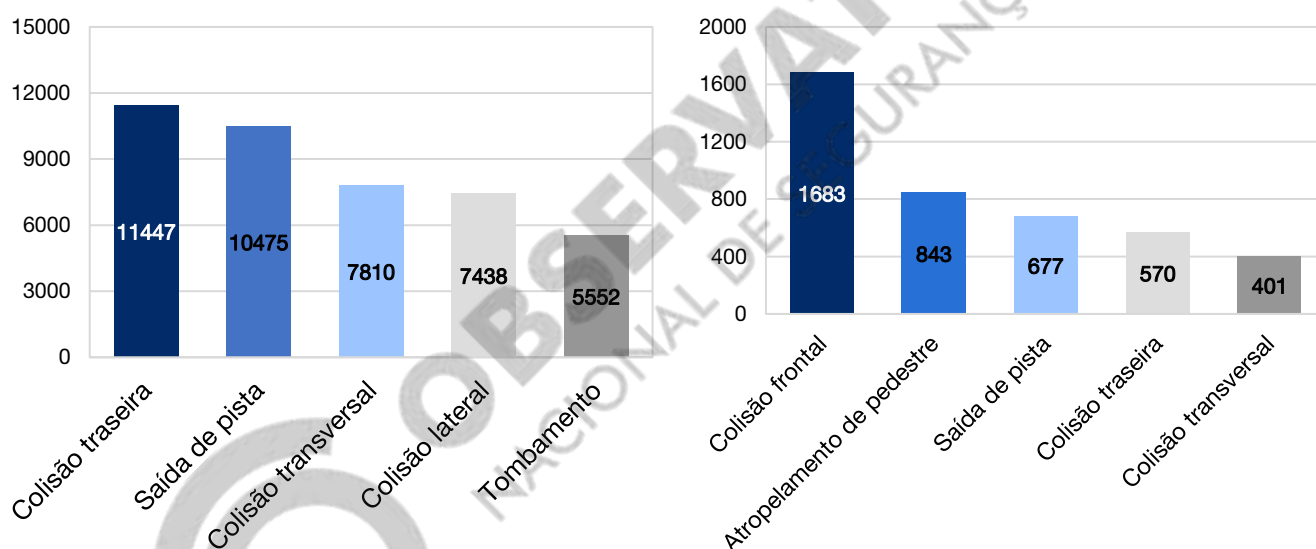
SUMÁRIO EXECUTIVO – RODOVIAS QUE PERDOAM - BRASIL.....	8
RESUMO	16
INTRODUÇÃO.....	19
CÉLULA DE TRABALHO 01 – AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA	21
CÉLULA DE TRABALHO 02 – FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO	26
CÉLULA DE TRABALHO 03 – MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA.....	30
CÉLULA DE TRABALHO 04 – MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA	34
CÉLULA DE TRABALHO 05 – ESTUDOS E PROJETOS DE SEGURANÇA VIÁRIA	37
CÉLULA DE TRABALHO 06 – ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS.....	45
ANEXO I - CONTRIBUIÇÕES COMPILADAS DOS PARTICIPANTES DAS CÉLULAS DE TRABALHO NA AVALIAÇÃO DE METAS	50
ANEXO II - CONTRIBUIÇÕES INDIVIDUAIS DOS PARTICIPANTES DAS CÉLULAS DE TRABALHO NA AVALIAÇÃO DE METAS	100
ANEXO III - CONTRIBUIÇÕES COMPILADAS DOS PARTICIPANTES DAS CÉLULAS DE TRABALHO NO MÉTODO 5W2H.....	187
ANEXO IV - CONTRIBUIÇÕES INDIVIDUAIS DOS PARTICIPANTES DAS CÉLULAS DE TRABALHO NO MÉTODO 5W2H.....	266

SUMÁRIO EXECUTIVO – RODOVIAS QUE PERDOAM - BRASIL

Por que “RODOVIAS QUE PERDOAM – BRASIL”?

O cenário do Sistema Nacional de Viação (SNV), com ampla e diversificada malha que engloba rodovias de pista dupla, pista simples ou não pavimentadas, com mobilidade permeada por características regionais e elevado índice de sinistros no trânsito (Figura 1), conduz à necessidade de uma filosofia e concepção de rodovias mais completas que contemplem melhorias de segurança viária e, principalmente, Salvem Vidas! Isto, obviamente, não visa eximir os usuários da via de cumprir as regras de trânsito, de ter a devida percepção do risco e um comportamento responsável¹.

Figura 1 – Cinco principais tipos de acidentes nas rodovias federais em número de ocorrências (esquerda) e em número de mortos (direita)



Fonte: Polícia Rodoviária Federal, 2020.

O debate técnico, especializado e abrangente ocorrido neste seminário encaminhou à necessidade de um Sistema “RODOVIAS QUE PERDOAM – BRASIL” (*forgiving roadways - Brazil*), ou seja:

“Adoção de uma concepção para rodovias que induzam ao alerta e à percepção do risco pelo usuário e que utilizem projetos, materiais, dispositivos e tecnologias para mitigar a

¹ Com base na ABNT NBR ISO 39.001:2015 – Sistema de Gestão da Segurança Viária.



severidade dos sinistros provocados por condições das estradas ou por falhas dos veículos ou por usuários; e quando possível, evitar tais sinistros.

*Em conformidade com as condições da infraestrutura rodoviária brasileira, o RQP-Brasil prioriza a adoção de **soluções-tipo e boas práticas que produzam intervenções, de curto prazo, e com baixo custo e apropriados CRF (crash reduction factors),** aplicadas progressivamente aos principais locais críticos de sinistros de trânsito, já mapeados”.*

Assim, o principal objetivo do RQP-Brasil é possibilitar que a possível “falha” de uma parte do sistema (infraestrutura da via, usuário, medidas de segurança, atendimento, entre outros) seja evitada ou reduzida pelos outros vetores que visam proteger os envolvidos em um sinistro. Em uma visão geral é obter a sinergia, a integração e a priorização de aspectos que constam em diversos conceitos que tem buscado a redução de acidentes de trânsito mundo afora (Figura 2), como: metodologia iRAP, *forgiving highways*, *the safe system approach*, *forgiving roadsides*, *self-explaining roads* e outros. Cabe ressaltar a sinergia do RQP-BR com a metodologia iRAP, a qual provê uma tecnologia de gestão de riscos aplicada à segurança viária e protocolos para avaliação com indicação de locais críticos e possíveis tipos de solução e escala de investimento². Desta forma, o RQP-Brasil integra toda essa gama de informações e busca fomentar soluções de segurança viária, inclusive as de baixo custo, que possam ser priorizadas no curto prazo e produzam resultados efetivos e imediatos na redução de acidentes.

Figura 2 – Conceitos do RQP - Brasil



² Baseado em iRAP - Methodology Fact Sheet #4 - Crash types (2020).



A malha rodoviária brasileira está em uma fase virtuosa a partir das estratégias, dos planos e das ações do Ministério da Infraestrutura em curso. E a necessária obtenção de maior segurança nas rodovias está na fase de ser endereçada e adotada! Assim, há uma evolução em nossa cultura rodoviária que precisa, além de ampliar a **Mobilidade** (duplicação de pistas; contornos urbanos; conforto-rapidez-fluidez ao usuário, etc), implementar conjuntamente a **Segurança Viária** como prioridade nas concessões e nas obras rodoviárias, visando a preservação da vida e a integridade física de todos os usuários (Figura 3).

Figura 3 – Mobilidade e Segurança Viária



O Seminário de Mobilidade Humana Segura e Sustentável – “RQP-Brasil”

Com o objetivo de contribuir para o cumprimento das diretrizes globais e nacionais de segurança viária, o projeto Seminário de Mobilidade Humana Segura e Sustentável - Rodovias que Perdoam/Brasil (MHSS-RQP), idealizado pelo Observatório Nacional de Segurança Viária, tem reunido profissionais de diversos setores e entidades públicas e privadas, a fim de construir um Conjunto de Ações para a Segurança Viária nas Rodovias Brasileiras fundamentado no Plano



Setorial de Transportes Terrestres do Ministério da Infraestrutura (PSTT), no PNATRANS (Lei 13614/2018) e nas Metas Globais de Desempenho para a Segurança no Trânsito (OMS/ONU).

Em 2019, foi realizado o 2º Seminário MHSS por intermédio de webinar que também abrangeu o PSTT/MINFRA e o RQP-Brasil, no qual foi definida a metodologia para estudos, pesquisas e debates no âmbito das seis células de trabalho, as quais tinham como objetivo principal a proposição de metas e as ações prioritárias que pudessem ser implementadas e aplicadas nas rodovias brasileiras, incluindo os trechos de travessia urbana. Ao longo de 2020, o Webinar do Plano Setorial de Transportes Terrestres – Rodovias que Perdoam, promovido pelo Ministério da infraestrutura, deu início ao trabalho conjunto de seis células de trabalho em temas estratégicos. O 3º Seminário MHSS-RQP é dedicado à entrega do relatório final (Figura 4), no qual é descrito o trabalho das células, e ao alinhamento para os próximos passos rumo à difusão da filosofia do RQP-Brasil junto aos atores fundamentais neste processo.

Figura 4 – 3º Seminário de Mobilidade Humana Segura e Sustentável – Rodovias que Perdoam - Brasil





As Metas Prioritárias do “RQP-Brasil”

Dentro do sistema Rodovias Que Perdoam - Brasil, foram identificadas metas de curto prazo (2021 - 2022) que buscaram considerar os cenários econômico, social e político para ágil implementação e consecução do objetivo principal de reduzir 50% dos sinistros de trânsito nesta década 2021-2030 (ver Figura 5 e detalhamento na sequência):

Figura 5 – Metas prioritárias da Fase 3

- 1 ADOTAR SOLUÇÕES-TIPO DE BAIXO CUSTO E COM FORTE IMPACTO NOS LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS
- 2 REGULAMENTAR PRÁTICAS, MATERIAIS E DISPOSITIVOS COM NOVAS TECNOLOGIAS E INOVAÇÕES NA SEGURANÇA VIÁRIA
- 3 COMPLEMENTAR OS ESTUDOS DE MODELAGEM PARA CONCESSÕES E SEUS RESPECTIVOS EDITAIS
- 4 INSERIR ANEXO ESPECIALIZADO DE SEGURANÇA VIÁRIA NOS EDITAIS DE CONCESSÃO OU DE OBRAS RODOVIÁRIAS
- 5 REVISAR A CONCEPÇÃO DOS PROJETOS DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA
- 6 OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO PRÉ-HOSPITALAR E HOSPITALAR
- 7 ESTABELECEER UM PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO PARA PROJETOS, OBRAS E SERVIÇOS NOS ASPECTOS REFERENTES À SEGURANÇA VIÁRIA
- 8 CRIAR CURSOS TÉCNICOS E DE ESPECIALIZAÇÃO ESPECÍFICOS PARA SEGURANÇA VIÁRIA
- 9 PROSPECTAR RECURSOS INTERNACIONAIS PARA FINANCIAMENTO DE ESTUDOS, PESQUISAS E PRINCIPALMENTE AÇÕES

(1) adotar soluções-tipo de baixo custo e com forte impacto nos locais críticos de **sinistros** mais recorrentes em cada rodovia, travessia urbana ou via de trânsito rápido (ver exemplo da Figura);



Figura 6 – Exemplos de medidas de baixo custo para trechos críticos



A) CILINDRO DELIMITADOR

- SINISTRO-ALVO: Colisão frontal
- **CRASH REDUCTION FACTOR: 90%**

B) SONORIZADOR LONGITUDINAL

- SINISTROS-ALVO: Colisão com objeto fixo e saída de pista
- **CRASH REDUCTION FACTOR: 68%**

C) CONTENÇÃO LATERAL

- SINISTROS-ALVO: Colisão com objeto fixo e saída de pista
- **CRASH REDUCTION FACTOR: 80%**

COM 1/2 BILHÃO DE REAIS, PODERIA HAVER
INTERVENÇÃO EM TODOS OS TRECHOS CRÍTICOS
DE SINISTROS DA MALHA RODOVIÁRIA FEDERAL

(2) regulamentar práticas, materiais e dispositivos com novas tecnologias e inovações na segurança viária ampliando soluções e boas práticas para intervenção em trechos de alta periculosidade;

(3) complementar os estudos de modelagem para concessões e seus respectivos editais, com um conjunto de ações específicas e abrangentes que permita obter segurança viária qualificada, com indicadores e resultados previstos;

(4) inserir anexo especializado de segurança viária nos editais de concessão ou de obras rodoviárias, com a finalidade de priorizar e destacar a relevância da orientação aos condutores, da redução de locais críticos de sinistros e da segurança nas rodovias; inclusive, com a possível adequação em contratos já existentes como preconiza o InovaBR, do Ministério da Infraestrutura, que estimula a segurança e a modernização;

(5) revisar a concepção dos projetos de engenharia rodoviária com adoção de informações específicas para ampla implementação da segurança viária do RQP-Brasil;

(6) otimizar o processo de atendimento de emergência e encaminhamento pré-hospitalar e hospitalar do traumatizado no trânsito;

(7) estabelecer um processo de certificação para projetos, obras e serviços nos aspectos referentes à segurança viária e à mobilidade humana, segura e sustentável;



(8) **criar cursos técnicos e de especialização específicos para segurança viária** visando aprimorar projetos, incrementar cadernos de solução, adotar tecnologias, inovações e boas práticas, bem como obter certificadores e auditores qualificados na engenharia rodoviária;

(9) **prospectar recursos internacionais para financiamento de estudos, pesquisas e principalmente ações** de implementação da segurança viária no Brasil.

FASE 4 do RQP-Brasil: Ações Estratégicas 2021-22

Com base nos resultados alcançados nos seminários Rodovias Que Perdoam e no fundamental engajamento de instituições públicas e privadas, de empresas do setor rodoviário e de trânsito e o fundamental apoio da Secretaria Nacional de Transportes Terrestres do MINFRA, o Observatório Nacional de Segurança Viária propõe o prosseguimento e a adoção da **FASE 4 – Ações Estratégicas 2021-22** (listadas na Figura 7), que fomenta:

-efetivo comprometimento de todo o setor rodoviário com ações de segurança em curto prazo;

-melhorias iniciais nos itens de segurança viária e de atendimento às vítimas constantes de editais de projetos, obras e concessões;

-proposta da meta de redução mínima de 20% dos acidentes de trânsito, até 2022, nas rodovias e travessias urbanas brasileiras;

-adoção de projetos-pilotos que possibilitem a aplicação dessas ações em trechos a serem selecionados nas rodovias públicas e nas concessões.



Figura 5 – Ações imediatas 2021-22 da Fase 4

- 1** **PROJETOS-PILOTO COM DNIT E ANTT:**
 - Seleção de trechos para projetos de segurança viária;
 - Aplicação de soluções-tipo de baixo custo e CRF compatível;
 - Suporte técnico para novas tecnologias.
- 2** **ATUALIZAÇÃO DE EDITAIS:**
 - Anexos específicos e detalhados sobre segurança viária e rodovias que perdoam nos editais de concessão;
 - Revisão de normas técnicas e manuais (inovações).
- 3** **INCENTIVOS À ESPECIALIZAÇÃO EM SEGURANÇA VIÁRIA:**
 - Cursos técnicos e pós-graduação em segurança viária e rodovias que perdoam;
 - Uso de especialistas em estudos, projetos, obras e auditorias.
- 4** **ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS:**
 - Melhorias nas ações de pronto-atendimento, no transporte e no aparelhamento dos centros de trauma.
- 5** **TECNOLOGIA E INOVAÇÃO:**
 - Implementação e regulamentação de soluções, materiais e dispositivos com eficácia comprovada e adaptada ao cenário nacional.



RESUMO

OBJETIVO

OBTER O COMPROMETIMENTO DE AUTORIDADES E INSTITUIÇÕES LIGADAS À SEGURANÇA RODOVIÁRIA EM ELEVAR O NÍVEL E DISSEMINAR NOVAS AÇÕES DE SEGURANÇA NAS ÁREAS DE AUDITORIA, FISCALIZAÇÃO, MATERIAIS, MANUTENÇÃO, PROJETOS E ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS.

METODOLOGIA

A) DEFINIÇÃO DAS CÉLULAS DE TRABALHO

- 01 AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA**
Realizar auditorias constantes nas rodovias para definição de intervenções e novos projetos viários.
- 02 FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO**
Melhorar os mecanismos de fiscalização e supervisão das condições e parâmetros atendidos nas rodovias.
- 03 MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA**
Avaliar e regulamentar, pelas câmaras temáticas do Contran, novos dispositivos de segurança viária.
- 04 MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA**
Revisitar a gestão dos processos existentes para a manutenção periódica da infraestrutura rodoviária.
- 05 ESTUDOS E PROJETOS DE SEGURANÇA VIÁRIA**
Estabelecer conjunto de soluções tipo para locais críticos de sinistros e elaborar plano de implantação.
- 06 ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS**
Otimizar o processo de atendimento de emergência e encaminhamento hospitalar do traumatizado no trânsito.

B) PROPOSIÇÃO DE METAS

C) AVALIAÇÃO DAS METAS (ANEXOS I E II)

D) MÉTODO 5W2H (ANEXOS III E IV)

E) DEFINIÇÃO DAS AÇÕES IMEDIATAS

TRABALHO DESENVOLVIDO NAS CÉLULAS

CT 01 AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA

Definir organismo certificador.

Foram definidas as atribuições desse organismo.

Criar cursos para formação e reciclagem de auditores certificados e/ou especialistas em segurança viária.

Foram levantadas condições para viabilizar e realizar os cursos.

CT 02 FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO

Itens essenciais para um capítulo de segurança viária a ser inserido em anexo especializado de editais de concessão.

Foram listados seis itens que devem constar em um anexo de estudos de modelagem de concessões rodoviárias.

Especificação de melhorias necessárias nos contratos de manutenção no tocante à fiscalização/supervisão.

Foram definidos cinco pontos a serem revisados nos contratos de manutenção e restauração rodoviária.

CT 03 MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

Listagem dos principais materiais e dispositivos de segurança viária necessários para uma intervenção em trechos com alta periculosidade.

Foram relacionados práticas, materiais e dispositivos a serem regulamentados associados à lateral da via, a usuários vulneráveis e sinalização.

CT 04 MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

Definição de listagem de ações que podem ser consideradas diretamente de segurança viária, devendo ser contempladas nos estudos de modelagem de concessões, assim como nos editais de concessão.

Foram elencadas sete ações ligadas diretamente à segurança viária que devem ser contempladas em um anexo especializado nos estudos de modelagem de concessões rodoviárias.

TRABALHO DESENVOLVIDO NAS CÉLULAS

CT ESTUDOS E PROJETOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

05 Especificações das categorias de soluções-tipo, priorizando aquelas de baixo custo e aplicáveis aos tipos de sinistros mais comuns.

Foi estabelecido conjunto de doze pontos a serem incluídos nas especificações.

Prospectar recursos internacionais para financiamento de ações de segurança viária.

Foram apontadas possibilidades para viabilizar a captação de recursos.

Indicação de soluções-tipo para esses cenários.

Foram indicadas soluções-tipo para retornos localizados nas rodovias e vias de trânsito rápido, soluções-tipo para rodovias de pista simples nos trechos mais críticos em ocorrências de sinistros com mortes, e soluções-tipo para trechos urbanos.

Incluir a disciplina segurança viária nos cursos de graduação de engenharia.

Foram sugeridos conteúdos obrigatórios de uma disciplina de segurança viária.

CT ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS

06 Proposta de edital de concessão com especificação de itens de atendimento (ex.: presença de médico de tráfego, espaçamento entre unidades de atendimento avançado, quantidade de viaturas) e medidas preventivas (ex.: estruturas de descanso, informações ao usuário, orientações e campanhas).

Foi elencado o conteúdo de um anexo especializado em atendimento às vítimas a ser proposto para os estudos de modelagem de concessões rodoviárias.



INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo apresentar o trabalho desenvolvido a parte do 2º Seminário de Mobilidade Humana Segura e Sustentável – Rodovias que perdoam (RQP), o qual foi incorporado às atividades do 2º Webinar Plano Setorial de Transportes Terrestres, promovido pelo Ministério da Infraestrutura.

Entre os meses de Julho e Dezembro de 2020, o Observatório Nacional de Segurança Viária, com o apoio da Universidade Federal do Paraná, reuniu um grupo de 51 especialistas de 30 instituições (sendo 20 delas do setor público e 10 do setor privado), os quais foram organizados em 6 (seis) células de trabalho, conforme:

1. Auditoria de Segurança Viária;
2. Fiscalização e supervisão;
3. Materiais e dispositivos de segurança viária;
4. Manutenção da infraestrutura rodoviária;
5. Estudos e projetos de segurança viária;
6. Atendimento às vítimas.

CÉLULA DE TRABALHO	NÚMERO DE PARTICIPANTES	ENTIDADES PÚBLICAS	ENTIDADES PRIVADAS	NÚMERO DE PERGUNTAS AVALIAÇÃO DE METAS	NÚMERO DE PERGUNTAS MÉTODO 5W2H
1	15	9	4	5	34
2	8	7	1	4	29
3	16	11	5	5	32
4	10	8	0	2	27
5	18	13	4	13	83
6	12	7	1	3	38
TOTAL	51	20	10	32	243

Esse grupo de especialistas compartilhou seus conhecimentos e experiência a fim de oferecer contribuições objetivas para a melhoria das condições de segurança viária das rodovias brasileiras. Estima-se que ao longo do processo de amadurecimento das contribuições foram dedicadas cerca de **600 h de trabalho** de profissionais de alto nível.

O trabalho dos grupos foi dividido em três etapas. A primeira delas consistiu na definição de um conjunto de metas associadas ao objetivo principal de cada célula de trabalho, sempre justificando a sua importância para o tema relacionado. O relatório desta etapa pode ser consultado no Anexo I, em que se encontra uma compilação resumida das contribuições, e ,no



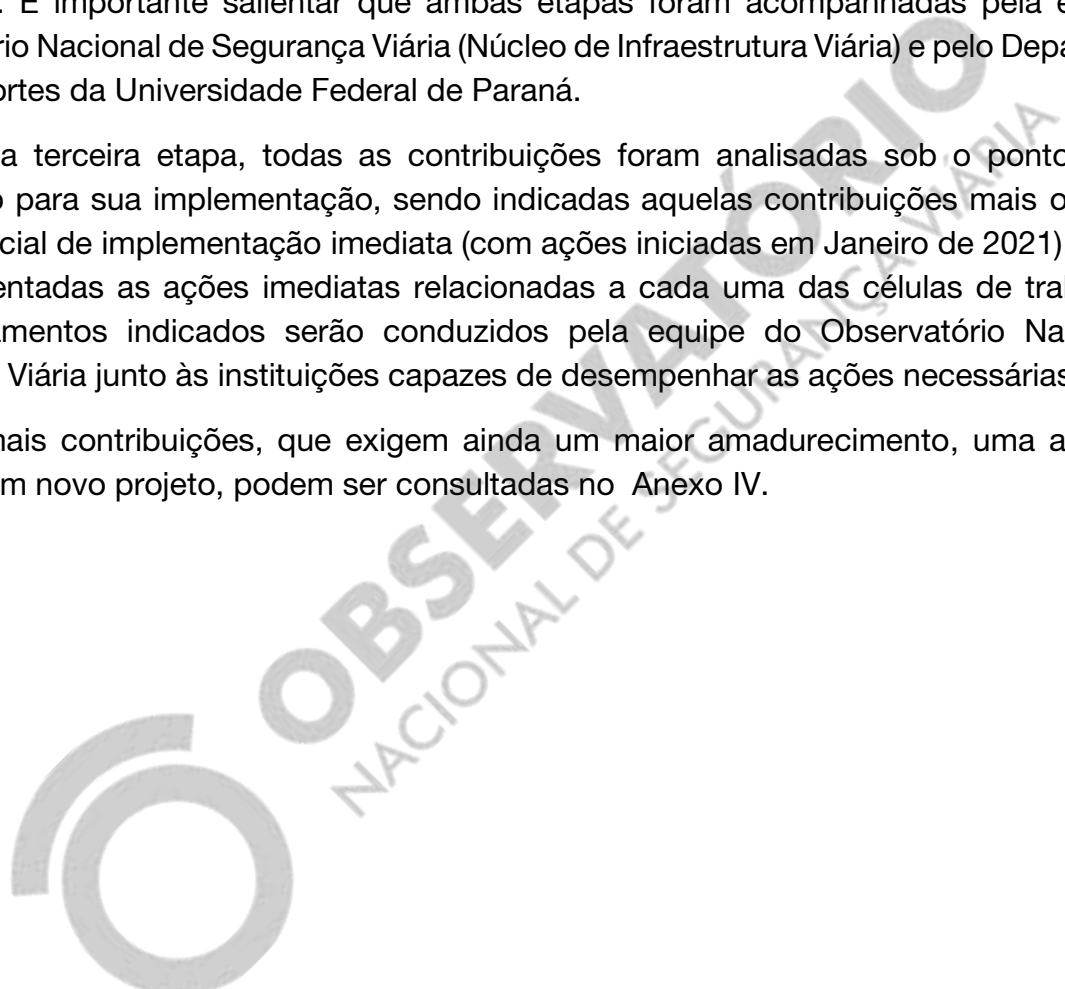
Anexo II, em que se encontram as contribuições individuais. Na segunda etapa, cada uma das metas foi analisada pelos especialistas, os quais indicaram:

- Quem seria o responsável pelo cumprimento da meta;
- Onde a meta deveria ser cumprida;
- Como a meta seria cumprida;
- Em quanto tempo;
- Qual o custo estimado.

O relatório desta segunda etapa pode ser consultado no Anexo III, em que se encontra uma compilação resumida das contribuições, e, no Anexo IV, em que se encontram as contribuições individuais. É importante salientar que ambas etapas foram acompanhadas pela equipe do Observatório Nacional de Segurança Viária (Núcleo de Infraestrutura Viária) e pelo Departamento de Transportes da Universidade Federal de Paraná.

Em uma terceira etapa, todas as contribuições foram analisadas sob o ponto de vista estratégico para sua implementação, sendo indicadas aquelas contribuições mais objetivas e com potencial de implementação imediata (com ações iniciadas em Janeiro de 2021). A seguir, são apresentadas as ações imediatas relacionadas a cada uma das células de trabalho. Os encaminhamentos indicados serão conduzidos pela equipe do Observatório Nacional de Segurança Viária junto às instituições capazes de desempenhar as ações necessárias.

As demais contribuições, que exigem ainda um maior amadurecimento, uma articulação futura ou um novo projeto, podem ser consultadas no Anexo IV.



2º SEMINÁRIO DE MOBILIDADE

HUMANA

SEGURA E SUSTENTÁVEL



CÉLULA DE TRABALHO 01

AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA

METAS SELECIONADAS

AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA

META 1.1 - VERIFICAR MELHORES PRÁTICAS DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA A FIM DE ADAPTAR A METODOLOGIA INTERNACIONAL PARA O CENÁRIO BRASILEIRO.

ANEXO 1A - ESPECIFICAÇÕES DE CONTEÚDO DE UM GUIA DE MELHORES PRÁTICAS INTERNACIONAIS DE ASV ADAPTÁVEIS AO CENÁRIO BRASILEIRO BASEANDO-SE NA VASTA LITERATURA EXISTENTE.

META 1.2 - CRIAR GUIA BRASILEIRO COM DEFINIÇÃO DE ASV, SUAS ETAPAS, PROCEDIMENTOS E IMPLANTAÇÃO.

ANEXO 1B - ESPECIFICAÇÕES DE UM GUIA BRASILEIRO DE ASV: CONCEITOS, PROCEDIMENTOS E IMPLANTAÇÃO BASEADO-SE NA VASTA LITERATURA EXISTENTE.

META 1.3 - DEFINIR ORGANISMO CERTIFICADOR.

AÇÃO
IMEDIATA

META 1.4 - CRIAR CURSOS PARA FORMAÇÃO E RECICLAGEM DE AUDITORES CERTIFICADOS E/OU ESPECIALISTAS EM SEGURANÇA VIÁRIA.

AÇÃO
IMEDIATA

META 1.5 - CRIAR MARCO LEGAL FEDERAL QUE TORNE OBRIGATÓRIA A AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA PARA INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS.

ANEXO 1C - PROPOSTA DE FASEAMENTO DO MARCO LEGAL.

META 1.5.1 - EXIGIR A REALIZAÇÃO DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA NOS NOVOS CONTRATOS DE CONCESSÃO RODOVIÁRIA (MÉDIO PRAZO).

ANEXO 1D - DEFINIÇÃO DE CRITÉRIOS PARA COMPOR UM EDITAL DE CONCESSÃO



CÉLULA DE TRABALHO 01 – AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA

Nesta célula de trabalho foi estabelecido um conjunto de seis metas com o objetivo central de **realizar auditorias constantes nas rodovias para definição de intervenções e novos projetos viários**. Dentre essas metas, destacam-se como prioritárias, ou seja, de aplicação imediata, as **metas 1.3 – definir organismo certificador - e 1.4 – criar cursos para formação e reciclagem de auditores certificados e/ou especialistas em segurança viária**.

Em relação à **meta 1.3**, foi apontada a responsabilidade compartilhada entre diversas instituições para o cumprimento da meta, tais como: organizações ou entidades públicas e governamentais; organizações independentes não vinculadas ao governo, associações ou grupos empresariais; institutos rodoviários, entidades educacionais, órgãos acreditadores nacionais (públicos e privados) já existentes no Brasil e de notório saber na área. Além disso, foi apontada também a possibilidade de a certificação ser feita por meio da atestação já emitida pelo CREA, sendo, neste caso, desnecessária a definição de um novo organismo certificador. Esse organismo deve ser composto por profissionais multidisciplinares e com experiência em ASV, deve realizar análises constantes em todas as áreas de atuação da ASV de sua responsabilidade e ter como objetivo o amadurecimento e aprimoramento das técnicas de gestão, fiscalização e de ASV.

Como atribuições do órgão, foram inclusas: (i) realização de melhoria contínua dos procedimentos e sistemáticas da ASV, bem como, entrar em sintonia com os avanços e boas práticas que outros países tenham realizado no tema; (ii) credenciamento e certificação de empresas de formação de auditores, bem como de empresas e profissionais para a realização da auditoria; (iii) definição de premissas para o conteúdo programático e carga horária mínima de formação; (iv) definição dos requisitos e experiências mínimas para a certificação de empresas e profissionais; (v) fiscalização do trabalho das empresas credenciadas e de seus profissionais; (vi) divulgação do órgão, das empresas de formação de profissionais, do programa de ASV, e da importância e responsabilidade política, econômica e social para a sociedade, a fim de conscientizar e engajar a sociedade e atrair investimentos, empresas e profissionais; (vii) regulamentação e fiscalização das ASV em suas várias fases (estudo de viabilidade, projeto preliminar, projeto definitivo, antes da abertura do tráfego e depois da abertura do tráfego); (viii)



fiscalização da execução da ASV nos Contratos de Concessões, por intermédio das Agências Reguladoras do Contratos de Concessão; e (ix) processamento dos dados dos relatórios das ASVs.

No que tange a **meta 1.4**, e aos cursos aos quais ela se refere, a célula de trabalho elencou algumas possibilidades sobre quem deve desenvolver a meta, sendo os potenciais responsáveis as organizações ou entidades públicas e governamentais encarregadas da certificação; entidades homologadas, controladas pelo organismo certificador estabelecido na **meta 1.3**; e instituições de ensino superior públicas e privadas, em parceria com o Conselho Federal de Engenharia. A depender de qual entidade for designada para promover os cursos, o desenvolvimento da meta pode ser realizado em qualquer lugar, inclusive em vários lugares, sendo que os cursos em si pode ser elaborado na modalidade semi-presencial, já que necessita de trabalhos de campo e inspeções *in-loco*.

Além dos cursos de formação de auditores, cursos de formação de especialistas em conteúdos gerais ou específicos de segurança viária podem ser promovidos. Dessa forma, além da figura do auditor, o mercado poderá contar com uma oferta de profissionais mais capacitados no campo da segurança rodoviária, independentemente dos requisitos necessários para a formação do auditor.

Foi apontado pelos integrantes da célula que os cursos devem ser custeados pelos profissionais interessados, para manter a aplicabilidade do programa, bem como, garantir o funcionamento do organismo certificador. Dessa forma, trata-se uma meta autosustentável em termos de recursos envolvidos. Estima-se que, no Brasil, um curso de formação deverá custar em torno de R\$ 10.000,00 por profissional, não incluídos os custos de viagem, hospedagem e alimentação.

Deve ficar a cargo da entidade que promover o curso elaborar o conteúdo programático; a metodologia a ser utilizada; as exigências mínimas para o candidato; e a aplicação de aulas de formação. O conteúdo programático citado deve estar aderente às premissas estabelecidas pelo organismo certificador, assim como o curso deve estar alinhado com as capacitações que o auditor deve ter. Após a elaboração do conteúdo de formação o mesmo deve ser submetido ao organismo certificador para avaliação e aprovação, assim que aprovado poderão ser iniciados os cursos de formação.



Considerações feitas sobre o curso incluem: a possibilidade de iniciar com o licenciamento de curso internacional já existente, até que materiais nacionais sejam desenvolvidos; o dever de incluir nos cursos a reciclagem de auditores já certificados; a possibilidade de realizar os cursos através de parcerias governamentais e privadas; e a não necessidade de um auditor ter todos os conhecimentos, mas que a equipe auditora seja multidisciplinar, colocando-se apenas todas as capacitações que a equipe deve possuir, haja vista que por ser algo muito setorizado e pode não haver profissionais no mercado que consigam atender a tudo individualmente.



2º SEMINÁRIO DE MOBILIDADE

HUMANA

SEGURA E SUSTENTÁVEL



CÉLULA DE TRABALHO 02

FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO

METAS SELECIONADAS

FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO

META 2.1 - REVER AS EXIGÊNCIAS DE SEGURANÇA VIÁRIA NOS ESTUDOS DE MODELAGEM DE CONCEÇÕES DOS PLANOS DE EXPLORAÇÃO RODOVIÁRIA PARA AS NOVAS CONCESSÕES, PERMITINDO UMA ATUAÇÃO MAIS DIRETA DAS AGÊNCIAS REGULADORAS.

ANEXO 2A - ITENS ESSENCIAIS PARA UM CAPÍTULO DE SEGURANÇA VIÁRIA A SER INSERIDO EM EDITAIS DE CONCESSÃO.

AÇÃO
IMEDIATA

META 2.2 - NAS RODOVIAS DE GESTÃO PÚBLICA, OTIMIZAR/REVER OS PROCESSOS/CONTRATOS DE MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO RODOVIÁRIA.

ANEXO 2B - ESPECIFICAÇÃO DE MELHORIAS NECESSÁRIAS NOS CONTRATOS DE MANUTENÇÃO NO TOCANTE À FISCALIZAÇÃO/SUPERVISÃO.

AÇÃO
IMEDIATA

META 2.3 - ESTABELECEER PROGRAMA DE REVISÃO DOS MANUAIS COM MAIS DE 10 ANOS DE PUBLICAÇÃO.

ANEXO 2C - DEFINIÇÃO DE MANUAIS PRIORITÁRIOS A SEREM REVISADOS/ATUALIZADOS.

META 2.4 - ESTABELECEER PENALIDADE, PREVISTAS EM LEI, PARA AS SITUAÇÕES EM DESACORDO COM OS MANUAIS BRASILEIROS.

ANEXO 2D - PROPOSTA PRELIMINAR DE ARTIGO DO CTB.

META 2.5 - CAPACITAR OS AGENTES DE FISCALIZAÇÃO PARA A VERIFICAÇÃO DA APLICAÇÃO CORRETA DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA.



CÉLULA DE TRABALHO 02 – FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO

Na célula de trabalho 02 foram reunidas cinco metas para cumprir o objetivo de **melhorar os mecanismos de fiscalização e supervisão das condições e parâmetros atendidos nas rodovias**. No âmbito dessa célula, foram destacados os **anexos 2A - itens essenciais para um capítulo de segurança viária a ser inserido em editais de concessão** - e **2B - especificação de melhorias necessárias nos contratos de manutenção no tocante à fiscalização/supervisão** - como as ações que devem ser priorizadas.

O **anexo 2A** está associado à **meta 2.1**, a qual visa rever as exigências de segurança viária nos estudos de modelagem de concessões dos planos de exploração rodoviária para as novas concessões, permitindo uma atuação mais direta das agências reguladoras. Os seguintes itens foram considerados essenciais para um anexo especializado de segurança viária nos estudos de modelagem de concessão e, posteriormente, em um edital de concessão.

Itens de um anexo especializado de segurança viária nos estudos de modelagem de concessões rodoviárias

- **P**adronização da forma de apresentação dos dados históricos de sinistros;
- **P**arametrização ou classificação da via por padrão de segurança viária detalhando as ações que devem ser realizadas na fase inicial;
- **R**equisitos mínimos de desempenho dos dispositivos de sinalização e segurança;
- **D**iretrizes para eliminação de obstáculos fixos;
- **P**rocedimentos para a seleção e tratamento de locais críticos, bem como para a avaliação da efetividade de contramedidas;
- **D**iretrizes para reequilíbrio financeiro devido à atualização das soluções de segurança viária ao longo do PER, de modo a facilitar a inclusão da obrigação de utilizar novos equipamentos e Sistemas de Tecnologia da Informação.

Já o **anexo 2B** está correlato à meta 2.2 - nas rodovias de gestão pública, otimizar/rever os processos/contratos de manutenção e restauração rodoviária – sendo esse uma lista dos



pontos a serem observados durante as ações relacionadas à meta. Assim, os itens levantados foram:

Necessidades de revisão nos contratos de manutenção e restauração rodoviária

- **R**evisão dos contratos em andamento para análise dos processos e identificação de pontos de melhoria, bem como a inclusão de ferramentas que possibilitem um ajustamento financeiro mediante a adequação a novas tecnologias;
- **E**specificação de diretrizes para execução dos serviços de sinalização e segurança viária com a melhor técnica possível, e com o uso dos melhores materiais, incluindo a definição de requisitos de desempenho;
- **T**ratamento da sinalização rodoviária como uma classe única composta por: sinalização horizontal, sinalização vertical e dispositivos de segurança (barreiras de concreto, defensas metálicas, suportes colapsáveis, terminais absorvedores de energia e atenuadores de impacto);
- **E**laboração e disponibilização de um Regime Diferenciado de Contratação/RDC – licitação com especificação segundo critérios das normas nacionais e, na ausência de tais especificações, as internacionais;
- **P**rocedimentos para eliminação de obstáculos fixos e correção de trechos com altos índices de sinistros.

2º SEMINÁRIO DE MOBILIDADE

HUMANA

SEGURA E SUSTENTÁVEL



CÉLULA DE TRABALHO 03

MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

METAS SELECIONADAS

MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

META 3.1 - CRIAR GUIA DE BOAS PRÁTICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS DE SEGURANÇA VIÁRIA.

ANEXO 3A - ESPECIFICAÇÕES DE CONTEÚDOS DE UM GUIA DE MELHORES PRÁTICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS EM SEGURANÇA VIÁRIA.

META 3.2 - DESENVOLVER PROGRAMA DE VISITAS TÉCNICAS EM NÍVEL REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL (AÇÃO A142 DO PNATRANS).

META 3.3 - DESENVOLVER PROGRAMA DE RECONHECIMENTO DE MELHORES PRÁTICAS NA ÁREA DE SEGURANÇA VIÁRIA (AÇÃO A141 DO PNATRANS).

META 3.4 - AVALIAR E REGULAMENTAR, PELAS CÂMARAS TEMÁTICAS DO CONTRAN, NOVOS DISPOSITIVOS COM RESULTADOS COMPROVADOS EM OUTROS PAÍSES.

META 3.5 - IDENTIFICAR OU CRIAR UM ORGANISMO CERTIFICADOR DE MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA.

META 3.6 - FOMENTAR A MELHORIA DAS RODOVIAS FEDERAIS BR-101 E BR-116 UTILIZANDO MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA COM NÍVEIS DE DESEMPENHO SEGUNDO PADRÕES INTERNACIONAIS EM TRECHOS COM ALTO VDM.

ANEXO 3B - LISTAGEM DOS PRINCIPAIS MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA NECESSÁRIOS PARA UMA INTERVENÇÃO FASEADA EM TRECHOS COM ALTA PERICULOSIDADE (TRECHOS URBANOS, CURVAS ACENTUADAS, TRECHOS DE SERRA, ETC.).

AÇÃO
IMEDIATA

CÉLULA DE TRABALHO 03 – MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

Dentre as seis metas acordadas no contexto da célula de trabalho 03, a meta 3.4 - avaliar e regulamentar, pelas câmaras temáticas do CONTRAN, novos dispositivos de segurança viária – e, mais especificamente, seu anexo 3B - listagem dos principais materiais e dispositivos de segurança viária necessários para uma intervenção em trechos com alta periculosidade – foram selecionados como aqueles a serem tratados imediatamente.

Com vista ao objetivo da célula, de regulamentar novas práticas/materiais/dispositivos de segurança viária, os principais materiais e dispositivos de segurança viária necessários listados, foram:

Práticas, materiais e dispositivos a serem regulamentados**Lateral da via****- Regulamentação de novos dispositivos:**

Transições adequadas entre dispositivos de contenção com diferentes níveis de rigidez;

Defensas metálicas com nível de contenção TL-5 ou TL-6 pelas normas americanas, ou H4b e L4b pelas normas europeias;

Suportes colapsíveis para placas de sinalização na zona livre da rodovia;

Novas tecnologias de dispositivos de contenção (por exemplo, cabos de aço);

Amortecedores de impacto autoportantes;

Sistemas de antiofiscamento/lamelas antiofiscantes na parte central das rodovias;

Portões de acesso em barreira rígida para retorno de emergência em rodovias confinadas com barreiras de concreto.

- Melhorias de práticas existentes:

Telas laterais para proteção de animais;

Área de escape e de teste para caminhões.



Fonte: MDS Barriers



Fonte: Marvitec



Fonte: Marvitec



Fonte: Heintzmann Traffic Systems



Fonte: Gazeta do Povo



Fonte: Fire Engineering Training Community



Fonte: Portal do Trânsito e Mobilidade

Práticas, materiais e dispositivos a serem regulamentados

Usuários vulneráveis

- Melhorias de práticas existentes:

- Passarelas e medidas de segurança para pedestres e ciclistas;
- Iluminação de trechos urbanos.



Fonte: WTIP



Fonte: Water Paving



Práticas, materiais e dispositivos a serem regulamentados

Sinalização

- Regulamentação de novos dispositivos:

- Sonorizadores de alto e baixo relevo implantados nas linhas de bordo em trechos com incidência de neblina, alto índice de saída de pista e colisão frontal;
- Balizadores flexíveis, cones, cavaletes e canalizadores normalizados e certificados;
- Dispositivos canalizadores e delineadores eficazes;
- Retrorrefletivos de alta performance (para sinalização horizontal e vertical);
- Sistema automático de gerenciamento de faixas reversíveis com barreiras físicas em locais com alto VDM;
- Contador regressivo na aproximação de trechos de atenção;
- Sinalização vertical indicando início e fim de zona de ultrapassagem no sentido contrário do fluxo.

- Melhorias de práticas existentes:

- Painel de mensagem variável (fixos e móveis);
- Sonorizadores e linhas de estímulo à redução de velocidade nas aproximações de interseções;
- Sinalização horizontal utilizando termoplástico ou plástico a frio,
- Pavimento antiderrapante (aumento da rugosidade);
- Marcadores de alinhamento;
- Sinalização adequada para curvas fechadas.

- Fiscalização:

- Novas tecnologias de controle de velocidade.



Fonte: Globo



CÉLULA DE TRABALHO 04

MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

METAS SELECIONADAS

MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

META 4.1 - APRIMORAR PROGRAMAS DE DIAGNÓSTICO DE RODOVIAS PELA FEDERAÇÃO, ESTADOS E MUNICÍPIOS (AÇÃO A769 DO PNATRANS).

META 4.2 - MELHORAR O PROCESSO DE MONITORAMENTO DAS RODOVIAS CONCEDIDAS E MELHOR UTILIZAR OS DADOS COLETADOS PERIODICAMENTE.

ANEXO 4A - PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS NO EDITAL DE CONCESSÃO NO TOCANTE ÀS OBRIGAÇÕES DE MANUTENÇÃO NO PERÍODO INICIAL, NO MÉDIO E LONGO PRAZO.

META 4.3 - UTILIZAR OS RESULTADOS DOS PROGRAMAS DE DIAGNÓSTICO DE RODOVIAS COMO CRITÉRIO NOS PROGRAMAS DE INVESTIMENTO.

META 4.4 - ATUALIZAR PERIODICAMENTE OS CONTRATOS DE MANUTENÇÃO RODOVIÁRIA A FIM DE MANTÊ-LOS EM CONSONÂNCIA COM O PROGRESSO TECNOLÓGICO DOS DISPOSITIVOS/EQUIPAMENTOS.

META 4.5 - NOS ORÇAMENTOS ANUAIS DE MANUTENÇÃO DAS RODOVIAS, DESTINAR PERCENTUAL ESPECÍFICO PARA AÇÕES EFETIVAMENTE DE SEGURANÇA VIÁRIA

ANEXO 4B - DEFINIÇÃO DE LISTAGEM DE AÇÕES QUE PODEM SER CONSIDERADAS DIRETAMENTE DE SEGURANÇA VIÁRIA, DEVENDO SER CONTEMPLADAS NOS ESTUDOS DE MODELAGEM DE CONCESSÕES, ASSIM COMO NOS EDITAIS DE CONCESSÃO.

AÇÃO
IMEDIATA



CÉLULA DE TRABALHO 04 – MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

Na célula de trabalho 04, que tem como objetivo **revisitar a gestão dos processos existentes para a manutenção periódica da infraestrutura rodoviária**, foram estabelecidas cinco metas, acrescidas de dois anexos, dentre os quais descata-se o **anexo 4B – definição de listagem de ações que podem ser consideradas diretamente de segurança viária**, devendo ser contempladas nos estudos de modelagem de concessões, assim como nos editais de concessão, o qual está associado à **meta 4.5 - nos orçamentos anuais de manutenção das rodovias, destinar percentual específico para ações efetivamente de segurança viária (definir nos orçamentos anuais de manutenção que no mínimo 10% dos recursos sejam exclusivos para a segurança viária, em cumprimento à lei 13.614/2018- PNATRANS)**.

Como resultado do trabalho da célula sobre esse anexo, foi elaborada a lista a seguir, com itens que descrevem algumas ações que devem ser diretamente ligadas à segurança viária, devendo ser contemplados nos estudos de modelagem de concessões, assim como nos editais de concessão:

Ações ligadas diretamente à segurança viária que devem ser contempladas nos estudos de modelagem de concessões rodoviárias

Manutenção - manutenção, conservação e restauração da sinalização horizontal, sinalização vertical, dispositivos de segurança, entre outros.

Melhorias - adequação de capacidade e nível de serviço da via, implantação de terceiras faixas, eliminação de locais críticos, correção de raios de curvas, estruturas de contenção, entre outros;

Operação - sensores de inundação, videomonitoramento, sinalização semafórica em trechos urbanos, contagem e classificação veicular, controle de velocidade, controle de pesagem, fiscalização ostensiva, remoção de veículos e cargas da cena do acidente, sinalização de emergência, remoção de vítimas de sinistros, entre outros;

Tratamento de encostas e prevenção a desastres naturais;

Manutenções preventivas de sinalização e conservação de pavimento;

Aquisição de novas tecnologias em segurança viária;

Implementação de programas de reengenharia viária.

2º SEMINÁRIO DE MOBILIDADE

HUMANA

SEGURA E SUSTENTÁVEL



CÉLULA DE TRABALHO 05

ESTUDOS E PROJETOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

METAS SELECIONADAS

ESTUDOS E PROJETOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

META 5.1 - IDENTIFICAR OS INVESTIMENTOS QUE ESTÃO SENDO EXECUTADOS COM O OBJETIVO DE REDUZIR SINISTROS (AÇÃO A131 DO PNATTRANS).

ANEXO 5A - ESPECIFICAÇÕES DAS CATEGORIAS DE SOLUÇÕES-TIPO, PRIORIZANDO AQUELAS DE BAIXO CUSTO E APLICÁVEIS AOS TIPOS DE SINISTROS MAIS COMUNS - MATRIZ DE PROBLEMAS COMUNS X INTERVENÇÕES PRÁTICAS.

META 5.2 - DISPONIBILIZAR REPOSITÓRIO COM MODELOS DE PROJETOS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA EMPREGO NA REDUÇÃO DE SINISTROS (AÇÃO A132 DO PNATTRANS).

ANEXO 5B - DEFINIÇÃO DAS CATEGORIAS PRIORITÁRIAS DE PROJETOS DO REPOSITÓRIO.

META 5.3 - IDENTIFICAR REPRESENTANTES RESPONSÁVEIS PELO GERENCIAMENTO DE PROJETOS (AÇÃO A133 DO PNATTRANS).

META 5.4 - PROSPECTAR RECURSOS INTERNACIONAIS PARA FINANCIAMENTO DE AÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA (AÇÃO A142 DO PNATTRANS).

META 5.5 - UNIFICAR A METODOLOGIA UTILIZADA NA IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS E SEGMENTOS CRÍTICOS EM RODOVIAS (AÇÃO A4112 DO PNATTRANS).

ANEXO 5C - RELAÇÃO DE METODOLOGIAS EXISTENTES, COM SUAS VANTAGENS E DESVANTAGENS.

META 5.6 - IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS NOS MUNICÍPIOS COM MAIS DE 200 MIL HABITANTES (AÇÃO A762 DO PNATTRANS).

META 5.7 - IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS DE 10KM NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE CADA UF (AÇÃO A763 DO PNATTRANS).

META 5.8 - IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS DE 10KM NAS RODOVIAS FEDERAIS EM CADA UF (AÇÃO A764 DO PNATTRANS).

META 5.9 - MELHORAR A SEGURANÇA NOS RETORNOS LOCALIZADOS NAS RODOVIAS E VIAS DE TRÂNSITO RÁPIDO (AÇÃO A765 DO PNATTRANS).

ANEXO 5D.1 - INDICAÇÃO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA ESSES CENÁRIOS.

META 5.10 - MELHORAR A SEGURANÇA DE RODOVIAS DE PISTA SIMPLES NOS TRECHOS MAIS CRÍTICOS EM OCORRÊNCIAS DE SINISTROS COM MORTES (AÇÃO A766 DO PNATTRANS).

ANEXO 5D.2 - INDICAÇÃO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA ESSES CENÁRIOS.

META 5.11 - AUMENTAR A SEGURANÇA DAS RODOVIAS NOS TRECHOS URBANOS, INCLUINDO SLOUÇÕES QUE CONSIDEREM O TRÁFEGO ELEVADO DE MOTOCICLETAS (AÇÃO A767 DO PNATTRANS).

ANEXO 5D.3 - INDICAÇÃO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA ESSES CENÁRIOS.

META 5.12 - INCLUIR A DISCIPLINA SEGURANÇA VIÁRIA NO CURSO DE GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA E/OU INCENTIVAR CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO.

ANEXO 5E - INDICAÇÃO DE CONTEÚDO OBRIGATÓRIO.

META 5.13 - INCLUIR NA DIRETRIZ DE ELABORAÇÃO DO PROJETO A NECESSIDADE INSERIR DADOS DO SISTEMA NACIONAL DE ACIDENTES DE TRÂNSITO.

META 5.14 - INCLUIR DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA ENSAIADOS E CERTIFICADOS COM NÍVEIS DE DESEMPENHO SEGUNDO A ABNT NBR 15.486 NAS TABELAS DE PREÇOS DO DNIT E DOS DER DE TODO O TERRITÓRIO NACIONAL.

META 5.15 - REVISAR O MANUAL DE ACESSOS À PROPRIEDADES MARGINAIS.



CÉLULA DE TRABALHO 05 – ESTUDOS E PROJETOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

Com o objetivo de **estabelecer conjunto de soluções tipo para locais críticos de sinistros e elaborar plano de implantação**, na célula de trabalho 05 foram reunidas quinze metas e seis anexos, destacando primeiramente o **anexo 5A - especificações das categorias de soluções-tipo, priorizando aquelas de baixo custo e aplicáveis aos tipos de sinistros mais comuns – matriz de problemas comuns x intervenções práticas**.

Como resultado, foi estabelecido que o conjunto de especificações deve incluir:

- Tratamento de interseções, travessias, e lombadas urbanas;
- Infraestrutura dedicada à ciclistas em travessias urbanas;
- Curvas acentuadas, áreas de proibição de ultrapassagem;
- Rotatórias;
- Ruas de baixo fluxo de veículos;
- Travessias elevadas;
- Fatores contribuintes para sinistros e medidas de mitigação;
- Ações de melhoria dos projetos visando maior segurança;
- Melhorias de visibilidade e distância de frenagem;
- Melhorias geométricas minimizando conflitos;
- Medidas de controle de tráfego, controle de velocidade e ordenação de fluxo;
- Separação, e proteção aos usuários vulneráveis da rodovia;
- Medidas de manutenção rodoviária com preservação de pavimento de modo a garantir atrito e suavidade da superfície, preservação das laterais da via evitando o surgimento de riscos adjacentes e adoção de medidas necessárias de proteção, preservação das condições de visibilidade, adequação da sinalização às necessidades de informação dos usuários, eliminando sinais errôneos ou situações confusas; e recursos de atendimento para mitigar danos às vítimas.

Adicionalmente, pode-se buscar junto à ABCR projetos desenvolvidos nas Concessionárias de Rodovias, verificando a aplicação das Normas Técnicas Vigentes para segurança e sinalização, que contemplam produtos, desempenho e aplicação; adoção de metodologia que identifique o padrão da rodovia por classificação de segurança.



Outro ponto destacado, dentre o conjunto de metas da célula, é a **meta 5.4 - prospectar recursos internacionais para financiamento de ações de segurança viária (ação A142 do PNATRANS)** –, a qual deve ser desenvolvida por especialistas do poder público em prospecção de recursos internacionais, dentre eles Banco Mundial e Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID, imprescindíveis nesta meta, em parceria com o Ministério da Infraestrutura, seus departamentos e agências de transportes, associações e entidades com experiência em segurança viária (associações e ONGs), para melhor identificação da aplicação do recurso.

A meta inclui desenvolver projetos e soluções elegíveis para financiamentos internacionais, conforme critérios de cada entidade e contatar os organismos de financiamento internacionais, visando estabelecer acordos de cooperação e fomento. Os locais a receberem estes investimentos são primeiramente os pontos críticos da malha, entretanto deve-se adotar essa prática para a malha como um todo.

Aponta-se a também possibilidade de realizar parcerias com instituições internacionais que buscam financiar programas de cunho educativo e que possam contribuir com ações em território brasileiro envolvendo inclusive instituições de ensino para contribuir com o intercâmbio de conhecimento, além de promover eventos no Brasil em conjunto com a Organização Mundial de Saúde (OMS) e suas agências regionais, como a representação nas Américas, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), International Road Federation (IRF), iRAP, Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV) e Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV).

Também **ressalta-se o anexo 5D - indicação de soluções-tipo para esses cenários** – sendo tais cenários, aqueles apresentados pelas **metas 5.9 - melhorar a segurança nos retornos localizados nas rodovias e vias de trânsito rápido (ação A765 do PNATRANS)** – **5.10 - melhorar a segurança de rodovias de pista simples nos trechos mais críticos em ocorrências de sinistros com mortes (ação A766 do PNATRANS)** – e **5.11 - aumentar a segurança das rodovias nos trechos urbanos (ação A767 do PNATRANS)**.



A primeira parte, referente a meta 5.9, rotulada como **anexo 5D.1**, reuniu as seguintes sugestões:

Soluções-tipo

Retornos rodoviários

Sinalização ostensiva;

Aplicação das Normas ABNT NBR 6971, NBR 15486 e NBR 14885 e dos princípios do Manual de Projeto de Interseções do DNIT;

Melhoria da iluminação;

Utilização de lombadas eletrônicas em segmentos com alto índice de atropelamentos;

Melhoria da geometria em casos intersecções fora de padrão;

Foco na minimização dos conflitos de tráfego (não somente na redução de sinistros);

Substituição de retornos à esquerda por retornos em desnível, com saídas e entradas à direita;

Ampliação das faixas de aceleração e desaceleração;

Evitarentrelaçamento e, quando for necessário, a solução deve ter comprimento adequado.



Já no **anexo 5D.2**, referente à meta 5.10, as seguintes soluções-tipo foram indicadas:

Soluções-tipo

Trechos críticos em rodovias de pista simples

Foco na redução de riscos (não somente na redução de sinistros);

Controle de velocidade;

Melhoria de visibilidade/iluminação;

Melhoria de sinalização;

Melhorias geométricas em trechos com condição técnica abaixo dos demais trechos;

Melhoria de pavimento e acostamentos;

Controle e melhoria da segurança dos acessos;

Diminuição das restrições de ultrapassagem (pela implantação de faixas adicionais para ultrapassagem, onde viável);

Duplicação, em função de questões de segurança;

Sinalização horizontal e vertical, drenagem;

Instalação de controladores de velocidade;

Alteração de traçado;

Defensas e demais dispositivos de contenção;

Melhorias de áreas de escape/acostamentos;

Trechos em curvas (horizontais e verticais), trechos em perímetro urbano, locais próximos a polos geradores de viagem;

Implantação de sonorizadores de baixo relevo ou alto relevo ao longo da faixa central;

Melhorar sinalização vertical como marcadores de alinhamento em curvas;

Descaracterizar retorno irregular em nível.



Por fim, o **anexo 5D.3** associado à meta 5.11, traz:

Soluções-tipo

Trechos urbanos

- D**iferenciar “Trechos Urbanizados” de “Trechos Urbanos (perímetro urbano)”;
- M**edidas de moderação de tráfego adequadas para cenários de rodovias urbanizadas;
- T**ravessia segura de pedestres, em nível e em desnível;
- I**nfraestrutura cicloviária;
- I**mpedir acesso de animais na pista;
- A**umentar iluminação da via;
- C**ontrolar a velocidade;
- R**edução da velocidade regulamentada;
- D**iminuir conflitos entre usuários vulneráveis (pedestres/ciclistas/motociclistas) e veículos;
- F**omentar a construção de anéis viários de modo a diminuir o trânsito de veículos pesados;
- S**oluções considerando a visão dos condutores, motociclistas, ciclistas e pedestres;
- S**oluções para marginais e acessos a marginais;

O último aspecto a ser priorizado no âmbito dessa célula é a meta 5.12 - **incluir a disciplina segurança viária no curso de graduação de engenharia** – a qual atribui-se principalmente ao Ministério da Educação, com a participação das instituições de ensino superior e das associações e entidades com experiência em segurança viária. Como ações voltadas ao cumprimento da meta, prevê-se a elaboração de ementas específicas, cursos na modalidade de ensino à distância (EAD), seminários e fomentar pesquisas e parcerias, além da análise de metodologia pelos envolvidos na área de Educação, nos cursos de ensino superior correlatos, como Engenharia Civil, Engenharia de Transportes e/ou de Mobilidade, e Arquitetura



e Urbanismo, buscando avaliar a melhor forma de inserir a disciplina de segurança viária na grade curricular com o apoio de associações/entidades com experiência em segurança viária.

Associado a essa meta, encontra-se o **anexo 5E - indicação de conteúdo obrigatório** - o qual reuniu como contribuições os seguintes pontos:

Conteúdos obrigatórios de uma disciplina de Segurança Viária

Análise de pontos críticos de sinistros;

Abordagens proativas de análise de segurança viária (como Auditorias de Segurança Viária, iRap, conflitos de tráfego, etc) e abordagens reativas de análise de segurança viária;

Projeto seguro de rodovias e das laterais das rodovias (definição de Zona Livre de Obstáculos e dos tratamentos de segurança aos obstáculos dentro desta zona livre, projeto de Dispositivos de contenção viária e seus materiais);

Dimensionamento de faixas de mudança de velocidade, retornos e faixa adicional em aclives;

Manuais de Sinalização do CONTRAN (horizontal, vertical, dispositivos auxiliares e sinalização temporária) e Manuais do DNIT/IPR;

Análise de dados de sinistros, avaliação da efetividade de contramedidas e modelos e previsão de acidentes;

Princípios de engenharia de tráfego;

Publicação “Segurança viária”, disponível:

<http://redpgv.coppe.ufrj.br/images/SEGURAN%C3%87A%20VI%C3%81RIA%20COMPLETO.pdf>

Estatísticas do setor e custos envolvidos;

Visitas técnicas em obras de infraestrutura rodoviária próximas às instituições.

Sistemas Seguros / Visão Zero

Fatores de risco em segurança viária

Gestão de velocidade

Projeto seguro de vias urbanas

2º SEMINÁRIO DE MOBILIDADE

HUMANA

SEGURA E SUSTENTÁVEL



CÉLULA DE TRABALHO 05

ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS



METAS SELECIONADAS

ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS

META 6.1 - ADEQUAR AS UNIDADES HOSPITALARES EXISTENTES E DISPONIBILIZAR NOVAS UNIDADES AO LONGO DAS RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS COM MAIORES ÍNDICES DE MORTES EM SINISTROS DE TRÂNSITO (AÇÃO A811 DO PNATRANS).

META 6.2 - AMPLIAR A COBERTURA DO SAMU NAS RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS (AÇÃO 821 DO PNATRANS).

META 6.3 - IMPLEMENTAR BASES DE RESGATE AEROMÉDICO EM REGIÕES METROPOLITANAS QUE AINDA NÃO DISPÕEM DO SERVIÇO (AÇÃO A822 DO PNATRANS)

META 6.4 - EXIGIR A PRESENÇA DE UM PROFISSIONAL MÉDICO REGULADOR DAS URGÊNCIAS NOS CENTROS DE CONTROLE OPERACIONAL DAS CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS, 24H POR DIA, 365 DIAS POR ANO.

ANEXO 6A - PROPOSTA DE EDITAL DE CONCESSÃO COM ESPECIFICAÇÃO DE ITENS DE ATENDIMENTO (EX.: CONTRATAÇÃO DE MÉDICO DE TRÁFEGO, PRESENÇA DE MÉDICO REGULADOR DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR E QUANTIDADE DE VIATURAS) E MEDIDAS PREVENTIVAS (EX.: ESTRUTURAS DE DESCANSO, INFORMAÇÕES AO USUÁRIO, ORIENTAÇÕES E CAMPANHAS).

AÇÃO
IMEDIATA

META 6.5 - IMPLANTAR E INTEGRAR O SISTEMA DE TRAUMA NAS ÁREAS GEOGRÁFICAS DAS CONCESSÕES RODOVIÁRIAS

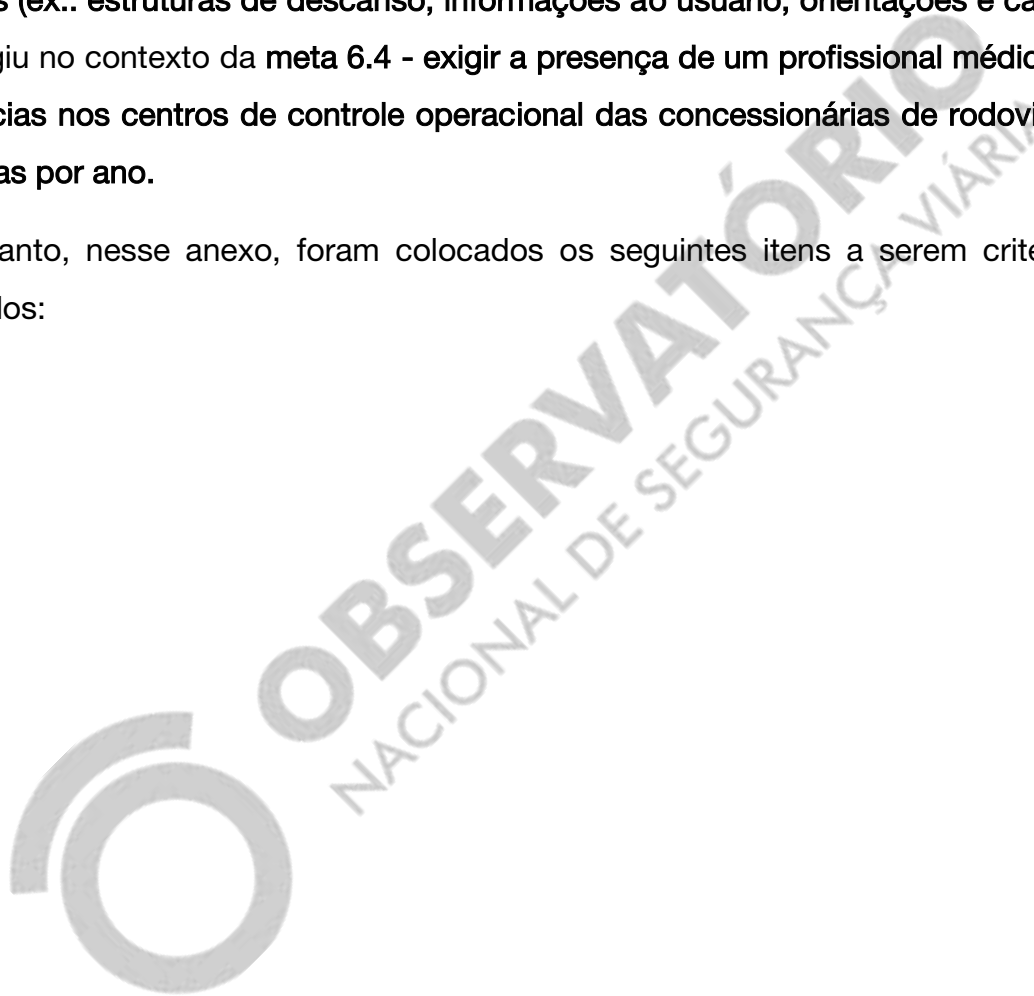
ANEXO 6B - APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA SIMPLIFICADA DE UM BANCO DE DADOS NACIONAL DE VÍTIMAS DE TRAUMA.



CÉLULA DE TRABALHO 06 – ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS

Na célula de trabalho 06, cujo objetivo principal é otimizar o processo de atendimento de emergência e encaminhamento pré-hospitalar e hospitalar do traumatizado no trânsito, foi dado destaque, dentre as suas contribuições, o anexo 6A - proposta de edital de concessão com especificação de itens de atendimento (ex.: contratação de médico de tráfego, presença de médico regulador do serviço de atendimento pré-hospitalar e quantidade de viaturas) e medidas preventivas (ex.: estruturas de descanso, informações ao usuário, orientações e campanhas) – o qual surgiu no contexto da meta 6.4 - exigir a presença de um profissional médico regulador das urgências nos centros de controle operacional das concessionárias de rodovias, 24h por dia, 365 dias por ano.

Portanto, nesse anexo, foram colocados os seguintes itens a serem criteriosamente considerados:





Conteúdo de um anexo especializado em atendimento às vítimas a ser inserido nos estudos de modelagem de concessões rodoviárias

Elaboração de um manual técnico individualizado para cada rodovia concedida levando-se em consideração aspectos da realidade local (fluxo de veículos na rodovia, número de acidentes, distância dos recursos hospitalares e recursos hospitalares).

Posicionamento de cada base operacional em média, a uma distância de 20 km uma da outra;

Disponibilidade de uma viatura de suporte básico de vida (USB) e uma viatura de suporte avançado de vida (USA) intercaladas em cada base operacional, assim a viatura com médico (USA) teria condições de dar apoio a 02 viaturas sem médico (USB) de forma a realizar um atendimento mais adequado a vítima.

Presença de um médico regulador no centro de controle operacional das concessionárias 24h por dia, 365 dias por ano, cuja função é entrar em contato com hospitais de destino ou com o médico regulador de urgências do sistema hospitalar local. O profissional pode tanto fazer parte do quadro de funcionários da concessionária quanto ser de uma empresa terceirizada. Esse profissional seria responsável por realizar a triagem médica, classificando a gravidade do chamado e qual recurso mais adequado enviar, seria responsável por dar conduta as USB, orientar o usuário do que fazer até a chegada do resgate, fazer o acompanhamento das vítimas que foram encaminhadas pro hospital, checar se os materiais deixados no hospital junto com a vítima já estão liberados para serem resgatados pela equipe (o que evitaria deslocamentos repetidos e desnecessário das viaturas, deixando o trecho descoberto), ou seja, seria responsável pelo cumprimento das medidas necessárias para a garantia do padrão no serviço de atendimento estabelecido na Portaria MS n. 2048 e portaria CFM 2110).

Contratação de um médico de tráfego, o qual deve coordenar as ações voltadas à gestão do serviço de atendimento pré-hospitalar da concessão ou fiscalizar a atuação do serviço terceirizado contratado pela concessionária (a fim de garantir o padrão no serviço de atendimento estabelecido na Portaria MS n. 2048. e portaria CFM 2110). Esse profissional teria uma função administrativa (participação em reuniões operacionais agregando valores ao serviço de atendimento, coordenação de campanhas de saúde, colaboração no Plano de Redução de Acidentes [PRA] e coordenação de simulados de APH, treinamentos, jornadas científicas, etc.)

Descrição da qualificação dos profissionais de saúde e o treinamento mínimo necessário de cada membro, conforme descrito na Portaria MS n. 2048.

Necessidade de se cumprir as exigências dos conselhos de classe (médico, enfermeiro e farmacêutico responsável técnico pelo serviço), assim como a necessidade das ambulâncias apresentarem os alvarás de vigilância sanitária.

Necessidade da concessionária realizar campanhas de prevenção de saúde para usuários da via;

Necessidade de se implantar no trecho concessionado um posto de atendimento ambulatorial fixo para o caminhoneiro e condutor que exerça atividade remunerada, pois este profissional muitas vezes fica mais na estrada do que em sua própria casa, o que dificulta no cuidado a saúde.

Estabelecimento de um comitê de APH junto as agências reguladoras, como, por exemplo, um subgrupo do comitê de operações de tráfego.

GANHO POTENCIAL DE SEGURANÇA VIÁRIA: UM EXEMPLO PRÁTICO

DE UM TOTAL DE 22.138 ÓBITOS OCASIONADOS POR SINISTROS DE TRÂNSITO EM RODOVIAS FEDERAIS ENTRE 2017 E 2020

SOMAM-SE 10.433 DE APENAS TRÊS TIPOS DE SINISTROS

O QUE EQUIVALE A 47,13% DOS ÓBITOS

>> SAÍDA DE PISTA

>> COLISÃO COM OBJETO FIXO

>> COLISÃO FRONTAL

ESSES ÓBITOS OCORRERAM DISTRIBUIDAMENTE EM 4.580 KM DA MALHA FEDERAL RODOVIÁRIA E CUSTARAM FINANCEIRAMENTE MAIS DE 9 BILHÕES DE REAIS.

SERIA POSSÍVEL (E BARATO) EVITAR ESSES ÓBITOS ATRAVÉS DA SEGUINTE ESTRATÉGIA

TRÊS CONTRAMEDIDAS

A) CILINDRO DELIMITADOR

- SINISTRO-ALVO: Colisão frontal
- CRASH REDUCTION FACTOR: 90%

B) SONORIZADOR LONGITUDINAL

- SINISTROS-ALVO: Colisão com objeto fixo e saída de pista
- CRASH REDUCTION FACTOR: 68%

C) CONTENÇÃO LATERAL

- SINISTROS-ALVO: Colisão com objeto fixo e saída de pista
- CRASH REDUCTION FACTOR: 80%

COM CUSTO POR KM DE

R\$ 50.000

R\$ 160.000

R\$ 300.000

APLICADAS NOS TRECHOS ONDE ESSES ÓBITOS OCORREM

R\$ 73.650.000

R\$ 434.980.000

R\$ 932.100.000

EM 1.473 KM

EM 3.107 KM

EM 3.107 KM

SENDO NECESSÁRIA APENAS B OU APENAS C

R\$ 508.630.000

R\$ 1.005.750.000

NO CASO A + B

NO CASO A + C

DE TAL FORMA QUE PODERIA SER CUMPRIDA A META DA DÉCADA DE AÇÃO PELA SEGURANÇA NO TRÂNSITO DE 50% NA REDUÇÃO DE ÓBITOS NO TRÂNSITO COM MEIO BILHÃO DE REAIS

2º SEMINÁRIO DE MOBILIDADE
HUMANA
SEGURA E SUSTENTÁVEL



ANEXO I

CONTRIBUIÇÕES COMPILADAS
DOS PARTICIPANTES DAS
CÉLULAS DE TRABALHO NA
AVALIAÇÃO DE METAS

CÉLULA DE TRABALHO 01 – AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA

OBJETIVO Realizar auditorias constantes nas rodovias para definição de intervenções e novos projetos viários.

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram suas opiniões a respeito da relevância, ou não, dessas para o objetivo da célula, e apresentaram a respectiva justificativa para a resposta.

META 1.1 - CRIAR MARCO LEGAL FEDERAL QUE TORNE OBRIGATÓRIA A AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA PARA INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado ☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 1.1

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
ASVs já apresentam resultados comprovados internacionalmente. ASVs auxiliam no planejamento de intervenções. Maior segurança jurídica da exigência, pois por meio do amparo legal a exigência da ASV não pode ser dispensada.	É imprescindível que o marco legal especifique com clareza o que é uma ASV, os objetivos, as metas, os resultados técnicos esperados e as formalidades de contratação (por meio de cláusulas contratuais). Tornar obrigatória a realização de ASV somente para projetos de maior envergadura, ou seja, acima de determinado valor ou de uma determinada grandeza, como, por exemplo projetos de duplicação, dispositivos em desnível, entroncamentos, prolongamento de trechos, contornos rodoviários, faixas adicionais, ou locais definidos como potencialmente perigosos, etc).	Tornar obrigatória a realização de ASVs para “intervenções e novos projetos viários”, por ser muito genérico e englobar praticamente tudo, podendo vir a ser uma demanda muito rigorosa que inviabilize sua realização dadas as especificidades e limitações que podem ocorrer na sua aplicação em diferente cenários. Não basta somente definir um marco para que as auditorias passem a ser executadas. Isso não garante que os Municípios e Estados, principalmente os de menor porte, tenham recursos para a realização dessas auditorias.	Associar a implantação de ASVs a processos de melhoria contínua, como o PDCA (<i>Plan, Do, Check and Act</i>). Inserir a exigência de ASV nos novos editais de concessões rodoviárias.

A definição de um marco legal detalhado elimina a subjetividade nos critérios de auditorias que eventualmente já são realizadas.	O marco legal deve conter especificação de objetivos, metas e indicadores para a elaboração de ASVs, facilitando que os orçamentos setoriais financiem as ações para melhor desempenho da segurança viária. O governo é quem deve coordenar, regular, orientar, vigiar e avaliar as ações implantadas dentro de um processo de melhoramento contínuo.	Mesmo havendo o recurso, é necessária uma padronização brasileira do que seria uma ASV, pois há auditores por exemplo que só verificam a adequação de dispositivos de contenção viária, outros apenas analisam pedestres com um foco urbano em rodovias rurais.	

META 1.2 - EXIGIR A REALIZAÇÃO DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA NOS NOVOS CONTRATOS DE CONCESSÃO RODOVIÁRIA



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado ☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 1.2

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Maior segurança jurídica da exigência, pois por meio do amparo legal à realização da ASV. Atualmente nem todos os Planos de Exploração Rodoviária (PER) tem esta diretriz e assim a ANTT não tem como exigir especificamente as melhorias necessárias. A realização de ASVs contribui para a redução dos custos oriundos dos sinistros, sua quantidade, severidade, estimulando a cultura da segurança viária Medida de ordem preventiva.	As ASVs somente devem ser exigidas para os novos projetos e intervenções a serem implantadas contratualmente nas concessões. Desde que a empresa concessionária fique responsável em fazer, obrigatoriamente, uma auditoria onde sejam levantados os pontos críticos no início da concessão, e se determine que sejam feitas auditorias periódicas (de 5 em cinco anos – ou menos – por exemplo), para verificar se os pontos críticos foram mitigados e se novos surgirem, com certeza haverá maior acompanhamento da segurança das vias. Devem ser previstas penalidades pela não execução das ASVs. No caso das Rodovias Concedidas do Estado de São Paulo, essa obrigatoriedade consta em Edital de Licitação, sendo que as Concessionárias devem realizar um programa intensivo inicial (PII) de adequação de várias características do sistema viário, dentre eles, os dispositivos de segurança.	Caso a meta de “exigir a realização de ASV nos novos contratos de concessão rodoviária” seja para malha viária existente, pode ser uma medida inócua, pois implica na realização de ASV na fase de “rodovia existente”, de toda a malha concedida, sem uma aplicabilidade imediata de correção, podendo ser que até o momento da implantação das contramedidas sugeridas estas informações já estejam desatualizadas. A exigência para os novos contratos de concessão deve ser de realização imediata, e depois periódica, de levantamentos seguindo a metodologia <i>iRAP</i> A AVS não pode ser custeada nem controlada pelos concessionários, pois é necessária total autonomia no processo. Deve-se ponderar até que ponto é válido a proposição novas exigências em contratos de concessão sob pena de gerar impactos financeiros a serem repassados aos usuários das vias.	A exigência da realização de auditoria de segurança viária deve ocorrer não somente em novos contratos de concessão, mas também nos contratos já existentes, uma vez que há contratos de 30 anos em vigência no país, por exemplo.

A auditoria de segurança na fase de estudo de novas concessões rodoviárias tem por objetivo não somente prever uma verba, mas sim sinalizar pontos de alerta na rodovia para que intervenções de engenharia possam ser previstas no rol de obras do contrato.	A auditoria de segurança viária já vem sendo utilizada nos estudos de novas concessões em andamento na EPL, bem como vem sendo sugerido à ANTT regular a realização periódica ao longo da concessão dessa auditoria. Entretanto, a exigência de ASV deve vir acompanhada de uma definição de forma realização. Já a auditoria de segurança na fase de andamento da concessão tem por objetivo medir se as ações previstas em contato atingiram os níveis de segurança esperado e/ou se por um acaso não geraram riscos secundário (por exemplo pelo aumento de fluxo de usuários ou ocupação lindeira recente) e/ou até constatar riscos que por quaisquer razões não haviam sido identificados anteriormente.	Além disso, os contratos de concessão devem prever o que se fará por exemplo se a auditoria de segurança viária identificar a necessidade de intervenções além das previstas contratualmente (deixando claro até mesmo o que são intervenções além das previstas). Isso é fundamental, pois se não, todas as ações passam a ser enquadradas como extras ao contrato, ou seja, passíveis de reequilíbrio econômico financeiro, e, portanto, para serem executadas demandam de estudos e autorizações que muitas vezes estão além da Agência Reguladora)	

META 1.3 - CRIAR CURSOS PARA FORMAÇÃO DE AUDITORES CERTIFICADOS



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado ☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 1.3

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Profissionais capacitados, capazes de aplicar métodos de ASVs atuam como multiplicadores, criando um ambiente propício a consolidação da cultura da segurança viária. Haverá melhora nos serviços com mais técnicos capacitados a desenvolver as atividades relativas à ASV. Cursos para formação de auditores certificados são fundamentais para que	É necessário a criação de formação acadêmica ou mestrado, assim como critérios de seleção dos auditores, certificação de idoneidade e comprovação de experiência de pelo menos 3 anos de dedicação e comprovação de independência/imparcialidade frente ao projeto a ser executado. O curso de formação deve ser multidisciplinar, visando formar auditores que analisem todos os aspectos envolvidos (geometria, comportamento dos usuários, influência lindeira, parâmetros climáticos, etc).	Além dos cursos para formação de auditores, também deve ser exigida larga experiência no ramo. Deverá ser implantado um sistema de fiscalização e certificação das escolas, garantindo a qualidade da formação.	

as ASV sejam realizadas de forma adequada, seguindo as suas formalidades e procedimentos, e o mais importante, avaliando os aspectos técnicos utilizando os princípios de segurança viária consolidados em boas práticas internacionais, uniformizando as abordagens técnicas, treinando os auditores nos assuntos que devem ser observados (utilizando as listas de checagem apenas como ajuda memória), bem como tornando claros os passos necessários para a contratação, condução e implantação das sugestões acordadas nas ASV.	Sem dúvida, é impreterível que o profissional auditor seja certificado por entidades reconhecidas pelo CONTRAN, sendo necessária uma formação teórica e prática. Além disso, essa capacitação deve seguir uma metodologia que busque uma padronização nas avaliações, a fim de que uma auditoria realizada no norte do país reflita as mesmas condições de uma auditoria realizada no sul, por exemplo, e que os resultados possam ser passíveis de comparações. É preciso estabelecer critérios para revalidação e re-certificação dos auditores, assim como a elaboração de currículos essenciais na formação acadêmica dos profissionais de engenharia viária. Neste item, deixo como colaboração, que já tenho estruturado e disponível um curso completo de Auditorias de Segurança Viária, baseado na minha formação e em experiências internacionais, podendo ser utilizado imediatamente, com uma carga horária inicial de 80 horas aula (mais trabalhos e atividades práticas e de campo) – podendo com facilidade ser estendido. Este curso já foi ministrado algumas vezes, com excelentes resultados. Podemos, através do Observatório, ou da UFPR, disseminar este conhecimento, utilizando este curso para a certificação de auditores.	Exige a necessidade de formação e qualificação de recursos humanos e técnicos, com ferramentas de apoio e metodologias de análise. O país tem especialistas em segurança capazes de desenvolver as análises, não sendo necessária a criação de cursos de auditores.	

META 1.4 - VERIFICAR MELHORES PRÁTICAS DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA A FIM DE ADAPTAR A METODOLOGIA INTERNACIONAL PARA O CENÁRIO BRASILEIRO



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado ☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 1.4

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
O compartilhamento de experiências reais cria a possibilidade de evitar desperdícios de tempo e recursos humanos e financeiros, que irão facilitar a prevenção e o tratamento de locais críticos e minimizar seus efeitos.	Necessidade de publicar em relatório as boas práticas encontradas, cuja necessidade de adaptação para o cenário local pode ser mínima.	Ao mesmo tempo que se deve buscar aprender com as melhores práticas, deve-se buscar adaptá-las ao cenário local, seja cultural,	

Contribui para a padronização de boas práticas Contribui para a melhoria contínua do processo de ASV. Contribui para que se conheça o estado da arte das práticas relacionadas à auditoria de segurança viária, além de adequar as boas práticas à realidade nacional (características de frota, evolução tecnológica e cultural-social).	Seria interessante a visita de técnicos do Brasil aos países para conhecer “in loco” suas experiências. Os intercâmbios de cooperação entre países facilitam o conhecimento e o aprimoramento das estratégias para a implementação não só das auditorias como do próprio Programa de Gestão da Segurança Viária baseado na ISO 39.001. As seguintes ações são importantes nesse processo: • Adaptação de metodologias já implantadas em outros países para a realidade local; • Estudo das regulamentações aplicadas, utilizando os pontos fortes desde que transportadas para a cultura nacional; • Utilização de técnicas consolidadas na criação de banco de dados que compilem todas as informações sobre as aplicações das auditorias de segurança viária no país; • Criação de guias com recomendações e aplicações de segurança viária nas diferentes etapas do projeto considerando todos os usuários do sistema viário; • Realização de workshop com projetistas levando-lhes o conhecimento e detalhes de auditoria de segurança viária com seus alcances e benefícios.	espacial ou temporalmente.	

META 1.5 - CONSIDERAR O IRAP COMO METODOLOGIA COMPLEMENTAR ÀS AUDITORIAS DE SEGURANÇA, EM VIRTUDE DAS VANTAGENS DE PADRONIZAÇÃO, SISTEMATIZAÇÃO E CAPACIDADE DE OBTER FINANCIAMENTOS QUE A METODOLOGIA APRESENTA



ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 1.5

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
O iRAP é uma metodologia objetiva e consagrada internacionalmente, facilitando a todos os intervenientes a compreensão dos resultados. A adoção da metodologia iRAP vai ao encontro das diretrizes das “Metas Globais de Desempenho	O iRAP é uma boa metodologia, apesar de suas falhas naturais. Para tanto deve-se ir a campo para validar e complementar as contramedidas. Recomendação de utilização dos Estudos de Viabilidade Técnico, Econômica e Ambiental – EVTEAs, atualmente desenvolvidos pelo DNIT, que tem sido uma ferramenta importante no planejamento para os investimentos na	A metodologia possui suas vantagens e desvantagens; porém, pode complementar sim as auditorias clássicas. ASV é diferente da metodologia iRAP, de modo que a metodologia iRAP não substitui a ASV.	Agregar à ASV um procedimento de análise para comprovação de eficiência e desempenho/performance dos materiais recomendados.

para a Segurança no Trânsito”, definidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) e pela Organização Mundial de Saúde (OMS), para o período de 2020 a 2030. Dentre as doze metas, destacam-se as metas 3 e 4. A meta 3 estabelece que “até 2030, todas as novas vias com padrões técnicos que considerem a segurança no trânsito para todos os usuários da via, ou atinjam classificação de três estrelas ou mais”. Já a meta 4 define que “até 2030, mais de 75% dos deslocamentos serem em vias que atendam aos padrões técnicos que levam em conta a segurança no trânsito para todos os usuários”. A metodologia iRAP apresenta vantagens de padronização, sistematização e capacidade de obtenção de financiamento para intervenções viárias. A metodologia iRAP já vem sendo aplicada em trechos rodoviários brasileiros, como rodovias concessionadas do Estado de São Paulo e rodovias administradas pelo DER-SP.	melhoria das rodovias federais, inclusive no aspecto de segurança viária. Alguns pontos devem ter atenção quando da escolha da aplicação da metodologia iRAP, devendo tal procedimento ser considerado apenas como primeiro passo na construção de uma rodovia segura, sendo complementada com a inspeção de segurança viária por profissional especializado para fazer a análise dos resultados e das contramedidas propostas e aí então aplicá-las em forma de ações mais efetivas e apropriadas para o local, podendo assim aproveitar ao máximo os pontos fortes que a metodologia oferece. Na metodologia iRAP, a calibração de alguns atributos, como, por exemplo inclinação longitudinal da pista, severidade lateral, velocidade e fluxo de veículos devam ser aprimorados para a escolha mais efetiva de implantação de ação, assim como a análise detalhada das ocorrências de sinistros e suas tipologias. No entanto é necessário considerar como primeiro passo, As ASVs que devem ser um complemento ao iRap. O iRap é um procedimento mais expedito, de grande abrangência, com boa identificação dos problemas e soluções, mas sem a profundidade e a especificidade que as ASVs podem atingir. O iRap pode ser feito sem o compromisso da realização de obras e serviços, como avaliação geral, como subsídio para o planejamento de obras de melhoria, e como divulgação da situação geral de segurança para a população. A ASV geralmente está associada a uma fase específica do desenvolvimento de um projeto (ou mesmo que seja na fase de rodovia existente, que visa a elaboração de projeto de melhoria). Assim, seria melhor que as ASVs fossem aplicadas em projetos e locais que estão em estudo de projeto e obra, detalhando a identificação dos problemas de segurança viária e esmiuçando as possíveis soluções para os problemas de segurança encontrados. O iRap poderia ser de aplicação constante e periódica, e as ASV aplicadas especificamente nos projetos de melhoria em planejamento e execução.	A adoção exclusiva do iRAP como metodologia de ASV restringe a adoção de metodologias alternativas. Dessa forma, é mais interessante considerar na ASV um leque de metodologias complementares. O iRAP tem uma metodologia fechada nos seus parâmetros de cálculo de estrelas, os quais podem, e até devem ser revistos ao longo das evoluções de norma e tecnologias, correndo-se o risco de perder, por exemplo, o fator comparativo.	

	Obs: segundo a experiência do DER-SP foram realizados cerca de 3.000km de levantamento iRap em trechos que posteriormente, na ocasião da execução dos projetos de melhoria, foram realizadas as ASVs na Fase de Projeto Final ou Executivo, com detalhamentos dos problemas e das soluções de uma forma mais específica.		

SUGESTÃO DE METAS

Foi também habilitado um campo no formulário para que os respondentes sugerissem novas metas, não contempladas anteriormente, e, a partir desse, surgiram as seguintes:

AUTOR	SUGESTÃO DE META
Ítalo Marques Filizola	Realizar ASV em todos os projetos de implantação e adequação de capacidade a partir de 2021.
Luiz Fernando Romano Devico	Uma auditoria precisa ter autonomia integral, dessa forma nenhum dos auditados pode ser o provedor dos recursos para pagamento dos trabalhos. Entendo ser necessário discutir o financiamento dessa auditorias.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Sugiro a inclusão de duas metas: 1. Estabelecer um Manual, ou Guia, para definir com clareza o que é ASV, suas etapas, seus procedimentos, e a forma de garantir a implementação das medidas de segurança acordadas. Falta no Brasil materiais de referência sobre o assunto, sendo necessário consultar Manuais ou Guias em outro idioma. 2. Além da criação do Marco Legal, será preciso estabelecer o formato legal para a contratação de ASV, tornando clara a escolha da Fase em que será realizada, e o compromisso em incorporar as sugestões de melhoria de segurança viária à Fase do projeto em questão, seja com a inclusão em Termos de Referência, seja com cláusula impositiva nos contratos públicos, para as obras elegíveis.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
José Luiz Fuzaro Rodrigues	https://trid.trb.org/view/851752 http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/258207	Disponibilizo duas publicações que tenho sobre ASV (Auditoria de Segurança Viária). A primeira publicação, em inglês, traz um resumo do procedimento de realização das ASV e sua aplicação no Brasil “Implementing Road Safety Audits in Brazil”, está nas publicações do TRB, Transportation Research Board, e foi o resultado de um curso de especialização em segurança viária realizado na Universidade de Lund na Suécia. A segunda publicação, em português, é minha dissertação de mestrado na Unicamp, “APLICAÇÕES DA TÉCNICA DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA EM SEGMENTOS RODOVIÁRIOS NO ESTADO DE SÃO PAULO – AVALIAÇÃO CRÍTICA E REFLEXÕES” que faz um apanhado do procedimento de realização das ASV e uma aplicação em trechos rodoviários do Estado de São Paulo, avaliando os resultados, e está disponível no repositório da Unicamp. Qualquer haja qualquer dificuldade em acessar os arquivos, posso enviar em pdf.

CÉLULA DE TRABALHO 02 – FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO

OBJETIVO Melhorar os mecanismos de fiscalização e supervisão das condições e parâmetros atendidos nas rodovias.

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram suas opiniões a respeito da relevância, ou não, dessas para o objetivo da célula, e apresentaram a respectiva justificativa para a resposta.

META 2.1 - GARANTIR A UTILIZAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA REGULAMENTADA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL (AÇÃO A7611 DO PNATTRANS)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado ☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 2.1

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Uma sinalização padronizada diminui erros de interpretação, de modo que o usuário da rodovia tem maior segurança na informação sobre a forma de utilização da via e, em situações de risco, possibilita que os usuários	Nesta meta deve ser assegurado que todo administrador ou concessionária que resolva utilizar qualquer sinalização diferente do padrão estabelecido nos códigos, seja punido por malversação do dinheiro público. A garantia na execução de sinalização viária regulamentada deve estar presente licitações e contratos, prevendo inclusive multas pelo não atendimento.	Esta célula tem como escopo de trabalho criar e aperfeiçoar mecanismos de fiscalização e supervisão dos parâmetros já definidos na legislação vigente, normal técnicas, contratos de concessão (PER). Portanto, esta meta não está relacionado com o objetivo desta célula de fiscalização. Não contribui com a melhoria dos mecanismos de fiscalização e supervisão. Por se tratar de	Deve-se abrir um canal para rever/atualizar os manuais e procedimentos de implantação de sinalização de forma geral.

adotem comportamentos mais seguros.		meta de resultado, trata-se de um indicador de controle do atingimento do objetivo e não de ação contribuinte, como as metas de esforço 2.2, 2.3 e 2.4.	

META 2.2 - REVER AS EXIGÊNCIAS DE SEGURANÇA VIÁRIA DOS PLANOS DE EXPLORAÇÃO RODOVIÁRIA PARA AS NOVAS CONCESSÕES, PERMITINDO UMA ATUAÇÃO MAIS DIRETA DAS AGÊNCIAS REGULADORAS



ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 2.2

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
A melhoria da segurança viária está entre as justificativas para um processo de concessão rodoviária, devendo ser incluída de maneira clara e objetiva nos Editais e Contratos de Concessão, pois se trata de uma medida inerente ao processo.	Os Programas de Exploração da Rodovia - PER lançados pela ANTT no âmbito federal e também pelos Agências Reguladoras estaduais já incorporam tecnologia e infraestrutura de elevado padrão. As exigências de Segurança Viária dos planos de exploração rodoviária, assim como os Manuais, devem ser revisitadas durante o período de exploração e no contrato deve haver um termo de ajustamento financeiro que permita a aplicação, execução e fiscalização em conformidade com o Manual de Sinalização vigente, de modo a mitigar ações judiciais provenientes da iniciativa privada, que justifica a não modernização do sistema viário com perdas financeiras e a não obrigatoriedade nos Editais. A cobrança deve ser realizada com base nos Manuais de Sinalização de Trânsito e Normas Técnicas vigentes. A atuação mais direta da agência reguladora é a essência dos mecanismos de fiscalização e supervisão, sendo necessário a	A meta tem que ser avaliada nos seus aspectos legais e operacionais. Acredito que o foco desta célula deveria se concentrar no estabelecimento de mecanismos de fiscalização dos critérios definidos no programas de exploração. Os dados de contagem apresentados pelos consórcios poderiam ser confrontados com equipamentos operados diretamente pelas agências ou entidade pública. Hoje os mecanismos que fiscalizam as concessões estão adequadas, mas o que não é concedido e é gerido pela gestão pública está em péssima qualidade além de diversas ocorrências de uso incorreto da sinalização ao regulamento. Esse tema tem de ser minuciosamente estudado pois existe não só a questão da segurança, mas a jurídica	Os manuais devem possuir uma data mínima de revisão de modo a evitar sua defasagem em meio ao surgimento de novas tecnologias, a exemplo o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação que foi elaborado em 2007, e não houve mais revisão.

	atualização constante das exigências frente à evolução necessária das políticas públicas para a segurança viária para atingimento das metas estabelecidas pelo PNATRANS. A segurança viária nos novos contratos de concessão vem sendo revista, tendo inclusive sido acrescida a auditoria de segurança viária desde a etapa de estudos até o final da concessão nas novas concessões Federais e do Estado de São Paulo.	e econômico-financeira. Uma concessão rodoviária não tem por escopo por exemplo manter uma instituição hospitalar (essa obrigação fugiria do serviço fim objeto da concessão e se fosse inclusa no objeto geraria tarifas de pedágio maiores que ou inviabilizariam o projeto ou onerariam ainda mais os usuários que já “pagam” por esse serviço através de outros tributos públicos. No entanto, cabe na concessão o socorro emergencial na pista até o encaminhamento à uma instituição hospitalar. Essa analogia pode ser levada para outras vertentes que se queiram atribuir a uma concessionária. Portanto a revisão das exigências contratuais nas concessões devem ser revistas de maneira restrita aos elementos e ações na faixa de domínio sob concessão. Além disso, também é importante salientar que quando uma concessão vai a leilão os custos e obrigações são previamente conhecidos e formalizados, se não teria um risco muito grande e não seria “atrativo” para o investidor. Assim não é possível deixar ações que necessitem grandes investimentos “em aberto”. A atuação direta das Agências Reguladoras acredito que já exista, na fiscalização da implementação das ações previstas e no acompanhamento dos índices de segurança.	Elaborar e publicar o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VI – Dispositivos Auxiliar.

META 2.3 - LICITAR CONTRATOS DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA PARA FORNECER DIRETRIZES DE INTERVENÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS CONTRATOS DE MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado ☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 2.3

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
A ASV sobre aspectos de segurança viária para acompanhamento de intervenções em rodovias é um passo significativo para prover as instituições de meios para a fiscalização e supervisão dos serviços contratados. O caráter preponderantemente técnico e a complexidade que envolve a ASV contribui para fortalecer consideravelmente os mecanismos de fiscalização.	A meta, neste caso, seria o foco e investimento em fiscalização, quanto a questão de auditoria deve ser tratada na célula 1 – Auditoria. O Estado de São Paulo vem desempenhando um papel muito importante na Segurança Viária através da Agência de Transportes do Estado de São Paulo – ARTESP. Por meio do Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo, a ARTESP regula e fiscaliza mais de 8,9 mil quilômetros de rodovias, realiza campanhas e vistorias constantes nos trechos concedidos para assegurar a prestação de serviços conforme as obrigações contratuais do programa de exploração. O Programa assegura um alto padrão de qualidade dos serviços oferecidos aos usuários, bem como investimentos em obras, manutenção e melhorias constantes nas rodovias paulistas. A extensão deste programa para o território nacional contribui para uma fiscalização mais ampla e uniforme. O DNIT implantou o BRLEGAL, que é um programa bem sucedido quanto à questão da fiscalização. Será lançado o BRLEGAL 2 com aprimoramento do BRLEGAL. A auditoria possibilitará o aperfeiçoamento de programas como BRLEGAL. Para as demais vias sob jurisdição Federal, Estadual e Municipal a ASV seria interessante principalmente para ter um mapeamento da situação das rodovias brasileiras e elaborar um planejamento de intervenções de forma a melhor aproveitar os recursos.	Não contribui, pois, o foco da auditoria de segurança viária é identificação de riscos existentes e potenciais à segurança, não os programas de manutenção rodoviária. Esta meta pode ser alinhada ao objetivo apenas se a ASV detectar problemas efetivamente relacionados à infraestrutura rodoviária, como danos exagerados no pavimento, por exemplo. As metas relacionada à ASV ainda devem ser melhor parametrizadas.	

META 2.4 - NAS RODOVIAS DE GESTÃO PÚBLICA, OTIMIZAR/REVER OS PROCESSOS/CONTRATOS DE MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO RODOVIÁRIA



■ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

□ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 2.4

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Esta meta facilita identificar sobreposição ou complementaridade aonde programas como CREMA, BRLEGAL, Restauração de Rodovias Federais , no ambito do DNIT atuam nas rodovia federias.	O Programa BR-Legal é um exemplo de sucesso realizado através do Governo Federal dentro da gestão pública. Teve como meta executar os serviços de sinalização e segurança viária com a melhor técnica possível, e com o uso dos melhores materiais. A grande importância do programa foi tratar a sinalização rodoviária como uma obra específica. As empresas vencedoras, dentro das obrigações contratuais, realizaram estudos e levantamentos completos do segmento sob sua responsabilidade, e assim foi possível a elaboração e execução de um projeto de segurança viária dentro dos parâmetros estabelecidos pelo DNIT, e em conformidade com os Manuais do CONTRAN e das Normas ABNT. Dessa forma, dada a experiência de sucesso do Programa BR-Legal, rever os processos e contratos de manutenção e restauração das rodovias sob a gestão pública é uma meta importante e essencial para o cumprimento das ações do PNATRANS. O sucesso obtido no BR-Legal 1 deve muito de seu sucesso à sua forma de contratação – Regime Diferenciado de Contratação/RDC – licitação, em que foi possível verificar e apurar a técnica da empresa licitante, os materiais que seriam empregados e o preço ofertado para o resultado almejado. No entanto, hoje em dia está em vigor o artigo 1º da Lei n. 10.024/2019, onde permite-se que serviços de engenharia sejam contratados via “Pregão Eletrônico” – licitação focada a buscar apenas o menor preço – acredita-se que não será possível obter resultados equivalentes, podendo comprometer todo o programa de segurança viária almejado. Outro ponto muito importante é o de ter gestores com	Contribuiria no caso de incorporação de métodos eficientes de fiscalização e supervisão nos contratos. Caso não haja evolução quanto a dispositivos que exijam o atendimento das condições e parâmetros de segurança viária, a revisão dos contratos será apenas um resultado, sem necessariamente contribuir para o atingimento do objetivo. Essa meta deve ser analisada minuciosamente de forma a não inviabilizar os processos/contratos. Quanto as rodovias com administração direta a ausência de manutenção é muito mais significativa para a deterioração da segurança rodoviária. Aliado a isso, a baixa efetividade na fiscalização de excesso de peso acelera a deterioração do pavimento aumentando a extensão rodoviária com pavimento que apresenta riscos aos usuários.	

	experiencia técnica de campo e teórica a frente dos processos públicos administrativos de segurança viária traz mais assertividade no planejamento e nas ações em esfera federal, estadual e municipal, bem como nas ações do PNATRANS. A construção de Editais elaborados tecnicamente a luz das Normas Técnicas ABNT e do Manual de Sinalização de Trânsito do CONTRAN e com regras claras contribuem com a especificação correta dos materiais e dispositivos de segurança viária. Os processos devem ser revisitados em períodos programados que garantam a constante atualização com as normativas vigentes. O cumprimento das regras dos Editais e do Contratos deve ser acompanhado por profissionais técnicos com poder de fiscalizar a execução dos serviços de modo a garantir a utilização dos materiais e dispositivos de segurança viária exigidos nos Editais e Contratos com o Poder Público.		

SUGESTÃO DE METAS

Foi também habilitado um campo no formulário para que os respondentes sugerissem novas metas, não contempladas anteriormente, e, a partir desse, surgiram as seguintes:

AUTOR	SUGESTÃO DE META
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Estabelecimento de critérios para fiscalização e monitoramento das condições previstas
Newman J D Marques da Silva	Ajudar a criar lei para permitir a fiscalização e exigir o atendimento a legislação.
Bruno Cesar Benites	What? META 2.5_BRUNO – GARANTIR A UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO CORRETA DOS MATERIAIS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA (BARREIRAS, DEFENSA METÁLICA, TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA, ATENUADOR DE IMPACTO E POSTES COLAPSÍVEIS) EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL Why? Garantir que os materiais que são utilizados atendam as Normas Técnicas e cumpram o desempenho estabelecido. Em laterais das vias existem obstáculos fixos que constituem um perigo para veículos desgovernados. Dispositivos de Contenção com níveis de desempenho, certificados e modernos são capazes de conter estes veículos e reconduzi-los à pista em condições seguras, e postes colapsíveis certificados podem reduzir a severidade dos sinistros e reduzir o uso dos dispositivos de contenção. Através de um plano de fiscalização em produtos de sinalização horizontal, vertical e elementos de segurança viária conforme estabelecido em projeto. Garantir que um dispositivo vai

	performar da forma a qual foi ensaiado é essencial para reduzir a gravidade do sinistro e cumprir as metas de redução de mortos e feridos do PNATTRANS. What? META 2.6_BRUNO - AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DEVEM PASSAR POR PROCESSO DE CAPACITAÇÃO DE MODO A CONHECER O CONTEÚDO DOS MANUAIS DE SINALIZAÇÃO DO CONTRAN E A APLICAÇÃO CORRETA DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA (BARREIRAS, DEFENSA METÁLICA, TERMINAIS ABSORVEDORES DE ENERGIA E ATENUADORES DE IMPACTO E POSTES COLAPSÍVEIS) Why? Estabelecer um programa de treinamento, capacitação e reciclagem dos agentes públicos e demais técnicos de apoio a fiscalização aumenta a assertividade na identificação e apontamento de não conformidades, seja na sinalização de trânsito ou na aplicação de dispositivos de segurança viária. Agentes capacitados analisam tecnicamente a via e identificam falhas cruciais para a segurança viária, como ausência de placa de regulamentação de velocidade, ausência de placa que adverte o usuário de um perigo a frente, a implantação correta de postes colapsíveis certificados, implantação de dispositivo longitudinal com nível de contenção inferior ao risco, implantação de dispositivo pontual não conforme com a orientação do fabricante e Normas ABNT. What? META 2.7_BRUNO - GARANTIR A ESPECIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS QUE ATENDAM AOS CRITÉRIOS DA NORMA ABNT E INTERNACIONAIS (AASHTO, ASTM E EN) EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL Why? A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, desempenha um papel fundamental na sociedade que é o de estabelecer critérios de aceitação mínima para produtos de segurança viária através da Normas Técnicas que são elaboradas por comitês técnicos compostos por profissionais da área técnica, laboratórios, consumidores e a própria sociedade. Garantir a utilização de produtos que atendam aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras e na ausência de norma nacional a utilização de normas internacionais (AASHTO, ASTM E EN) através de Editais de Licitação, Contratos com o Poder Concedente e a própria fiscalização para constatar a utilização e aplicação de tais produtos é fundamental para a Segurança Viária e o cumprimento das ações do PNATTRANS, pois produtos de alta performance são essenciais na sinalização horizontal, vertical, dispositivos auxiliares e em sinalização temporária.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	http://www1.dnit.gov.br/download/DiretrizesBasicas.pdf	Diretrizes oficiais

CÉLULA DE TRABALHO 03 – MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

OBJETIVO Regulamentar novas práticas/materiais/dispositivos de segurança viária

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram suas opiniões a respeito da relevância, ou não, dessas para o objetivo da célula, e apresentaram a respectiva justificativa para a resposta.

META 3.1 - CRIAR GUIA DE BOAS PRÁTICAS NACIONAIS DE SEGURANÇA VIÁRIA



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 3.1

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Um guia auxiliaria o entendimento e as aplicações das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A meta objetiva a implementação de uma estrutura de apoio aos diversos órgãos integrantes dos sistemas de trânsito,	O guia deve ser direcionado às necessidades dos órgãos de rodovias, e deve ser construído em conjunto, de forma a contribuir com a resolução dos problemas existentes. Sugiro a contratação de empresa especializada para a produção deste guia, criando uma equipe multidisciplinar de especialistas para acompanhar e avaliar a produção deste material, orientando sua produção. É necessário buscar financiamento para isso.	As metas 3.1 e 3.3 devem ser abordadas em conjunto, uma vez que a criação de um guia de boas práticas de segurança viária deve conter soluções e experiências nacionais e internacionais, já que o que se busca é a melhoria da segurança viária. É importante ressaltar a peculiaridade de cada localidade em razão das diferenças culturais,	Regulamentar e controlar a qualidade de dispositivos de segurança viária. Criar um comitê permanente para elaboração, revisão e acompanhamento das etapas construtivas do guia com no mínimo o

normalizando e fomentando boas práticas. O guia contribui para orientar e padronizar as atividades de segurança e sinalização viária, evitando desperdícios de tempo, recursos humanos e financeiros. Um guia auxilia o órgão regulador de rodovias a verificar a adequabilidade das soluções propostas pelas concessionárias nos assuntos relacionados à segurança viária.	Para obtermos sucesso no desempenho dos materiais e dispositivos devemos utilizar as Normas Técnicas da ABNT, na ausência delas Normas Internacionais (AASHTO, ASTM E EN) e os Manuais de Sinalização de Trânsito do CONTRAN em concordância com o CTB (Código de Trânsito Brasileiro). Elaboração de processos sistemáticos e exemplos claros e de eficácia comprovada, alertando para cada aplicação a existência de variáveis particulares de cada local que devem ser levadas em consideração como premissas principais. O guia deve ser objeto de fiscalização e controle, assim os projetos e execuções devem estar alinhados com o programa e contribuir com a redução de quantidade e severidade de sinistros nas vias.	políticas e de costume de cada região. As boas práticas em segurança viária, nacionais ou internacionais, são amplamente divulgadas em congressos, workshop e encontros de forma recorrente. Dessa forma, o guia de boas práticas deve se diferenciar das publicações existentes, com informações úteis e de fácil acesso para os órgãos reguladores.	cadastro com entrega de documentos gerais, elaboração do projeto, aceitação do projeto, a fiscalização, a auditoria entre outras. Uniformizar os manuais existentes, eliminando conflitos que possam existir entre diferentes entes da administração pública.

META 3.2 - DESENVOLVER PROGRAMA DE RECONHECIMENTO DE MELHORES PRÁTICAS NA ÁREA DE SEGURANÇA VIÁRIA (AÇÃO A141 DO PNATTRANS)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 3.2

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
O reconhecimento trás comprometimento e motivação. O reconhecimento determinaria um modelo de qualificação de empresas e profissionais com competência para fornecimento	Um programa de incentivo e reconhecimento para a adoção de melhores práticas é uma forma de incentivar e também divulgar boas ações na área de segurança viária, que poderá ser incluído em novas edições do Guia de Boas Práticas de Segurança Viária.	O programa proposto aparenta ser muito burocrático. Um cuidado especial deve ser tomado para que rivalidades improdutivas não ocorram. Um processo claro e bem definido na formulação dos pré-requisitos são importantes para alinhar valores e	

de produtos e serviços alinhados com o guia citado anteriormente. O programa atrai interesse de pessoas que trabalham com o tema, divulga o assunto para os que ainda não conhecem e fomenta o estudo de novas práticas na área de segurança viária. Os programas têm como objetivo transformar as vias e rodovias com tráfego mais seguros e orientar a execução de políticas públicas para a redução de ocorrências graves e mortes no trânsito.	A ARTESP possui um trabalho iniciado na classificação desses segmentos. Entendo que o material tem muito a ser incrementado, criando parâmetros mais claros e definidos, mas acho que é um ótimo ponto de partida. Outro material muito interessante é o Manual de Medidas de Segurança Viária da Mapfre que traz principalmente o parâmetro de impactos positivos e negativos para cada medida. O programa deve ser estrategicamente elaborado de modo a contribuir para as competições saudáveis e incentivar a inovação. Estabelecer uma metodologia clara e uniforme de como fazer isso. Isso implica em ter uma identificação acurada do problema (através da análise de dados), uma identificação de qual a solução que está sendo analisada (sem misturar soluções, pois impossibilita a verificação de qual solução foi eficaz e qual não teve contribuição significativa), e ter uma medição da eficácia dos resultados da medida implantada. Poderia englobar que a solução em análise passe pelo escrutínio de uma ASV Auditoria de Segurança Viária para averiguar a eficácia da solução (prática) em questão.	mostrar quais objetivos devem ser atingidos.	

META 3.3 - DESENVOLVER PROGRAMA DE VISITAS TÉCNICAS EM NÍVEL REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL (AÇÃO A142 DO PNATTRANS)



■ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

□ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 3.3

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Visitas técnicas contribuem para monitoramento, segurança e sinalização eficientes.	A meta deve ser ampliada para o programa de auditoria de execução, verificando o alinhamento entre o projeto, execução e fiscalização (entrega). Quanto à visita técnica em si, entendo que deveria existir um programa nacional de qualificação dos profissionais de fiscalização (supervisoras).	Necessário esclarecer os objetivos do programa e como serão avaliados Deve-se ressaltar que as pessoas selecionadas para as visitas devem trabalhar diretamente com o tema segurança viária, de forma a evitar custos de	

A meta contribui para aprimorar a qualificação dos envolvidos, tem potencial de identificação de novas tecnologias e boas práticas, que por sua vez podem direcionar e aumentar a eficiência das ações voltadas à mitigação de sinistralidade. A capacitação de profissionais na área de segurança viária é de fundamental importância, a fim de que novos conceitos, técnicas e materiais sejam difundidos entre os técnicos e gestores dos órgãos competentes.	A troca de experiências trás o aprendizado e aprimoramento. O desenvolvimento do programa facilitará o intercâmbio de profissionais em todo o território nacional e internacional possibilitando a oportunidade de descobrir na prática que os problemas e dificuldades enfrentadas não são exclusivos e que a solução já pode ter sido encontrada e ter resultados positivos. As visitas principalmente em países em que a cultura de segurança viária já está solidificada proporcionará a visão de novas soluções e tecnologias assim como poderá inspirar a descoberta de novas ações a serem implantadas.	necessários e promover um impacto positivo da ação no conhecimento técnico do órgão. A meta apresentada, de forma ampla, é complementada por outras ações já enumeradas (criação do marco legal, formação profissional com foco em segurança e revisão dos contratos, por exemplo), razão pela qual parece estar em duplicidade.	

META 3.4 - CRIAR GUIA DE BOAS PRÁTICAS INTERNACIONAIS DE SEGURANÇA VIÁRIA



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 3.4

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Um guia de boas práticas internacionais de segurança viária, pode auxiliar o órgão regulador de rodovias a verificar a adequabilidade das soluções propostas pelas concessionárias nos	Temos a necessidade de materiais de referência sobre as melhores práticas internacionais sobre o assunto. Sugiro a contratação de empresa especializada para a produção deste guia, criando uma equipe multidisciplinar de especialistas para acompanhar e avaliar a produção deste material, orientando sua produção. Necessário buscar financiamento para isso.	Meta complicada, tendo em vista as diferentes práticas e costumes no âmbito internacional de segurança viária. Material de segurança viária precisa ter certificação, e seguir a legislação. O que temos é de cobrar isso. Precisamos instruir e capacitar os tomadores de decisão, desde o projeto, contratação dos serviços, na instalação destes	

assuntos relacionados à segurança viária. As boas práticas nacionais devem estar alinhadas com as internacionais no que concerne o nosso ambiente.	Existem soluções utilizadas internacionalmente que podem ser aplicadas ao cenário brasileiro, em grandes centros populacionais onde existe a necessidade de se melhorar a fluidez e mitigar impactos sociais com a redução de sinistros com pedestres, ciclistas e motociclistas, as faixas reversíveis com proteção positiva aumentam o nível de serviço e reduzem o congestionamento, aberturas operacionais/retorno de contingência ao longo de barreiras rígidas proporcionam alternativas de transposição e desobstrução das vias com agilidade. Esses são exemplos de ações simples com efeito positivo.	dispositivos. Sem estes passos enfrentaremos situações de performance comprometida, inclusive em questões de segurança, pois foram utilizados diferentemente da forma que foram projetados e ensaiados. Já existe o documento. Deve-se promover uma adequação e implantação à realidade nacional. A identificação de boas práticas internacionais, após análise de viabilidade e exequibilidade, podem compor um guia de boas práticas geral, o qual pode ser concentrado naquele expresso na meta 3.1.	

META 3.5 - AVALIAR E REGULAMENTAR, PELAS CÂMARAS TEMÁTICAS DO CONTRAN, NOVOS DISPOSITIVOS COM RESULTADOS COMPROVADOS EM OUTROS PAÍSES



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 3.5

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
A meta pode contribuir para a "globalização" das práticas de segurança viária, tão distintas entre si nas diferentes regiões do mundo. A disseminação das boas práticas ajuda na tomada de decisão sobre as	Necessário que produtos importados sejam regulamentados para que sua utilização esteja adequada e as responsabilidades possam ser atribuídas de maneira correta a cada um dos participantes da cadeia (projetista, fornecedor, implantador). Além disso essa ação ampliará a gama de produtos contribuindo para o aumento da competitividade e equilíbrio de preços. O processo deve ser realizado de forma prioritária pelo CONTRAN, por uma câmara temática específica com	Novos dispositivos, práticas e materiais devem ser estudados e normatizados pela ABNT. Cabe ao CONTRAN autorizar experimento em via pública por tempo determinado. O CONTRAN precisa se aproximar mais dos principais técnicos e peritos do mercado. Sem profissionais reconhecidamente competentes e notórios não é possível avaliar e regulamentar com bons resultados.	

medidas a serem implantadas.	representantes da sociedade como profissionais da área de segurança viária, membros e agentes do poder público e membros das associações de segurança viária, que possam dar agilidade ao processo.	Necessário analisar qual o suporte (pessoal e recursos) as Câmaras Temáticas teriam para avaliar e regulamentar. Sabemos que as Câmaras já possuem atualmente um número grande de pleitos de análise e agregar mais essa obrigação teria de ser avaliada.	

SUGESTÃO DE METAS

Foi também habilitado um campo no formulário para que os respondentes sugerissem novas metas, não contempladas anteriormente, e, a partir desse, surgiram as seguintes:

AUTOR	SUGESTÃO DE META
Henrique Teixeira Lopes de Faria	Instituição de um organismo fiscalizador (certificador/homologador) para os produtos e serviços relacionados a segurança viária
Luiz Fernando Romano Devico	Devemos neste aspecto seguirmos os padrões mais elevados das normas internacionais em vigor
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Identificar, ou criar, um Organismo Certificador dos produtos de segurança viária. Temos a necessidade de Identificar, ou criar, um Organismo Certificador dos produtos de segurança viária, nos moldes feitos internacionalmente, de modo a Certificar no Brasil estes produtos ou Validar as Certificações estrangeiras, atentando para que TODOS os requisitos aplicáveis das normas sejam atendidos, dirimindo dúvidas quanto em relação às informações apresentadas pelos fabricantes apenas. Esta meta é importantíssima para o mercado brasileiro de materiais e dispositivos de segurança viária.
Décio Piemonte de Castro	Acho que falta um alvo para o programa, ou uma meta macro a ser atingida. O caminho é da auditoria nos dispositivos para um programa maior com objetivo de salvar vidas. Afinal, quantas vidas queremos salvar ? e em quanto tempo ? o que cada ação corresponde no resultado final ? lembrando que os mercados são distintos. A meta europeia de redução de vítimas fatais não é igual a meta americana e, por conseguinte, não será igual a meta brasileira. Auditoria imparcial sobre dispositivos é função do estado ou de suas agências regulamentadoras. Precisamos criar um programa ágil e prático que estabeleça quantitativos as iniciativas e investimentos em dispositivos. Um programa que estabeleça investimento em dispositivos X redução de fatais. Algo mais próximo dos anseios da comunidade. A Pandemia Covid pode ser um grande ensinamento de ações práticas que a população entenda e esteja alinhada nos resultados.

Silvia Cristina Mugnani	Meta 3.6 - avaliar e regulamentar, pelas câmaras temáticas do CONTRAN, novos materiais com resultados comprovados no Brasil e em outros países. Justificativa: A meta é importante, uma vez que o processo seja realizado de forma prioritária pelo CONTRAN, por uma câmara temática específica, que possa dar agilidade ao processo.
Bruno Cesar Benites	What? META 3.6_BRUNO – ELABORAR PLANO DE AUDITORIA EM ELEMENTOS DE SEGURANÇA VIÁRIA (BARREIRAS, DEFENSA METÁLICA, TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA, ATENUADOR DE IMPACTO E POSTES COLAPSÍVEIS) PARA FORNECER DIRETRIZES DE INTERVENÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS DO ELEMENTOS INSTALADOS NAS RODOVIAS Why? Elaborar um plano de auditoria anual ou semestral realizado por empresa competente que abrange as rodovias federais, estaduais e municipais de modo a manter o maior número de equipamentos de segurança viária em condições de uso conforme especificação dos fabricantes. O relatório de auditoria deve conter informações sobre o local de implantação, se o dispositivo foi implantado conforme orientações do fabricante, se segue as diretrizes de projeto e se atende as diretrizes das Normas Técnicas e do Manual de Sinalização de Trânsito. What? META 3.7_BRUNO - FOMENTAR A MELHORIA DAS RODOVIAS FEDERAIS BR-101 E BR-116 UTILIZANDO SISTEMAS INTERNACIONAIS DE SEGURANÇA VIÁRIA COM NÍVEIS DE DESEMPENHO SEGUNDO PADRÕES INTERNACIONAIS EM TRECHOS COM ALTO VDM Why? O Observatório Nacional de Segurança Viária – ONSV em 2017 publicou um estudo sobre Mobilidade Urbana, que demonstra a realidade em grandes centros populacionais como a região metropolitana de São Paulo, de acordo com dados do sistema FIRJAN de SET/ 2016 mais de 5.2 milhões de trabalhadores levaram em média, 137 minutos nesses deslocamentos. Com o emprego das faixas reversíveis com proteção positiva é possível aumentar a capacidade da via, melhorar o nível de serviço, aumentar a velocidade dos deslocamentos e reduzir o tempo de viagem. A implementação do sistema de gerenciamento automático de faixas reversíveis com proteção positiva que utilizam barreiras de contenção com níveis de desempenho segundo padrões internacionais é uma realidade em países desenvolvidos, o ganho em deslocamento é expressivo, o sistema gera alto nível de segurança para os trabalhadores com a redução da exposição ao tráfego na operação e reduz o risco dos usuários pois as barreiras possuem capacidade de conter e redirecionar veículos em caso de impacto lateral.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Décio Piemonte de Castro	https://g.co/kgs/X4Nyyk	Apenas como ilustração e modelo a seguir. O EUA possuem um manual de boas práticas completo sobre materiais e dispositivos : É o Roadside Design Guide .. um guia completo .. basta querermos traduzir e realizar as adaptações cabíveis regionais.



CÉLULA DE TRABALHO 04 – MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

OBJETIVO

Revisitar a gestão dos processos existentes para a manutenção periódica da infraestrutura rodoviária.

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram suas opiniões a respeito da relevância, ou não, dessas para o objetivo da célula, e apresentaram a respectiva justificativa para a resposta.

META 4.1 - COLETAR INFORMAÇÕES SOBRE AS CONDIÇÕES DAS VIAS (AÇÃO A211 DO PNATTRANS)



- ☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado
- ☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 4.1

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
A coleta de informações sobre as condições das vias permite a elaboração de indicadores para avaliar a situação da malha viária, permitindo maior eficiência na alocação de recursos.	A criação de um banco de dados consistente sobre a infraestrutura viária possibilitará estudos quanto à correlação das condições das rodovias com a sinistralidade e trará subsídios à tomada de decisão e adoção de ações mais assertivas. Além do levantamento da situação da via, também é importante	É importante que a coleta seja feita por profissional habilitado e com visitas “in loco”. Deve ser vetada a coleta de informação através de “google maps” ou similar, de modo a evitar desatualização da via com o software.	

Conhecer a situação atual das rodovias é fundamental para determinar o grau de esforço necessário de um programa de manutenção rodoviária. A coleta de informações sobre as condições das vias é importante para um planejamento à médio e longo prazo das condições da via e maior segurança para o usuário com a redução de sinistros.	entender como as vias são utilizadas, ou seja, características, tipo de tráfego existente, VDM, áreas adjacentes às vias etc.		

META 4.2 - ESTIMULAR A CRIAÇÃO DE PROGRAMAS DE DIAGNÓSTICO DE RODOVIAS PELOS ESTADOS E MUNICÍPIOS (AÇÃO A769 DO PNATTRANS)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado ☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 4.2

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
A difusão da cultura de promover o diagnóstico das condições da malha rodoviária pelos estados e municípios permitirá aos gestores implementar ou aperfeiçoar seus processos para melhoria nas tomadas de decisões, de maneira a garantir maiores eficiência e eficácia nos gastos de manutenção. É importante para adequar às especificidades de cada região,	Ao se ter o diagnóstico real, se poderá trabalhar de forma global nos problemas, inclusive, isso poderia fazer parte de item a ser verificado na auditoria periódica das vias. Cabe a avaliação do entorno para verificação das condições dos sistemas laterais de captação das águas pluviais. Estimular a criação de programas de diagnóstico de rodovias pelos estados e municípios é importante para uma coleta de um banco de dados e um planejamento à médio e longo prazo das intervenções na via.	Deve-se ter participação também do governo federal, uma vez que ele também detém competências sobre este tipo de infraestrutura. A inclusão das prefeituras também pode ser feita, contudo, há que se ressaltar a grande distinção da estrutura viária urbana da rural. A meta não está bem definida.	

atendendo toda a malha Federal, estadual e municipal. Os diagnósticos possibilitam que sejam realizadas avaliações preventivas dos pavimentos e identificados os problemas existentes, as possíveis causas, e a escolha de medidas preventivas, aumentando a vida útil do pavimento mais longa e ainda diminuindo o risco de sinistros.	Os usuários estão mais próximos do "dia-a-dia" das rodovias e eles, podem ser parceiros fundamentais para informar o início de qualquer deterioração ou falta de sinalização em determinado trecho. O contato com órgãos federais torna-se distante e, por vezes, sem solução quando parte de usuários comuns, o que o Estado e, principalmente, os municípios podem auxiliar para que essas informações sejam hierarquizadas para planejamento das manutenções rodoviárias. Sob o ponto de vista do diagnóstico da sinistralidade, é fundamental a padronização dos registros de sinistros por parte das diferentes entidades com essa atribuição. A ABNT apresenta normativa relacionada ao tema, porém necessita ser atualizada.		

SUGESTÃO DE METAS

Foi também habilitado um campo no formulário para que os respondentes sugerissem novas metas, não contempladas anteriormente, e, a partir desse, surgiram as seguintes:

AUTOR	SUGESTÃO DE META
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Padronizar Programas de investimento, mediante monitoramento da meta 4.1.
Ivone Catarina Simões Hoffmann	Padronização dos programas de investimento, de acordo com a condição da rodovia.
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Meta 4.3 - Desenvolver e incentivar as atualizações de tecnologia para manutenção. Justificativa - Dentro do conceito “Rodovias que Perdoam” é de extrema importância a modernização dos das vias e dos sistemas existentes de segurança viária contemplados nelas. Cabe revisitar os contratos em andamento para a possibilidade de utilização de sistemas mais modernos e com níveis de desempenho certificados, como barreiras rígidas, defensas metálicas, terminais absorvedores de energia, atenuadores de impacto e postes colapsíveis. Contratos de sinalização e segurança viária em andamento precisam prever a atualização de produtos existentes por produtos com tecnologia atual com performance conhecida, modernos ou seguro. Prever nos contratos mecanismos de compensação financeira, para permitir a utilização de produtos mais eficientes para as condições locais.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula não houve documentos sugeridos.

CÉLULA DE TRABALHO 05 – ESTUDOS E PROJETOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

OBJETIVO

Estabelecer conjunto de soluções tipo para locais críticos de sinistros e elaborar plano de implantação.

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram suas opiniões a respeito da relevância, ou não, dessas para o objetivo da célula, e apresentaram a respectiva justificativa para a resposta.

META 5.1 - COLETAR INFORMAÇÕES SOBRE AS CONDIÇÕES DAS VIAS (AÇÃO A211 DO PNATRANS)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.1

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS

Possibilita a implantação e controle de sinalização viária com base em critérios mais efetivos Essas informações são importantes para guiar as ações de caráter preventivo em locais onde há riscos eminentes.	Além da coleta de informações, deve-se identificar e criar soluções que tragam ajustes físicos nas vias, em conjunto com as ações visando mudanças na sinalização.		

META 5.2 - IDENTIFICAR OS INVESTIMENTOS QUE ESTÃO SENDO EXECUTADOS COM O OBJETIVO DE REDUZIR SINISTROS (AÇÃO A131 DO PNATRANS)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.2

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Com uma gestão e análise adequada dos recursos investidos há uma possibilidade de alocá-los em soluções mais efetivas. Assim, conhecendo como, quanto e aonde os recursos estão sendo alocados facilita o processo de tomada de decisões.	Deve-se verificar se os investimentos efetuados estão tendo um resultado eficaz e efetivo, estabelecendo uma metodologia de análise comparativa entre diferentes ações, assim identificando prioridades e hierarquizando soluções de acordo com o grau de efetividade.		

META 5.3 - DISPONIBILIZAR REPOSITÓRIO COM MODELOS DE PROJETOS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA EMPREGO NA REDUÇÃO DE SINISTROS (AÇÃO A132 DO PNATRANSJ)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.3

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Os modelos de projetos em conjunto dentro de um banco de dados podem colaborar na definição de soluções-tipo, trazendo transparência em relação ao que deve ser feito. A definição de modelos e padrões a serem seguidos cria uma referência para projetos futuros, melhorando a qualidade e a eficiência dos projetos.	O cumprimento da meta permite a criação de um repertório atualizado com padrões de projetos, servindo de diretriz na elaboração e execução de futuras obras no território nacional. A criação de uma biblioteca de projetos que tenha abrangência nacional pode substituir outras bibliotecas de nível local (estadual e municipal). Essa meta facilita a burocracia para a captação de recursos, viabilizando mais projetos importantes na área da segurança viária.	A padronização dos modelos de projeto depende da padronização dos problemas. A meta deve combinar as soluções tipicamente utilizadas com esses problemas tipicamente encontrados.	

META 5.4 - IDENTIFICAR REPRESENTANTES NA PRF, ESTADOS E MUNICÍPIOS RESPONSÁVEIS PELO GERENCIAMENTO DE PROJETOS (AÇÃO A133 DO PNATTRANS)

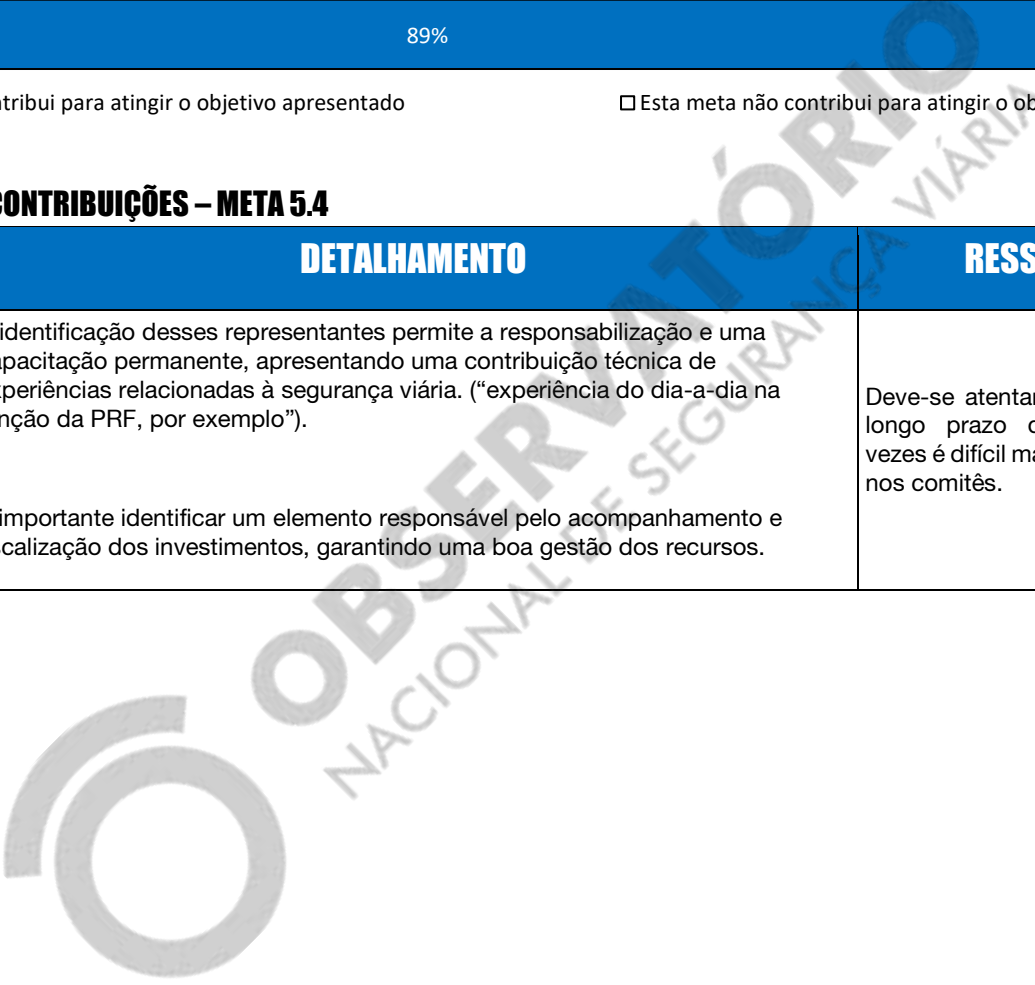


☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.4

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
A criação de uma rede de contatos entre profissionais da área presentes em diferentes esferas do poder possibilita a troca de experiências com atores que estão envolvidos na gestão da segurança viária.	A identificação desses representantes permite a responsabilização e uma capacitação permanente, apresentando uma contribuição técnica de experiências relacionadas à segurança viária. (“experiência do dia-a-dia na função da PRF, por exemplo”). É importante identificar um elemento responsável pelo acompanhamento e fiscalização dos investimentos, garantindo uma boa gestão dos recursos.	Deve-se atentar à efetividade ao longo prazo da meta. Muitas vezes é difícil manter os membros nos comitês.	



META 5.5 - PROSPECTAR RECURSOS INTERNACIONAIS PARA FINANCIAMENTO DE AÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA (AÇÃO A142 DO PNATTRANS)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.5

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Os recursos internacionais servem de complemento ao investimento nacional, favorecendo no aumento e na qualidade das ações. Recursos são fundamentais para qualquer ação. Uma prospecção sistemática de recursos é essencial. Uma fonte externa de recursos é útil para compensar as restrições orçamentárias dos entes federativos.	Estabelecer critérios técnicos sólidos para a elegibilidade do financiamento de ações, buscando cooperação com bancos financiadores. Deve-se buscar parcerias com instituições internacionais que possam financiar programas de cunho educativo. Envolver instituições de ensino para contribuir com o intercâmbio de conhecimento. As instituições financeiras exigem um certo padrão de qualidade dos projetos, um fator de importância para que haja o investimento externo no país.		

META 5.6 - UNIFICAR A METODOLOGIA UTILIZADA NA IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS E SEGMENTOS CRÍTICOS EM RODOVIAS (AÇÃO A4112 DO PNATRANS)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado ☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.6

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
A unificação da metodologia é necessária para garantir o alinhamento das ações e para evitar retrabalhos. A padronização resulta no aumento da qualidade das medidas propostas. A padronização permite a concentração de esforços e recursos em métodos eficazes para todo território nacional, considerando a heterogeneidade das regiões do país. A unificação da metodologia contribui para a aplicação de soluções mais adequadas e com maior efetividade.	Além da padronização dos estudos, deve-se buscar a a padronização de ações e intervenções. Os padrões necessitam de métodos estatísticos sólidos, de modo a tratar corretamente os dados e seus efeitos randômicos, indo além da comparação “antes x depois”. Seria importante incluir na diretriz dos métodos a necessidade de informar os dados estatísticos utilizados e existentes em um banco de dados (como o SOMA), estabelecendo práticas de ciência aberta e reprodutível.		

META 5.7 - FOMENTAR A MELHORIA DAS RODOVIAS FEDERAIS BR-101 E BR-116 EM TODA SUA EXTENSÃO (AÇÃO A761 DO PNATTRANS)

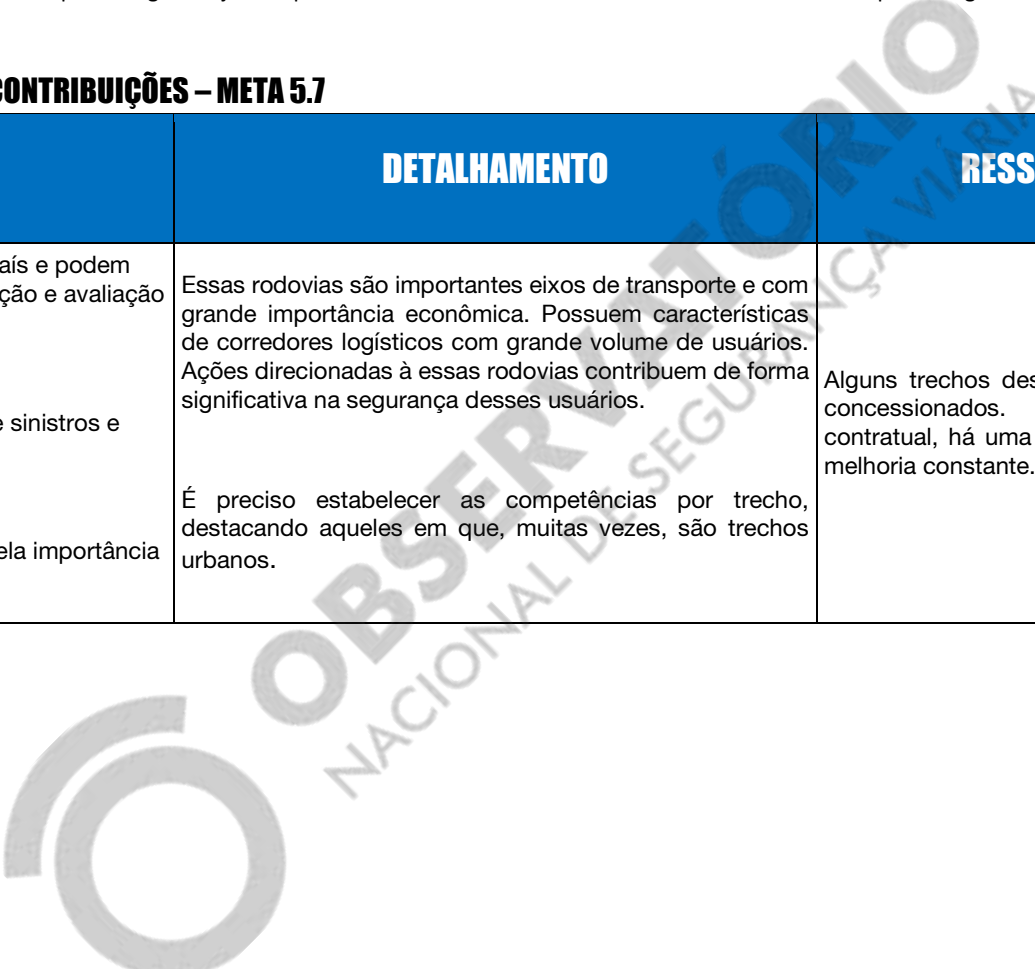


☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.7

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Ambas são eixos importantes para o país e podem servir de modelo ou escola para aplicação e avaliação de metodologias. Elas apresentam os maiores índices de sinistros e fatalidades São destaque na economia nacional pela importância logística	Essas rodovias são importantes eixos de transporte e com grande importância econômica. Possuem características de corredores logísticos com grande volume de usuários. Ações direcionadas à essas rodovias contribuem de forma significativa na segurança desses usuários. É preciso estabelecer as competências por trecho, destacando aqueles em que, muitas vezes, são trechos urbanos.	Alguns trechos dessas rodovias já são concessionados. Pela obrigação contratual, há uma responsabilidade de melhoria constante.	



META 5.8 - IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS NOS MUNICÍPIOS COM MAIS DE 200 MIL HABITANTES (AÇÃO A762 DO PNATRANS)



ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.8

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Importante para direcionar as ações em um contexto de recursos limitados. Direciona os esforços para localidades com mais problemas de trânsito, aumentando a eficiência dessas ações.	Usando uma metodologia padrão com critérios bem estabelecidos esses segmentos podem ser identificados e em seguida receber os respectivos tratamentos. É importante uma análise prévia precisa desses pontos.	Deve-se atentar à quantidade de habitantes estabelecida na meta. Pode haver situações mais críticas em cidades com menos de 200 mil habitantes que acabem não sendo atendidas.	



META 5.9 - IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS DE 10KM NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE CADA UF (AÇÃO A763 DO PNATTRANS)

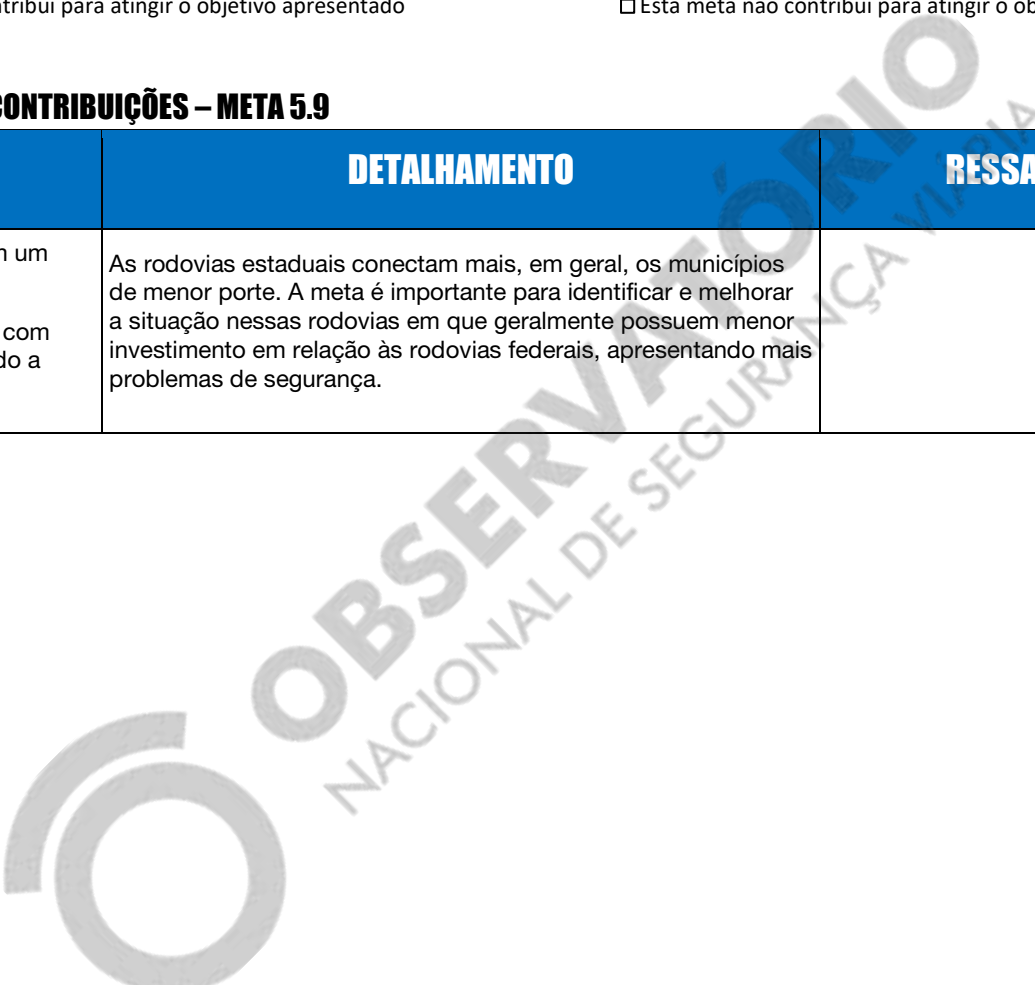


☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.9

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Importante para direcionar as ações em um contexto de recursos limitados. Direciona os esforços para localidades com mais problemas de trânsito, aumentando a eficiência dessas ações.	As rodovias estaduais conectam mais, em geral, os municípios de menor porte. A meta é importante para identificar e melhorar a situação nessas rodovias em que geralmente possuem menor investimento em relação às rodovias federais, apresentando mais problemas de segurança.		



META 5.10 - IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS DE 10KM NAS RODOVIAS FEDERAIS EM CADA UF (AÇÃO A764 DO PNATTRANS)

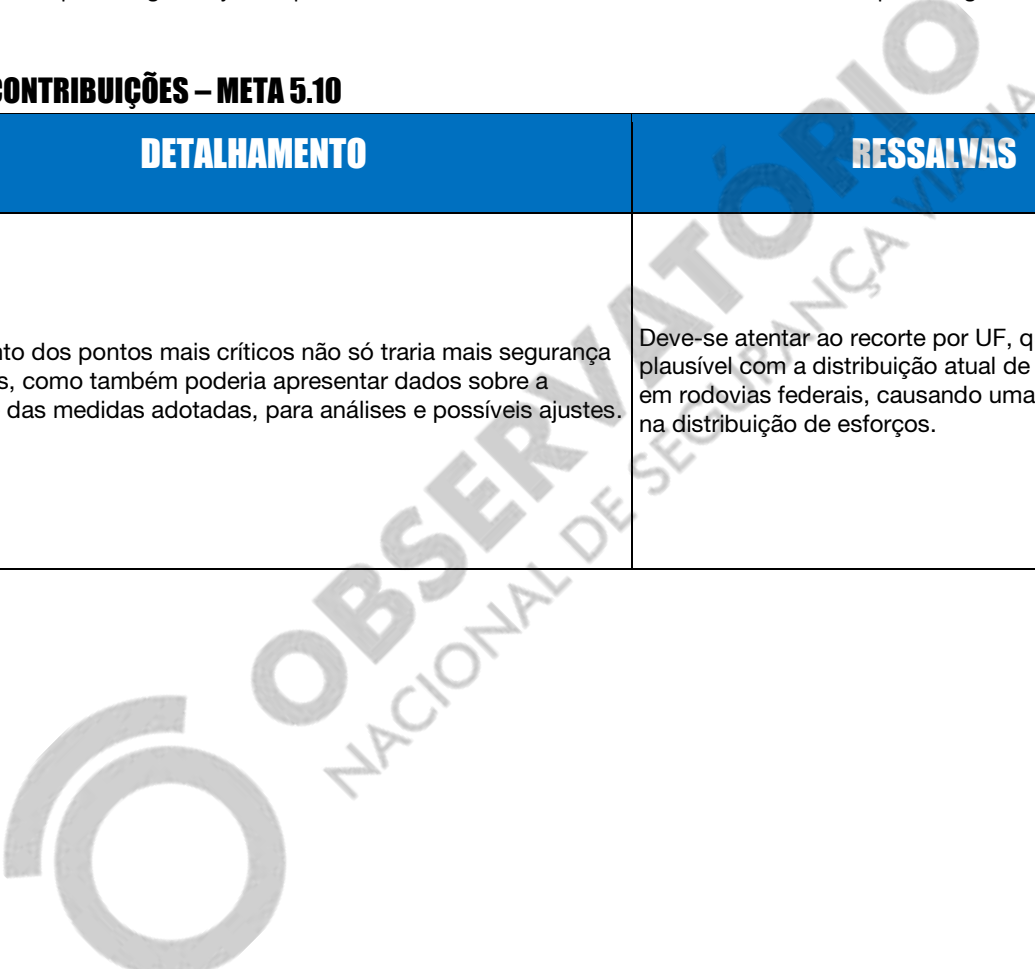


☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.10

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Importante para direcionar as ações em um contexto de recursos limitados. Direciona os esforços para localidades com mais problemas de trânsito, aumentando a eficiência dessas ações.	O tratamento dos pontos mais críticos não só traria mais segurança aos trechos, como também poderia apresentar dados sobre a efetividade das medidas adotadas, para análises e possíveis ajustes.	Deve-se atentar ao recorte por UF, que pode não ser plausível com a distribuição atual de trechos críticos em rodovias federais, causando uma menor eficiência na distribuição de esforços.	



META 5.11 - MELHORAR A SEGURANÇA NOS RETORNOS LOCALIZADOS NAS RODOVIAS E VIAS DE TRÂNSITO RÁPIDO (AÇÃO A765 DO PNATRANS)

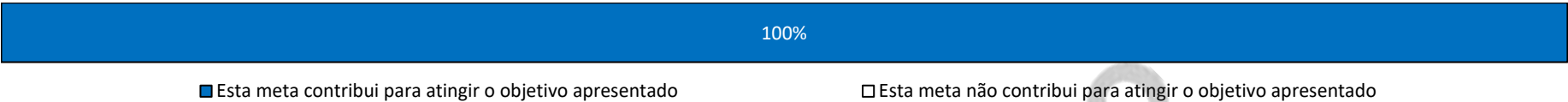


☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado ☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.11

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Retornos, assim como interseções e acessos, são pontos de conflitos da rodovia e de frequentemente concentram altos índices de sinistros. A otimização desses elementos contribui bastante para a melhoria da segurança das rodovias. Os retornos são locais normalmente classificados como pontos críticos, devido à necessidade de desaceleração e reaceleração em pontos com grande número de conflitos. Retornos em rodovias e vias de trânsito rápido são locais com alto número de sinistros.	Essa meta se complementa com a 5.8, levando em consideração os trechos de rodovia e vias de trânsito rápido em perímetros urbanos.	É importante definir os tipos de melhorias, quem irá realizar as melhorias e a fonte do investimento.	Aumentar a segurança nos acessos as propriedades lindeiras as rodovias. Os acessos as propriedades marginais estando em situação regular ou irregular é responsável por diversos sinistros. Ações para aumento da segurança para acessos é fundamental para redução do número e gravidade de sinistros.

META 5.12 - MELHORAR A SEGURANÇA DE RODOVIAS DE PISTA SIMPLES NOS TRECHOS MAIS CRÍTICOS EM OCORRÊNCIAS DE SINISTROS COM MORTES (AÇÃO A766 DO PNATTRANS)



ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.12

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Sinistros em rodovias de pista simples apresentam gravidade elevada, como a colisão frontal. A prevenção desses sinistros é fundamental para a redução de mortes.	Medidas simples e relativamente de baixo custo como o balizamento de curvas críticas, roçada da faixa de domínio, segregação do fluxo contrário, sonorizadores na faixa central podem contribuir na segurança dos usuários. Essas rodovias possuem uma grande interação entre diferentes meios de transportes, incluindo os não motorizados. Medidas direcionadas a elas têm um potencial grande de reduzir a quantidade e a gravidade dos sinistros.	Importante definir de forma clara a metodologia utilizada na identificação desses segmentos. Prever a alocação de recursos e estabelecer critérios de avaliação da eficácia do tratamento.	

META 5.13 - AUMENTAR A SEGURANÇA DAS RODOVIAS NOS TRECHOS URBANOS (AÇÃO A767 DO PNATRANS)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 5.13

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Meta importante tendo em vista a grande concentração dos sinistros graves de rodovias federais. Os trechos urbanos de rodovias normalmente registram um número elevado de sinistros de trânsito. Locais de permanente conflito entre os transportes motorizados e não motorizados, e entre o tráfego local e o tráfego de passagem. Os trechos urbanos são locais com grande concentração de acessos.	Esses trechos necessitem de um tratamento diferenciado pois há um grande volume de pedestres ciclistas e motociclistas disputando o espaço com automóveis e caminhões, agravando a situação de conflito e reduzindo a segurança dos usuários. De modo geral, são trechos com menor velocidade, porém apresentam um elevado número de interseções e acessos, interferindo na via principal e elevando os pontos de conflito.	Além de considerar os trechos urbanos, acrescentar ao foco da meta os trechos urbanizados.	

SUGESTÃO DE METAS

Foi também habilitado um campo no formulário para que os respondentes sugerissem novas metas, não contempladas anteriormente, e, a partir desse, surgiram as seguintes:

AUTOR	SUGESTÃO DE META
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Procedimentos para a avaliação da segurança viária em projetos rodoviários. Estabelecer metodologia para a avaliação da segurança viária em trechos rodoviários, com a identificação de problemas, e avaliação de contramedidas e seus resultados. Relacionar com a realização das ASV Auditoria de Segurança Viária e levantamentos iRAP. Muitos projetos nascem inseguros (por procedimentos antigos e desatualizados) e precisam melhorar sua condição geral de segurança viária, contando com uma avaliação externa.
Bruno Cesar Benites	META 5.14_BRUNO – REVISITAR OS MANUAIS BRASILEIROS DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO DO CONTRAN, ESTABELECE PERÍODO PARA REVISÃO E PUBLICAÇÃO DO VOLUME VI – DISPOSITIVOS AUXILIARES Why? O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito elaborado em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e com as diretrizes da Política Nacional de Trânsito é um documento técnico que visa à uniformização e padronização da Sinalização Vertical de Regulamentação, Sinalização Vertical de Advertência, Vertical de Indicação, Sinalização Horizontal e Sinalização Temporária configurando-se como ferramenta de trabalho importante para os técnicos que trabalham nos órgãos ou entidades de trânsito em todas as esferas, bem como norteia os técnicos responsáveis pela elaboração e execução de projetos de segurança viária e os técnicos que fiscalizam a sinalização viária em consonância ao Manual. Para garantir o alto padrão de segurança de engenharia nas vias é essencial manter a sinalização e os dispositivos de auxiliares sempre atualizados com o que há de melhor em tecnologia, dessa forma os Manuais de Sinalização de Trânsito devem ser revisados em períodos pré estipulados de modo a não se tornarem obsoletos, da mesma forma é necessária a publicação do Manual de Sinalização de Trânsito, Vol. VI – Dispositivos Auxiliares. META 5.15_BRUNO – CUMPRIR O ARTIGO 91 DO CTB QUE ESTABELECE O MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO DO CONTRAN COMO PADRÃO A SER PRATICADO POR TODOS OS ÓRGÃOS E ENTIDADES DO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO DE MODO A UNIFORMIZAR E PADRONIZAR A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (DEMARCAÇÃO VIÁRIA), VERTICAL (REGULAMENTAÇÃO, ADVERTÊNCIA E INDICAÇÃO), DISPOSITIVOS AUXILIARES E SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA Why? O Manual de Sinalização de Trânsito do CONTRAN foi elaborado com a função de uniformizar e padronizar a sinalização em território nacional, cumprir o Artigo 91 do CTB é necessário pois municípios e estados seguem padrões de sinalização viária que constam em Manuais locais, exemplo o Manual de Sinalização Rodoviária do DER de São Paulo que teve a publicação da 2ª Edição no ano de 2006 e o Manual de Execução de Serviços Rodoviários do DER

do Paraná que foi publicado em 1996, ambos vigentes, é fundamental para a uniformidade e padronização da malha viária que exista um único local de consulta, onde é possível revisar de acordo com a demanda atual priorizando a segurança viária e o cumprimento das metas do PENATRANS.

What? META 5.17_BRUNO – INCLUIR A DISCIPLINA SEGURANÇA VIÁRIA NO CURSO DE GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA CIVIL

Why? A base curricular do curso de graduação em engenharia civil é composta por diversas disciplinas como Cálculo, Resistência dos Materiais, Topografia, Mecânica dos Fluidos e Mecânica dos Solos, é feita uma pequena introdução nas disciplinas ligadas aos métodos construtivos das rodovias, porém não há introdução na questão da Segurança Viária, os engenheiros recém formados são graduados com um imenso desconhecimento em Segurança e Sinalização. Os cursos de pós graduação por sua vez formam especialistas em Engenharia de Tráfego e de Contratos de Rodovias sem foco específico em Segurança Viária e Sinalização.

What? META 5.18_BRUNO – REVISITAR OS MANUAIS DE GEOMETRIA, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO DNIT DE MODO A COMPATIBILIZAR AS DISCIPLINAS COM O CONCEITO RODOVIAS QUE PERDOAM ESTABELECEANDO DIRETRIZES DE PROJETOS COM TALUDE RECUPERÁVEL, ZONA LIVRE ADEQUADA E DRENAGEM TRASPASSÁVEL

Why? Os Manuais de Geometria, Drenagem e Pavimentação do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e do Departamento de Estradas de Rodagem – DER foram elaborados com base em Manuais antigos da American Association of State Highway and Transportation Officials - AASHTO, o Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais mais atual foi publicado no ano de 1999 e o Manual de Drenagem de Rodovias em 2006, a versão mais recente do Roadside Design Guide da ASSTHO utilizado nos EUA com instruções para projetos de rodovias mais seguras é de 2011, a NBR 15486 que traz diretrizes de projeto e ensaios de impacto foi revisada e publicada em 2016, ou seja, os projetos executivos de Geometria, Drenagem e Pavimentação são elaborados com diretrizes antigas e que não consideram as necessidades atuais de segurança viária, criando situações de risco para os usuários.

What? META 5.19_BRUNO – INCLUIR NA DIRETRIZ DE ELABORAÇÃO DO PROJETO A NECESSIDADE INSERIR DADOS DO SISTEMA NACIONAL DE SINISTROSS DE TRÂNSITO PARA QUE O PROJETISTA POSSA AVALIAR A NECESSIDADE DE AÇÕES COMPLEMENTARES DE SEGURANÇA VIÁRIA EM LOCAIS COM ALTO ÍNDICE DE SINISTROSS

Why? Desenvolver um projeto de uma rodovia do zero é um desafio muito grande que envolve o suporte de diversas disciplinas como o estudo de tráfego para dimensionar a capacidade do nível de serviço e a estrutura do pavimento, análise do terreno para determinar o melhor traçado com o custo mais baixo e o mínimo de interferência ambiental. Desenvolver um projeto para a melhoria da capacidade de uma rodovia existente é um desafio ainda maior, pois se projeta algo novo a partir de um traçado existente, que por sua vez pode possuir trechos com alto nível de sinistros que necessitam de uma atenção especial. O projetista deve consultar a base de dados estatísticos de sinistros como

	o SOMA para determinar ações complementares de segurança viária de modo a cumprir o plano de redução da gravidade dos sinistros viários, bem como a redução de mortos e feridos como preconiza o PENATRANS. What? META 5.20 - FOMENTAR A MELHORIA DAS RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS UTILIZANDO SISTEMA DE GERENCIAMENTO AUTOMÁTICO DE FAIXAS REVERSÍVEIS COM BARREIRAS DE CONTENÇÃO COM NÍVEIS DE DESEMPENHO SEGUNDO PADRÕES INTERNACIONAIS EM TRECHOS COM ALTO VDM Why? O Observatório Nacional de Segurança Viária – ONSV em 2017 publicou um estudo sobre Mobilidade Urbana, que demonstra a realidade em grandes centros populacionais como a região metropolitana de São Paulo, de acordo com dados do sistema FIRJAN de SET/ 2016 mais de 5.2 milhões de trabalhadores levaram em média, 137 minutos nesses deslocamentos. Com o emprego das faixas reversíveis é possível aumentar a capacidade da via, a velocidade dos deslocamentos e reduzir o tempo de viagem. A implementação do sistema de gerenciamento automático de faixas reversíveis em rodovias como a BR 116 e BR 101 que utilizam barreiras de contenção com níveis de desempenho segundo padrões internacionais é uma realidade em países desenvolvidos, o ganho em deslocamento é expressivo, o sistema gera alto nível de segurança para os trabalhadores com a redução da exposição ao tráfego na operação e reduz o risco dos usuários pois as barreiras possuem capacidade de conter e redirecionar veículos em caso de impacto lateral. What? META 5.20 - FOMENTAR A MELHORIA DAS RODOVIAS UTILIZANDO SISTEMA DE OPERAÇÃO PARA RETORNO DE CONTINGÊNCIA E TRANSPOSIÇÃO DE CANTEIRO CENTRAL UTILIZANDO BARREIRAS DE CONTENÇÃO COM NÍVEIS DE DESEMPENHO SEGUNDO PADRÕES INTERNACIONAIS EM TRECHOS COM ALTO VDM OU RISCO DE TOMBAMENTO DE CARGA PERIGOSA Why? O crescente aumento na demanda de tráfego exige a melhoria contínua dos elementos de segurança viária que compõe os sistemas rodoviários de modo a garantir aos usuários mais segurança em seu deslocamento. Com a utilização de barreiras para a segregação de fluxo, o trecho contemplado com o dispositivo longitudinal gera um longo corredor que confina os veículos e restringe a possibilidade de transposição entre pistas de sentido contrário. O dispositivo longitudinal se torna um obstáculo intransponível no caso de uma situação que exige uma operação emergencial. No caso de um grave sinistro o sentido da via pode ser totalmente bloqueado causando enorme congestionamento, quando existe tombamento de carga de produto perigoso em área de manancial a situação é mais grave pois é necessária uma operação complexa para a remoção do veículo, limpeza da pista e desobstrução da via que pode levar horas. A extensão da portaria IP.DIN/003_2014 da ARTESP para território nacional é importante pois regulamenta as passagens existentes em rodovias Federais e Estaduais que estão em desacordo com a NBR 15486, são executadas de forma irregular e não possuem nível de desempenho certificado, ou seja, se tornam obstáculos e um risco alto para os usuários do sistema viário que podem causar o agravamento da lesão ou morte no caso de sinistro.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Meta 5.14 – fomentar programas de capacitação para a implantação, avaliação e fiscalização de novos produtos de sinalização horizontal, vertical e em especial sobre performance de dispositivos de segurança viária como postes colapsíveis, barreiras, defensas, terminais absorvedores de energia e atenuadores de impacto para homologação de

	uso em rodovias nacionais. Justificativa - é importante criar programas de capacitação para implantação, avaliação e fiscalização de produtos de sinalização horizontal, vertical e em especial sobre performance de dispositivos de segurança viária conforme suas especificidades e condições de validação dos dispositivos, em conformidade com a Norma da ABNT NBR15486, que traz as diretrizes de ensaios dos dispositivos e que referencia normas internacionais(EN1317, EN12767, NCHRP350 e MASH). Há a exigência de certificação. A utilização de Suportes Colapsíveis é um exemplo, pois é um item importante na segurança viária na comunidade de engenharia no Brasil. META 5.15 – INCLUIR DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA ENSAIADOS E CERTIFICADOS COM NÍVEIS DE DESEMPENHO SEGUNDO A ABNT NBR 15486 NAS TABELAS DE PREÇOS DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT E NA TABELA DE PREÇOS DO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER DE TODO O TERRITÓRIO NACIONAL Justificativa - Incluir sistemas de contenção longitudinais com níveis de desempenho (barreira rígida, defesa metálica, portões de acesso), sistema de contenção pontuais com níveis de desempenho (terminais absorvedores de energia e atenuadores de impacto) e postes colapsíveis com níveis de desempenho na planilha de preços do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e do Departamento de Estradas de Rodagem – DER é necessário, pois na elaboração de novos projetos e na adequação do nível de segurança de rodovias existentes sob gestão pública a projetista deve realizar composição de custos com base em consulta em diversos orçamentos, uma vez que os elementos sejam incluídos no SICRO e na TPU se cria agilidade no estudos e na viabilidade de projetos públicos.
Gustavo Garcia Otto	Aumentar a segurança nos acessos as propriedades lindeiras as rodovias. Os acessos as propriedades marginais estando em situação regular ou irregular é responsável por diversos sinistros. Ações para aumento da segurança para acessos é fundamental para redução do número e gravidade de sinistros.
Gustavo Fernandes	Meta – Revisar os normativos relacionados a acessos à propriedades marginais. Justificativa: Acessos são pontos de conflito da rodovia e frequentemente registram altos índices de sinistros. O normativo atual, principalmente o Manual de Acesso de Propriedades Marginais a Rodovias Federais (2006), não faz distinção entre as diferentes características dos acessos como tipo de utilização da propriedade marginal, VMD do acesso e da rodovia principal ou a localização do acesso. Dessa forma, alguns proprietários lindeiros encontram dificuldades para regularização dos acessos e dessa forma os requisitos mínimos de segurança não são observados. Com a revisão do normativo, diferentes tipos de acesso podem ser considerados, permitindo um equilíbrio entre a flexibilização das exigências e a garantia da segurança. Conforme abordado em diversos estudos, o aumento da densidade de acessos está diretamente relacionado à elevação dos índices de sinistros e portanto essa revisão deve ponderar a necessidade de ligações com a rodovia com a garantia de segurança para os usuários.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula, foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Gustavo Garcia Otto	http://www.virginiadot.org/vtrc/main/online_reports/pdf/08-cr7.pdf https://safety.fhwa.dot.gov/intersection/other_topics/fhwas09027/resources/NCHRP%20Impacts%20of%20Access%20Management%20Techniques.pdf https://lume.ufrgs.br/handle/10183/3675#:~:text=de%20seguran%C3%A7a%20rodovi%C3%A1ria,-O%20%C3%ADndice%20de%20seguran%C3%A7a%20proposto%20recebeu%20a%20denomina%C3%A7%C3%A3o,de%20Seguran%C3%A7a%20Pote%20ncial%20(ISP).&text=Como%20resultado%20da%20aplica%C3%A7%C3%A3o%20do,defici%C3%AAs%20nas%20condi%C3%A7%C3%B5es%20de%20seguran%C3%A7a. https://doi.org/10.3141/1994-05 https://scholarsarchive.byu.edu/etd/6838	Apenas como ilustração e modelo a seguir. O EUA possuem um manual de boas práticas completo sobre materiais e dispositivos: É o Roadside Design Guide .. um guia completo .. basta querermos traduzir e realizar as adaptações cabíveis regionais.

CÉLULA DE TRABALHO 06 – ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS

OBJETIVO Otimizar o processo de atendimento de emergência e encaminhamento hospitalar do traumatizado no trânsito.

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram suas opiniões a respeito da relevância, ou não, dessas para o objetivo da célula, e apresentaram a respectiva justificativa para a resposta.

META 6.1 - ADEQUAR AS UNIDADES HOSPITALARES EXISTENTES E DISPONIBILIZAR NOVAS UNIDADES AO LONGO DAS RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS COM MAIORES ÍNDICES DE MORTES EM SINISTROS DE TRÂNSITO (AÇÃO A811 DO PNATTRANS)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado ☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 6.1

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
A disponibilidade de hospitais especializados em atender vítimas de trauma nas proximidades das rodovias, de fácil acesso, em trechos previamente determinados (de acordo com índices de sinistros no local) reduz o tempo de atendimento de emergência.	O atendimento do politraumatizado deve ser realizado em hospitais que tenham recursos humanos (médicos com formação em cirurgia do trauma especialmente) e infraestrutura adequada para realizar este tipo de atendimento de maneira necessária e correta. Se o hospital não preencher estes critérios ele terá que se adequar para poder realizar este atendimento com segurança. É importante incluir os hospitais em um sistema regionalizado e hierarquizado.	Esta meta contribui para o objetivo desde que esses serviços estejam inseridos em um Sistema de Trauma.	

A organização de uma Rede de Trauma previne a duplicação de recursos, maximiza os já instalados e, potencialmente, melhora o atendimento de outros doentes críticos.	Por definição, um sistema de trauma é um esforço coordenado e organizado, em uma área geográfica definida, para prover todos os cuidados necessários, para todos pacientes traumatizados e que seja integrado com o sistema de saúde público local. Os componentes do sistema de trauma e, especificamente, o tipo de serviços de trauma disponíveis variam necessariamente entre as comunidades. O objetivo do sistema é otimizar o atendimento ao trauma, de acordo com os recursos disponíveis, e levar os pacientes rapidamente ao nível requerido de atendimento, conforme necessário. Um atendimento técnico e cientificamente eficaz requer uma integração adequada de todos estes componentes – Sistema de Trauma.		

META 6.2 - AMPLIAR A COBERTURA DO SAMU NAS RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS (AÇÃO 821 DO PNATTRANS)☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 6.2**

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
O atendimento rápido e preciso/correto contribui para reduzir a morbimortalidade e as sequelas das vítimas.	Deve ser ampliada a cobertura pelo SAMU, mas ela deve ser acionada em situações especiais bem determinadas por protocolos específicos (Atendimento a sinistros com múltiplas vítimas e catástrofes). Equipes de atendimento pré-hospitalar, de suporte básico de vida e de suporte avançado de vida (medicalizada), devem ser colocadas estrategicamente no decorrer do trecho das rodovias, de forma que o resgate (APH) possa ocorrer num menor tempo resposta possível até o local do sinistro.	Ideal seria ter equipes de resgate na própria rodovia, mas a ampliação da cobertura do SAMU é fator que também contribui para reduzir a mortalidade.	Criação de equipes de resgate pré-hospitalar pelas concessionárias.

META 6.3 - IMPLEMENTAR BASES DE RESGATE AEROMÉDICO EM REGIÕES METROPOLITANAS QUE AINDA NÃO DISPÕEM DO SERVIÇO (AÇÃO A822 DO PNATRANS)



ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES – META 6.3

JUSTIFICATIVA	DETALHAMENTO	RESSALVAS	NOVAS METAS
Para longas distâncias ou nos grandes centros em que devido ao trânsito o tempo resposta é longo, o resgate aeromédico é fundamental para diminuir a mortalidade de traumatizados graves. Helipontos em unidades hospitalares de referência para transporte aeromédico inter-hospitalar são importantes para que a vítima em um hospital de menor complexidade possa ser transferida para um hospital de referência em trauma e helipontos em bases operacionais nas rodovias, para realizar o atendimento de resgate aeromédico.	A integração do sistema pré-hospitalar com os centros de trauma de mais alto nível por vezes se faz através do transporte aeromédico devido as distâncias envolvidas. Acordos de transferências são necessários ao longo das rodovias, incluindo o transporte aeromédico. A triagem dos pacientes atendidos em cena é fundamental para gerir o destino do mesmo. Os pacientes críticos devem ser enviados para centros de Trauma Nível I e muitas das vezes esses hospitais estão localizados em grandes centros urbanos, sendo fundamental o transporte aeromédico nestas situações. Na ausência deste serviço ofertado pela Força pública, acordos devem ser firmados entre empresas para ofertar esse tipo de serviço nas rodovias sob concessão	Ação voltada para o contexto urbano e demanda elevado investimento para pouco retorno operacional. O recurso poderia ser realocado em outras funções mais efetivas.	

SUGESTÃO DE METAS

Foi também habilitado um campo no formulário para que os respondentes sugerissem novas metas, não contempladas anteriormente, e, a partir desse, surgiram as seguintes:

AUTOR	SUGESTÃO DE META
Ricardo Irajá Hegele	Treinamento regular e continuado das equipes de atendimento pré hospitalar e hospitalar, seguindo protocolos próprios e adequados para cada situação.
Gustavo Pereira Fraga	Fundamental a boa capacitação dos profissionais, e no caso de cirurgiões é imprescindível ter a residência médica em Cirurgia do Trauma, idealmente com 2 anos de treinamento
José Mauro da Silva Rodrigues	Implantar Sistema de Trauma nas áreas geográficas envolvidas nas concessões.
Danilo Stanzani Junior	1. Criação de banco de dados nacional de vítimas de trauma. Com informações bem estruturadas e acessíveis é possível implantar programas de melhoria de resultado na assistência às vítimas 2. Criar critérios de certificação/acreditação para os centros de trauma que recebem as vítimas das rodovias baseado em experiências internacionais. Essa iniciativa associada a criação do banco de dados de trauma fornecem condições de organização de um sistema integrado de trauma.
Pedro Henrique Ferreira Alves	1- Implementação e/ou integração do Sistema de Trauma nas áreas geográficas envolvidas nas concessões - (why? - A organização de uma Rede de Trauma previne a duplicação de recursos, maximiza os já instalados e, potencialmente, melhora o atendimento de outros doentes críticos. Um atendimento técnico e cientificamente eficaz requer uma integração adequada de todos estes componentes - Sistema de Trauma.) 2- Criação de Comitê de especialistas da SBAIT - Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Trauma. (why? - para elaboração de planos e metas de implementação do Sistema de Trauma e estabelecer diretrizes para definir necessidades de recursos locais assim como gerir a qualidade dos serviços oferecidos.)
Josiene Germano	É necessário implantar campanhas de prevenção em saúde para caminhoneiros nos trechos de rodovias. É necessário implantar postos fixos de atendimento ao caminhoneiro ou condutor profissional em locais estratégicos na rodovia. É necessário implantar um Comitê de APH nas Agências Reguladoras de Concessões de Rodovias. Como existe a proposta de implantar unidades hospitalares especialistas em trauma no decorrer das rodovias, poderia aproveitar para que algumas delas sejam mais complexas.
Milton Steinman	Quando se fala em trauma deve-se falar em Sistema de Trauma. Se não houver integração entre os componentes pre-hospitalar, hospital, reabilitação e prevenção o atendimento é de baixa qualidade e de alto custo.

Antonio Toshimitsu Onimaru	Ter a presença do profissional Médico Regulador das Urgências nos Centros de Controle de Operações (CCO) das Concessionárias 24h, 7 dias da semana, durante todos os 365 dias do ano. Porque cabe a este profissional (Medico Regulador) fazer toda interlocução com a Regulação das Urgências (192) e toda a REDE Urgência e Emergência da Região em questão.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Pedro Henrique Ferreira Alves	https://drive.google.com/file/d/0B1MgDdwzzUMNcy1SekQ2UF9RaXh5WHhuRI9qejZ0NIFjbWZj/view?usp=sharing	Manual para implementação e classificação hierárquica dos centros de trauma no planejamento dos hospitais de referência para as rodovias.
Milton Steinman	Recursos para o Tratamento Ideal do Doente Traumatizado visa ser uma ferramenta instrutiva para auxiliar cirurgiões e instituições de saúde a melhorar o atendimento de doentes traumatizados.	Os protocolos estão disponíveis neste arquivo.
Antonio Toshimitsu Onimaru	http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017.html	Esta portaria ministerial trata das redes de urgência e emergência do SUS, e é através dela que este projeto deve estar integrada. Para obter sucesso neste processo, a integração com a Rede de Urgência e Emergência da localidade é primordial, fundamental e necessário.



ANEXO II

**CONTRIBUIÇÕES INDIVIDUAIS DOS
PARTICIPANTES DAS CÉLULAS DE
TRABALHO NA AVALIAÇÃO DE
METAS**



CÉLULA DE TRABALHO 01 – AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA

OBJETIVO

Realizar auditorias constantes nas rodovias para definição de intervenções e novos projetos viários.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Célula de Trabalho 01 “Auditoria de Segurança Viária”, obteve 14 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 1 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 01

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Departamento de Transportes do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria (DTRT/CT/UFSM)	Professor
Frederico Rodrigues	ImTraff Mobilidade e Geotecnologia	Diretor
Ítalo Marques Filizola	Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes (DNIT)	Chefe do Serviço de Operações
Luiz Fernando Romano Devico	Devico Consultoria e Assessoria Técnica	Diretor Técnico
Selma Schwab	Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER-MG)	Coordenadora de Normas Técnicas
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP)	Engenheiro IV
Mariana Pirih Peres da Silva	ICDVias	Diretora Jurídica
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes (DNIT)	Economista
Thiara Gomes Galdino Leite	ImTraff Mobilidade e Geotecnologia	Coordenadora de Projetos
Camila Belleza Maciel Barreto e Valter Zanela Tani	Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC)	Coordenadora de Segurança Viária e Coordenador Técnico do LabTrans

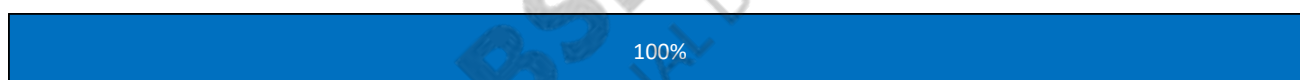


Leonardo Fonseca Freitas Marra	Ministério da Infraestrutura	Assessor da Secretaria Executiva
Fátima Elisabeth de Faria	Engenheira Civil - Consultora Independente de Segurança Viária	Consultora
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transportes
Viviane Riveli de Carvalho	Empresa de Planejamento e Logística S.A. (EPL)	Coordenadora
Erivelton Pires Guedes	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)	Técnico de Planejamento e Pesquisa

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram suas opiniões a respeito da relevância, ou não, dessas para o objetivo da célula, e apresentaram a respectiva justificativa para a resposta.

META 1.1 - CRIAR MARCO LEGAL FEDERAL QUE TORNE OBRIGATÓRIA A AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA PARA INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

JUSTIFICATIVAS

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Entendo ser primordial o estabelecimento do amparo legal, tornando obrigatório a ação, evitando, assim, que a mesma possa ser dispensada.
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	Auditorias são procedimentos básicos e óbvios que conseguem o propósito de reduzir sinistros de forma assertiva
Ítalo Marques Filizola	CONTRIBUI	Auditorias de Segurança viária identificam pontos críticos de sinistros e apontam soluções/intervenções necessárias.
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Além de seguir uma tendência mundial, é importante vincular a auditoria aos financiamentos de obras e de projetos de concessão, para garantir elevado índice de segurança ao projetos
Selma Schwab	CONTRIBUI	Para definir a obrigatoriedade de estudo sério sobre o assunto .

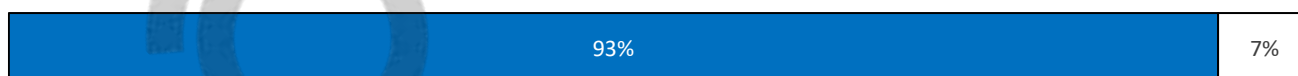


José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Sim, contribui— Observo, entretanto, que tornar obrigatória a realização de ASV (Auditorias de Segurança Viária) para “intervenções e novos projetos viários”, por ser muito genérica e englobar praticamente tudo, pode vir a ser uma demanda muito rigorosa que inviabilize sua realização. Alguns países tornaram obrigatória a realização de ASV somente para projetos de maior envergadura. Poderia ser uma boa estratégia iniciar o estabelecimento da obrigatoriedade da realização da ASV para novos projetos e projetos de recuperação (intervenções) acima de um determinado valor ou de uma determinada grandeza (p. ex. projetos de duplicação, implantação de dispositivos em desnível, implantação ou melhoria de entroncamentos, prolongamento de trechos, contornos rodoviários, implantação de faixas adicionais, demais projetos com valor acima de xx milhões de reais, etc). É imprescindível que o marco legal especifique com clareza o que é uma ASV, os resultados técnicos esperados, as formalidades de contratação, assegurando a implantação das melhorias acordadas (por meio de cláusulas contratuais).
Mariana Pirih Peres da Silva	CONTRIBUI	Não há dúvidas de que uma ASV realizada no momento apropriado (sendo definida na lei/marco a periodicidade obrigatória de sua realização) fará muita diferença no resultado da obra e salvará vidas. No entanto, sendo uma situação relativamente nova para o Brasil, necessário ter cautela em se criar uma legislação obrigando a sua realização antes de se fazer qualquer intervenção ou novos projetos viários. A ASV deve abranger todas esferas públicas - respeitando as peculiaridades de cada uma - e deve ser realizada em todas as etapas de construção e manutenção das vias.
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	CONTRIBUI	Talvez o mais importante item da pauta, pois sem um marco legal sobre Auditoria de Segurança Viária, pois esse marco dará uma segurança jurídica para as ações e investimento a serem aplicados na adoção de ações relativo a segurança viária no País.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	As auditorias para novos projetos e intervenções garantem que as principais deficiências de segurança viária do local serão vistas pelo auditor e consequentemente contempladas nos projetos. Sabendo que o local em estudo passou por uma criteriosa análise e que as solicitações efetuadas contaram com verificação "in loco", certamente as soluções de seg. viária serão mais assertivas.
Camila Belleza Maciel Barreto e Valter Zanela Tani	CONTRIBUI	A criação de um marco legal que torne obrigatória a auditoria de segurança viária para intervenções e novos projetos viários é um primeiro passo para que as ações focadas em segurança viária ganhem força no país. No entanto, somente a criação do marco legal não será efetiva para a melhoria das condições de segurança viária e, consequentemente, a redução de sinistros sem a implementação de soluções de engenharia e a fiscalização.
Leonardo Fonseca Freitas Marra	CONTRIBUI	A sistemática de auditoria, aliada a mecanismos de melhoria contínua (PDCA) proporciona incremento na realização do trabalho.
Fátima Elisabeth de Faria	CONTRIBUI	A obrigatoriedade da Auditoria de Segurança viária é fundamental para a união dos esforços de redução de mortes, lesões e do número de sinistros de trânsito. Deve ser constituído com objetivos, metas e indicadores bem definidos para a elaboração de planos, programas e projetos federais, estaduais e municipais relacionados à saúde, educação, infra estrutura viária, trânsito, transporte, fiscalização e controle, facilitando que as tarefas e



		orçamentos setoriais financiem as ações para melhor desempenho da segurança viária. O governo é quem deve coordenar, regular, orientar, vigiar e avaliar as ações implantadas dentro de um processo de melhoramento contínuo. A exigência da realização sistemática das Auditorias de segurança viária desempenha um papel importante relacionado às vias de trânsito e mobilidade urbana.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Considerando que a obrigatoriedade legal permite o alcance das rodovias operadas pelo Estado ou Iniciativa privada, esta meta trará ganho para superação de problemas que geram insegurança nas rodovias, criando parâmetros legais para fiscalização dos serviços e aumento da segurança ao usuário. No caso das rodovias operadas pela iniciativa privada esse tipo de medida pode ser ainda mais restritiva por intermédio do Edital de Licitação. Medida potencialmente positiva, na medida que poderá eliminar subjetividade nos critérios de auditoria, posteriormente normalizados e parametrizados pelas entidades responsáveis.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Entretanto, entendo que somente definir uma data (marco) para que as auditorias passem a ser executadas não teria um resultado, pois um marco federal não garante que os Municípios e Estados, principalmente os de menor porte, tenham recursos para a realização dessas auditorias. Mesmo havendo o recurso, entendo ser necessário uma padronização brasileira do que seria essa auditoria, pois há auditores por exemplo que só olham dispositivos de contenção viária, outros só pedestres com um foco urbano em rodovias rurais e alguns modelos que muitas vezes exportam soluções que não são aplicadas na realidade brasileira (que já é muito diversa tendo em vista as diferenças regionais e financeiras entre os Estados).
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	A verificação permanente das condições das rodovias é o ponto de partida para a compreensão do problema de sinistros (e outros). Além disso, cria uma base técnica quer nos permitirá evoluir com os processos. Sem uma obrigatoriedade isto não ocorrerá.

META 1.2 - EXIGIR A REALIZAÇÃO DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA NOS NOVOS CONTRATOS DE CONCESSÃO RODOVIÁRIA

☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

JUSTIFICATIVAS

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Claro, a previsão estabelecida em novos contratos irá ser uma exigência contratual, não podendo ser objeto de não realização.

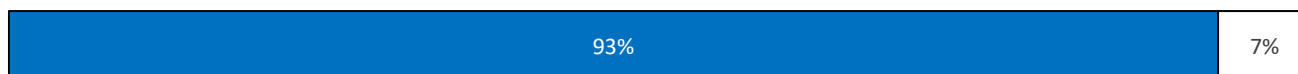


Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	Atualmente nem todos os PERs tem esta diretriz e assim a ANTT não tem como exigir especificamente as melhorias e/ou reduções exatas de níveis de mortos e feridos.
Ítalo Marques Filizola	CONTRIBUI	Contribui para a redução do custo oriundos dos sinistros, sua quantidade, severidade, estimulando a cultura da segurança viária.
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Porém a auditoria não pode ser paga nem controlada pelos concessionários, ela necessita de total autonomia, para que o processo não sofra interferências indesejáveis
Selma Schwab	CONTRIBUI	A partir daí serão construídas as soluções de curto, médio e longo prazo
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	É preciso cuidado com esta meta. Caso esta Meta de “exigir a realização de ASV nos novos contratos de concessão rodoviária” seja da malha viária existente, creio que não. Pode ser uma medida inócua, pois implica na realização de ASV na FASE de Rodovia Existente, de toda a malha concedida, sem uma aplicabilidade imediata de correção, podendo ser que até o momento da implantação das contramedidas sugeridas estas informações já estejam desatualizadas. SUGIRO que a exigência para os novos contratos de concessão seja da realização imediata, e depois periódica, de levantamento iRAP, reservando as ASV somente para os novos projetos e intervenções a serem implantadas contratualmente.
Mariana Pirih Peres da Silva	CONTRIBUI	Desde que a empresa concessionária fique responsável em fazer, obrigatoriamente, uma auditoria onde sejam levantados os pontos críticos no início da concessão, e se determine que sejam feitas auditorias periódicas (de 5 em cinco anos – ou menos – por exemplo), para verificar se os pontos críticos foram mitigados e se novos surgirem, com certeza haverá maior acompanhamento da segurança das vias, podendo-se interferir sempre que seja verificada alguma necessidade, antecipando-se às fatalidades.
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	CONTRIBUI	Havendo o marco legal, os novos modelos de concessões rodoviárias deverão incorporar a questão de Auditoria de Segurança Pública nos contratos. Muito salutar, pois tanto em rodovias concedidas, quanto em não concedidas verificamos diversos equipamentos de segurança sendo implantados sem a devida fiscalização e cumprimento das Normas Técnicas.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	Ao realizar auditorias em novos contratos de concessões será possível contemplar o máximo de intervenções possível no contrato, exigindo a implantação de dispositivos necessários e todas as medidas cabíveis.
Camila Belleza Maciel Barreto e Valter Zanela Tani	CONTRIBUI	A exigência da realização de auditoria de segurança viária deve ocorrer não somente em novos contratos de concessão, mas também nos contratos já existentes, uma vez que temos contratos de 30 anos em vigência no país, por exemplo.
Leonardo Fonseca Freitas Marra	NÃO CONTRIBUI	Deve-se ponderar até que ponto é válido a proposição de intervenções em contratos que ensejam impactos tarifários.
Fátima Elisabeth de Faria	CONTRIBUI	A Auditoria de Segurança Viária, por se tratar de um exame formal de uma via futura ou de um projeto de trânsito, determina os riscos potenciais de sinistros de trânsito, o desempenho da segurança viária e identifica as oportunidades de melhoria na segurança viária para todos os usuários. É de suma importância que esteja contemplada nos novos contratos sendo materializado no momento em que sua exigência for incluída nos termos de referências dos contratos como base de contratação dos



		projetos. Ao antecipar o problema se obtém resultados na prevenção de ameaças à segurança de todos os usuários da via, bem como resultam na economias aos cofres públicos, já que previnem a necessidade de modificação na via após sua conclusão e mais importante evitam que sinistros severos e fatalidades ocorram.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Contribui para a melhoria da segurança viária ao atuar de forma preventiva na identificação e tratamento dos riscos existentes e potenciais, uma vez que será parte das obrigações. Deve ser ainda prevista penalidade pela não execução das auditorias. No caso das Rodovias Concedidas do Estado de São Paulo, essa obrigatoriedade consta em Edital de Licitação, sendo que as Concessionárias devem realizar um programa intensivo inicial (PII) de adequação de várias características do sistema viário, dentre eles, os dispositivos de segurança.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	A auditoria de segurança viária já vem sendo utilizada nos estudos de novas concessões em andamento na EPL, bem como vem sendo sugerido à ANTT regular a realização periódica ao longo da concessão dessa auditoria. Entretanto, mais uma vez acredito que se for passar a ser exigido a auditoria, tem que ficar claro a forma, pois tenho observado que as empresas de consultoria nem sempre fazem o uso mais preciso desse recurso. A auditoria de segurança na fase de estudo de novas concessões rodoviárias tem por objetivo não somente prever uma verba, mas sim sinalizar pontos de alerta na rodovia para que intervenções de engenharia (e não somente implantação de dispositivos de contenção viária, travessias de pedestre e ciclovias) possam ser previstas no rol de obras do contrato. Já a auditoria de segurança na fase de andamento da concessão tem por objetivo medir se as ações previstas em contrato atingiram os níveis de segurança esperado e/ou se por um acaso não geraram riscos secundário (por exemplo pelo aumento de fluxo de usuários ou ocupação lindeira recente) e/ou até constatar riscos que por quaisquer razões não haviam sido identificados anteriormente. Além disso, os contratos de concessão devem prever o que se fará por exemplo se a auditoria de segurança viária identificar a necessidade de intervenções além das previstas contratualmente (deixando claro até mesmo o que são intervenções além das previstas. Isso é fundamental, pois se não, todas as ações passam a ser enquadradas extra contrato, ou seja, passíveis de reequilíbrio econômico financeiro, e, portanto, para serem executadas demandam de estudos e autorizações que muitas vezes estão além da Agência Reguladora)
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	Este é o típico trabalho que, em geral, fica relegado a segundo plano. Se não houver obrigatoriedade as concessionárias não terão interesse. Havendo obrigatoriedade elas já saberão de antemão os custos.

META 1.3 - CRIAR CURSOS PARA FORMAÇÃO DE AUDITORES CERTIFICADOS



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado



AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Necessidade de FORMAÇÃO e QUALIFICAÇÃO de Recursos humanos, técnicos, com ferramentas de apoio e metodologias de análise
Frederico Rodrigues	NÃO CONTRIBUI	O país tem especialistas em segurança, capazes de desenvolver as análises.
Ítalo Marques Filizola	CONTRIBUI	Profissionais capacitados, capazes de aplicar métodos de ASV e atuando como multiplicadores criarão ambiente propício a consolidação da cultura da segurança viária.
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Para a realização de auditorias os membros devem possuir larga experiência no ramo em que irão atuar, bem como curso de formação e de certificação.
Selma Schwab	CONTRIBUI	Para padronizar e disseminar a cultura da segurança viária
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	SIM. O Curso para formação de auditores certificados é fundamental para que as ASV sejam realizadas de forma adequada, seguindo as suas formalidades e procedimentos, e o mais importante, avaliando os aspectos técnicos utilizando os princípios de segurança viária consolidados em boas práticas internacionais, uniformizando as abordagens técnicas, treinando os auditores nos assuntos que devem ser observados (utilizando as listas de checagem apenas como ajuda memória), bem como tornando claros os passos necessários para a contratação, condução e implantação das sugestões acordadas nas ASV. É preciso estabelecer critérios para revalidação e re-certificação dos auditores. Neste item, deixo como colaboração, que já tenho estruturado e disponível um curso completo de Auditorias de Segurança Viária, baseado na minha formação e em experiências internacionais, podendo ser utilizado imediatamente, com uma carga horária inicial de 80 horas aula (mais trabalhos e atividades práticas e de campo) – podendo com facilidade ser estendido. Este curso já foi ministrado algumas vezes, com excelentes resultados. Podemos, através do Observatório, ou da UFPR, disseminar este conhecimento, utilizando este curso para a certificação de auditores.
Mariana Pirih Peres da Silva	CONTRIBUI	Sem dúvida, é impreterível que o profissional auditor seja certificado por entidades reconhecidas pelo CONTRAN, sendo necessária uma formação teórica e prática. Assim, ele terá maior conhecimento para aferir as situações que encontrar em campo.
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	CONTRIBUI	Assunto importante, principalmente para apoio na formação de técnicos dos órgãos públicos.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	Formando os auditores será possível garantir que conhecerão e aplicarão todas as normas vigentes no âmbito da segurança viária, propondo as soluções mais adequadas aos trechos em estudo.
Camila Belleza Maciel Barreto e Valter Zanela Tani	CONTRIBUI	A capacitação de profissionais na área de segurança viária é de fundamental importância, a fim de que novos conceitos, técnicas e materiais sejam difundidos no meio. Além disso, essa capacitação deve seguir uma metodologia que busque uma padronização nas avaliações, a fim de que uma auditoria realizada no norte do país reflita as mesmas condições de uma auditoria realizada no sul, por exemplo, e que os resultados possam ser passíveis de comparações. A metodologia proposta pelo iRAP - Programa Internacional de Avaliação de Rodovias,



		aplicada em mais de 100 países, tem como foco, especificamente, o elemento “vias seguras”, no contexto de usuários, de veículos e de vias no contexto de sistemas seguros. O iRAP baseia-se na experiência dos países que têm um histórico comprovado em segurança de infraestrutura e, com o apoio de engenheiros e de pesquisadores locais, aplica o conhecimento e os processos técnicos apropriados para os países, garantindo assim sua aplicabilidade.
Leonardo Fonseca Freitas Marra	CONTRIBUI	Para casos de otimização de contratos de manutenção rodoviária, seria uma interessante atividade.
Fátima Elisabeth de Faria	CONTRIBUI	Item de extrema importância para garantir a qualidade e a atualização dos auditores. A escassez de recursos humanos qualificados e experientes a esse propósito, implicam em análises superficiais e aplicação de ações pouco efetivas para as metas de redução de fatalidade e severidade dos sinistros de trânsito. É necessário a criação de formação acadêmica ou mestrado, assim como critérios de seleção dos auditores, certificação de idoneidade e comprovação de experiência de pelo menos 3 anos de dedicação e comprovação de independência frente ao projeto a ser executado
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Haverá melhora nos serviços com mais técnicos capacitados a desenvolver as atividades relativas à auditoria, bem como uma maior disseminação das informações que reforçam a importância da segurança viária nas concessões. Há que se ressaltar que deverá ser implantado um sistema de fiscalização e certificação das escolas, garantindo a qualidade da formação.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	E acredito que seja fundamental para o sucesso. Esse curso tem por necessidade ser multidisciplinar visando formar auditores que analisem todos os aspectos envolvidos (geometria, comportamento dos usuários, influência lindeira, parâmetros climáticos, etc) e não somente com o viés que aquele profissional possui experiência.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	A auditoria é um trabalho especializado e que, além do conhecimento, exige métodos iguais (ou comparáveis).

META 1.4 - VERIFICAR MELHORES PRÁTICAS DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA A FIM DE ADAPTAR A METODOLOGIA INTERNACIONAL PARA O CENÁRIO BRASILEIRO

100%

☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Segue na linha de se APRENDER com as melhores práticas e, ao mesmo tempo, adaptar e adequar à cultura, espaço, temporalidade e necessidades nacionais.
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	Não devemos inventar a roda.

108



Ítalo Marques Filizola	CONTRIBUI	Conhecer os principais problemas recorrentes na malha rodoviária brasileira e sistematizar em métodos de ASV trará um avanço técnico no projeto e operações de rodovias.
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Cada país tem alguns pontos peculiares, mas todos tem uma linha de atuação, observando que é importantíssimos grupos de auditores com formações disciplinares distintas, cujo objetivo é de ter um resultado mais abrangente
Selma Schwab	CONTRIBUI	Para padronizar boas práticas
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Muito interessante fazer este benchmarking investigando as melhores práticas vigentes e publicando em relatório as boas práticas encontradas. A adaptação da metodologia pode ser mínima, em função das nossas formalidades de contratação e de alocação de recursos para sua realização. Na parte técnica é preciso atenção às nossas deficiências de segurança viária peculiares e na abordagem de sua solução, lembrando que as soluções encontradas como boas práticas internacionais são de grande valia para as nossas vias também (não ignorar ou relevar boas soluções internacionais apenas por serem de outros lugares – não é preciso reinventar a roda).
Mariana Pirih Peres da Silva	CONTRIBUI	É muito importante usar referências internacionais, como já é uma prática de nosso setor. No entanto, é necessário padronizar os procedimentos de acordo com as condições, necessidades e realidades do Brasil.
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	CONTRIBUI	Esse será um assunto importante, pois vai viabilizar a troca de experiência com países que estão mais avançados nesse contexto. Seria interessante a visita de técnicos do Brasil aos países para conhecer “in loco” suas experiências.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	Através verificação das melhores práticas de auditoria será possível criar um "plano" de intervenções, hierarquizando as soluções de forma adequada e lógica e garantindo a padronização da auditoria.
Camila Belleza Maciel Barreto e Valter Zanela Tani	CONTRIBUI	A metodologia iRAP busca avaliar mais de 50 atributos das rodovias a cada 100 metros, incluindo tipo de canteiro central, largura do acostamento, presença de usuários vulneráveis, velocidade regulamentada, largura de faixa, número de faixas, tipo de interseção, presença de curvas, condição da via, sinalização, dentre outros. Cada um dos atributos analisados possuem uma lista de opções de codificação, que estão relacionadas ao risco oferecido aos usuários, incluindo ocupantes de veículos, motociclistas, pedestres e ciclistas. Todos os fatores de riscos associados têm um embasamento nos fatores de modificação de sinistros (Crash Modification Factors (CMF) e estão disponíveis no site do iRAP (https://www.irap.org/methodology/) (iRAP Road Attribute Risk Factors)). Assim, a classificação por estrela, um dos resultados da metodologia iRAP, é obtida por meio da relação entre os fatores de risco de todos os atributos das rodovias codificados. Outras situações precisam de métodos específicos para a auditoria, como por exemplo, a retrorefletância da sinalização horizontal e vertical, a especificação dos dispositivos de segurança em relação às características do tráfego da rodovia, dentre outros.
Leonardo Fonseca Freitas Marra	CONTRIBUI	Trata-se da melhoria contínua do processo de Auditoria.



Fátima Elisabeth de Faria	CONTRIBUI	O conhecimento de bons exemplos que demonstram resultados positivos em segurança viária são de primordial importância para a efetividade e aplicação assertiva de ações. Com o objetivo de compartilhar experiências reais cria-se a possibilidade de evitar desperdícios de tempo e recursos humanos e financeiros, que irão facilitar a prevenção e o tratamento de pontos/trechos críticos e minimizar seus efeitos, contribuindo para preservação da vida, da saúde e integridade física dos usuários que circulam pelas vias. Exemplos de sucesso como os programas “Segurança Sustentável” e “Visão Zero” implantados na Holanda e Suécia respectivamente, assim como outros, são ideias que merecem total atenção das entidades que promovem a segurança viária. Os intercâmbios de cooperação entre países facilitam o conhecimento e o aprimoramento das estratégias para a implementação não só das auditorias como do próprio Programa de Gestão da Segurança Viária baseado na ISO 39.001. • Adaptação de metodologias já implantadas em outros países para a realidade local; • Estudo das regulamentações aplicadas, utilizando os pontos fortes desde que transportadas para a cultura nacional; • Utilização de técnicas consolidadas na criação de banco de dados que compilem todas as informações sobre as aplicações das auditorias de segurança viária no país; • Criação de guias com recomendações e aplicações de segurança viária nas diferentes etapas do projeto considerando todos os usuários do sistema viário; • Criação de normas que assegurem a continuidade das auditorias de segurança viária principalmente dos locais definidos como potencialmente perigosos; • Elaboração de currículos essenciais na formação acadêmica dos profissionais de engenharia viária; • Realização de workshop com projetistas levando-lhes o conhecimento e detalhes de auditoria de segurança viária com seus alcances e benefícios. São exemplos que podem e devem ser compartilhados e praticados para a Metodologia Nacional
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Contribuí para que se conheça o estado da arte das práticas relacionadas à auditoria de segurança viária, além de adequar as boas práticas à realidade nacional (características de frota, evolução tecnológica e cultural-social).
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	E acredito que até já exista (a exemplo o IRap), mas mais uma vez reforço meu entendimento que a adaptação para o cenário brasileiro é extremamente necessária, não só com relação ao atendimento as normas, como também nos parâmetros de cada projeto (por exemplo: é entendimento da maioria que termos rodovias duplicadas e passarela a cada 500 metros é mais seguro, mas cabe no projeto? Tem a necessidade em função da demanda? Não tem outra alternativa? Ou o uso do radar para controle de velocidade, está havendo mesmo o desrespeito? Não tem outro fator, como a parada irregular de veículos no acostamento retornando a rodovia com velocidade incompatível por exemplo?)
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	Vários países já estão em estágio avançado deste processo e tem muito a oferecer. Entretanto, tais práticas devem ser adaptadas à nossa realidade.

**META 1.5 - CONSIDERAR O IRAP COMO METODOLOGIA COMPLEMENTAR ÀS AUDITORIAS DE SEGURANÇA, EM VIRTUDE DAS VANTAGENS DE PADRONIZAÇÃO, SISTEMATIZAÇÃO E CAPACIDADE DE OBTER FINANCIAMENTOS QUE A METODOLOGIA APRESENTA**☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Metodologia consagrada de aplicação em vários países e com ampla possibilidade de indicar as MEDIDAS (contramedidas) com análise e classificação atendendo parâmetros, e relação custo/benefício das mesmas.
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	A metodologia possui suas vantagens e desvantagens. Porém pode complementar sim as auditorias clássicas.
Ítalo Marques Filizola	CONTRIBUI	Identificar elementos e situações de projeto, eliminando possíveis pontos críticos antes da execução das obras reduz a necessidade de correções caras e complexas após o início da operação da rodovia.
Luiz Fernando Romano Devico	NÃO CONTRIBUI	Auditoria de Segurança Viária é diferente da metodologia IRAP.
Selma Schwab	CONTRIBUI	Porque é objetiva e assertiva.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	NÃO CONTRIBUI	Sugiro o contrário, que as ASV sejam um complemento ao iRap. O iRap é um procedimento mais expedito, de grande abrangência, com boa identificação dos problemas e soluções, mas sem a profundidade e a especificidade que as ASV podem atingir. O iRap pode ser feito sem o compromisso da realização de obras e serviços, como avaliação geral, como subsídio para o planejamento de obras de melhoria, e como divulgação da situação geral de segurança para a população. A ASV geralmente está associada a uma fase específica do desenvolvimento de um projeto, (mesmo que seja na Fase de rodovia existente, que visa a elaboração de projeto de melhoria). Assim, seria melhor que as ASV fossem aplicadas em projetos e locais que estão em estudo de projeto e obra, detalhando a identificação dos problemas de segurança viária e esmiuçando as possíveis soluções para os problemas de segurança encontrados. O iRap poderia ser de aplicação constante e periódica, e as ASV aplicadas especificamente nos projetos de melhoria em planejamento e execução. Obs: tivemos esta experiência no DER-SP onde foram realizados cerca de 3.000km de levantamento iRap em trechos que posteriormente, na ocasião da execução dos projetos de melhoria, foram realizadas as ASV na Fase de Projeto Final ou Executivo, com detalhamentos dos problemas e das soluções de uma forma mais específica. O levantamento iRap pode servir como balizamento para os trabalhos de ASV, um alerta para condições a serem avaliadas e tratadas.
Mariana Pirih Peres da Silva	CONTRIBUI	Uma vez que a metodologia BrasilRap é utilizada para avaliar/inspecionar as vias, identificando o que existe ou não nelas, sem dúvidas pode ser utilizada de forma complementar às auditorias. No



		entanto, deve-se agregar um procedimento de análise para comprovação de eficiência e desempenho/performance dos materiais, deixando claro que não substitui a ASV e a fiscalização por profissional habilitado.
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	CONTRIBUI	O iRAP é uma boa metodologia, apesar de suas falhas naturais. Para tanto deve-se ir a campo para validar e complementar as contramedidas. Há a necessidade de refinamentos quanto aos tipos que deverão ser considerados em função, principalmente dos custos. Como metodologia complementar ela se aplica muito bem. Nessa definição das medidas, vocês poderiam conhecer os Estudos de Viabilidade Técnico, Econômica e Ambiental – EVTEAs, atualmente desenvolvidos pelo DNIT, que tem sido uma ferramenta importante no planejamento para os investimentos na melhoria das rodovias federais, inclusive no aspecto de segurança viária.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	Considerar o iRAP como metodologia complementar pode trazer vantagens à padronização, agregando valor e consistência ao método elaborado e conferindo maior efetividade das auditorias e projetos.
Camila Belleza Maciel Barreto e Valter Zanela Tani	CONTRIBUI	A aplicação da metodologia iRAP em todo o Brasil permitirá aos gestores uma análise padronizada e sistematizada das condições de segurança viária em todo o Brasil, por meio da classificação por estrelas. Assim, será possível definir metas e acompanhar os resultados obtidos de maneira clara e precisa. Além disso, a adoção da metodologia iRAP vai ao encontro das diretrizes das “Metas Globais de Desempenho para a Segurança no Trânsito”, definidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) e pela Organização Mundial de Saúde (OMS), para o período de 2020 a 2030. Dentre as doze metas, destaca-se a meta 3 e 4. A meta 3 estabelece que “até 2030, todas as novas vias com padrões técnicos que considerem a segurança no trânsito para todos os usuários da via, ou atinjam classificação de três estrelas ou mais”. Já a meta 4 define que “até 2030, mais de 75% dos deslocamentos serem em vias que atendam aos padrões técnicos que levam em conta a segurança no trânsito para todos os usuários”.
Leonardo Fonseca Freitas Marra	CONTRIBUI	Trata-se de padronização tendo-se como base metodologia conhecida, facilitando a todos os intervenientes a compreensão dos resultados.
Fátima Elisabeth de Faria	CONTRIBUI	Considerar o iRAP como uma metodologia complementar às auditorias de segurança viária, considerando as vantagens de padronização, sistematização e capacidade de obter financiamento que metodologia oferece. O iRAP é um sistema que fornece dados para análise de risco através de imagens capturadas em vídeo indicando as características, codificação e avaliação (por estrelas) das vias. Contramedidas, pré estabelecidas, são caracterizadas e associadas ao risco possibilitando a apresentação de um plano de investimento para implantação das melhorias. O iRAP se baseia na experiência de países desenvolvidos e sua metodologia já vem sendo aplicada em trechos rodoviários brasileiros, como rodovias concessionadas do Estado de São Paulo e rodovias administradas pelo DER. No entanto, alguns pontos devem ter atenção quando da escolha da aplicação dessa metodologia, devendo ser considerado apenas como primeiro passo na construção de uma rodovia segura, onde a calibração de alguns atributos, como exemplo inclinação longitudinal da pista, severidade lateral, velocidade e fluxo de veículos



		devam ser aprimorados para a escolha mais efetiva de implantação de ação, assim como a análise detalhada das ocorrências de sinistros e suas tipologias, não levando em consideração as características dos trechos separadamente com suas particularidades locais. A metodologia traz sim uma avaliação confiável do trecho inspecionado fornecendo uma avaliação de risco e uma metodologia de comparação por estrelas. No entanto é necessário considerar como primeiro passo, sendo complementada com a inspeção de segurança viária por profissional especializado para fazer a análise dos resultados e das contramedidas propostas e aí então aplicá-las em forma de ações mais efetivas e apropriadas para o local, podendo assim aproveitar ao máximo os pontos fortes que a metodologia oferece.
Luiz Rafael dos Santos Leite	NÃO CONTRIBUI	Não contribui, pois restringe a adoção de metodologias alternativa. Ao invés de restringir apenas ao IRAP, deve ser prevista um leque de metodologias complementares.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Mas tenho uma ressalva. O IRap tem uma metodologia fechada nos seus parâmetros de cálculo de estrelas (já inclusive consultamos a viabilidade de abrir os parâmetros, mas apesar de ter sido alegado que “está aberto” não conseguimos “chegar” nos resultados, pois há toda a calibragem do método. E esses parâmetros podem, e até devem ser revistos ao longo das evoluções de norma e tecnologias. Nesse ponto podemos perder por exemplo o fator comparativo, portanto, entendo que o uso deva ser bem analisado.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	É uma metodologia que permite uma fácil comparação e compreensão das condições, além de estar já desenvolvida. Não pode apenas ser a única opção possível.

SUGESTÃO DE METAS

Foi também habilitado um campo no formulário para que os respondentes sugerissem novas metas, não contempladas anteriormente, e, a partir desse, surgiram as seguintes:

AUTOR	SUGESTÃO DE META
Ítalo Marques Filizola	Realizar ASV em todos os projetos de implantação e adequação de capacidade a partir de 2021.
Luiz Fernando Romano Devico	Uma auditoria precisa ter autonomia integral, dessa forma nenhum dos auditados pode ser o provedor dos recursos para pagamento dos trabalhos. Entendo ser necessário discutir o financiamento dessa auditorias.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Sugiro a inclusão de duas metas: 1. Estabelecer um Manual, ou Guia, para definir com clareza o que é ASV, suas etapas, seus procedimentos, e a forma de garantir a implementação das medidas de segurança acordadas. Falta no Brasil materiais de referência sobre o assunto, sendo necessário consultar Manuais ou Guias em outro idioma. 2. Além da criação do Marco Legal, será preciso estabelecer o formato legal para a contratação de ASV, tornando clara a escolha da Fase em que será realizada, e o compromisso em incorporar as sugestões de melhoria de segurança viária à Fase do projeto em questão, seja com a inclusão em Termos de Referência, seja com cláusula impositiva nos contratos públicos, para as obras elegíveis.



SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
José Luiz Fuzaro Rodrigues	https://trid.trb.org/view/851752 http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/258207	Disponibilizo duas publicações que tenho sobre ASV (Auditoria de Segurança Viária). A primeira publicação, em inglês, traz um resumo do procedimento de realização das ASV e sua aplicação no Brasil “Implementing Road Safety Audits in Brazil”, está nas publicações do TRB, Transportation Research Board, e foi o resultado de um curso de especialização em segurança viária realizado na Universidade de Lund na Suécia. A segunda publicação, em português, é minha dissertação de mestrado na Unicamp, “APLICAÇÕES DA TÉCNICA DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA EM SEGMENTOS RODOVIÁRIOS NO ESTADO DE SÃO PAULO – AVALIAÇÃO CRÍTICA E REFLEXÕES” que faz um apanhado do procedimento de realização das ASV e uma aplicação em trechos rodoviários do Estado de São Paulo, avaliando os resultados, e está disponível no repositório da Unicamp. Qualquer haja qualquer dificuldade em acessar os arquivos, posso enviar em pdf.



CÉLULA DE TRABALHO 02 – FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO

OBJETIVO

Melhorar os mecanismos de fiscalização e supervisão das condições e parâmetros atendidos nas rodovias.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Célula de Trabalho 02 “Fiscalização e Supervisão”, obteve 8 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 2 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 02

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Departamento de Transportes do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria (DTRT/CT/UFSM)	Professor
Thiago Uliana Caliman	Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Newman J D Marques da Silva	Associação Brasileira das Empresas de Engenharia de Trânsito (Abeetrans)	Diretor de Tecnologia
Bruno Cesar Benites	Lindsay América do Sul	Engenheiro de Aplicação
Marcos Learth Soares	Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em regulação de Transporte
Sirlei Kuiava	Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Coordenadora de Prevenção de Acidentes
Viviane Riveli de Carvalho	Empresa de Planejamento e Logística S.A (EPL)	Coordenadora

AVALIAÇÃO DAS METAS



Para as seguintes metas, os participantes apontaram suas opiniões a respeito da relevância, ou não, dessas para o objetivo da célula, e apresentaram a respectiva justificativa para a resposta.

META 2.1 - GARANTIR A UTILIZAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VIÁRIA REGULAMENTADA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL (AÇÃO A7611 DO PNATTRANS)☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Pela PADRONIZAÇÃO da SINALIZAÇÃO VIÁRIA, conduzindo a um entendimento geral. Tanto dos executores (IMPLANTAÇÃO) quanto dos usuários (OPERAÇÃO), conduzindo a melhor SEGURANÇA
Thiago Uliana Caliman	NÃO CONTRIBUI	Esta célula tem como escopo de trabalho criar e aperfeiçoar mecanismos de fiscalização e supervisão dos parâmetros já definidos na legislação vigente, normal técnicas, contratos de concessão (PER). Portanto, acredito, que esta meta não está relacionado com o objetivo desta célula de fiscalização.
Newman J D Marques da Silva	CONTRIBUI	Há anos trabalho nesse segmento, e para garantir a aplicação da lei e do CTB o que falta é a fiscalização da aplicação da legislação em todo o Brasil. Hoje isso não ocorre, salvo em casos do MP atuar diretamente.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, elaborado em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), e com as diretrizes da Política Nacional de Trânsito, é um documento técnico que visa à uniformização e padronização da Sinalização Vertical de Regulamentação, Sinalização Vertical de Advertência, Vertical de Indicação, Sinalização Horizontal e Sinalização Temporária, configurando-se como ferramenta de trabalho importantes para os técnicos que trabalham nos órgãos ou entidades de trânsito em todas as esferas, bem como norteia os técnicos responsáveis pela elaboração e execução de projetos de segurança viária e os técnicos que fiscalizam a sinalização viária, em consonância a Manual. É necessário garantir a utilização em todo o território nacional e fazer deste o único volume de consulta e aplicação em esfera federal, estadual e municipal. Nesta meta deve ser assegurado que todo administrador ou concessionária que resolva utilizar qualquer sinalização diversa do padrão estabelecido nos códigos, seja punido por malversação do dinheiro público.
Marcos Learth Soares	CONTRIBUI	Sinalização padrão diminui erro de interpretação. O usuário da rodovia tem maior segurança na informação dada por ser padrão no território nacional.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	A Padronização da sinalização de trânsito, elemento essencial para coordenação do fluxo dos veículos, é fundamental para operação e, além



		de prover informação sobre/definir a forma de utilização da via, em situações de risco possibilita que os usuários adotem comportamentos mais seguros
Sirlei Kuiava	NÃO CONTRIBUI	Não contribui com a melhoria dos mecanismos de fiscalização e supervisão. Por se tratar de meta de resultado, trata-se de um indicador de controle do atingimento do objetivo e não de ação contribuinte, como as metas de esforço 2.2, 2.3 e 2.4.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Entendo que a obrigatoriedade já exista, uma vez o CTB (Código de Transito Brasileiro) regulamenta, os manuais rodoviários estaduais complementam e as normas da ABNT dão os parâmetros de retrorrefletividade. A garantia na execução acredito tem que ser focada nas licitações e contratos, prevendo inclusive multas pelo não atendimento. Observa-se ainda a utilização de materiais inadequados (placas pintadas ou com película de Grau Técnico em locais onde seu uso é proibido) e/ou a implantação de placas de regulamentação sem os devidos estudos (regulamentando por exemplo velocidades incompatíveis com a geometria da via). Portanto, acredito que deva ser aberto um canal para rever/atualizar os manuais e procedimentos de implantação de sinalização de forma geral.

META 2.2 - REVER AS EXIGÊNCIAS DE SEGURANÇA VIÁRIA DOS PLANOS DE EXPLORAÇÃO RODOVIÁRIA PARA AS NOVAS CONCESSÕES, PERMITINDO UMA ATUAÇÃO MAIS DIRETA DAS AGÊNCIAS REGULADORAS☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	A meta tem que ser AVALIADA, nos seus aspectos legais e operacionais.
Thiago Uliana Caliman	NÃO CONTRIBUI	Os Programas de Exploração da Rodovia - PER lançados pela ANTT no âmbito federal e também pelos Agencias Reguladoras estaduais já incorporam tecnologia e infraestrutura de elevado padrão. Acredito que o foco desta célula deveria se concentrar no estabelecimento de mecanismos de fiscalização dos critérios definidos no programas de exploração. Acredito que pouco se fiscaliza o real volume de trafego das rodovias concessionadas, os dados de contagem apresentados pelos consórcios poderiam ser confrontados com equipamentos operados diretamente pelas agencias ou entidade pública.
Newman J D Marques da Silva	NÃO CONTRIBUI	Hoje os mecanismos que fiscalizam as concessões estão adequadas a meu ver, mas o que não é concedido e é gerido pela gestão publica está em péssima qualidade além de diversas ocorrências de uso incorreto da sinalização ao regulamento.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	As agências reguladoras federais e estaduais devem possuir todas as ferramentas necessárias que permitam desempenhar a fiscalização



		uniforme e padronizada. O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, elaborado em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), e com as diretrizes da Política Nacional de Trânsito, é um documento técnico que deve ser o único volume com as diretrizes para fiscalização viária na esfera federal, estadual e municipal. Os Manuais devem possuir uma data mínima de revisão de modo a evitar sua defasagem em meio ao surgimento de novas tecnologias, a exemplo o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação que foi elaborado em 2007, e não houve mais revisão, e a falta de um Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VI – Dispositivos Auxiliar, que não foi publicado. No Brasil, 40% dos contratos de concessão foram assinados até o ano de 2007, 49% foram assinados entre os anos de 2007 e 2016, e 11% entre os anos de 2016 e 2020. As exigências de Segurança Viária dos planos de exploração rodoviária, assim como os Manuais, devem ser revisitadas durante o período de exploração e no contrato deve haver um termo de ajustamento financeiro que permita a aplicação, execução e fiscalização em conformidade com o Manual de Sinalização vigente, de modo a mitigar ações judiciais provenientes da iniciativa privada, que justifica a não modernização do sistema viário com perdas financeiras e a não obrigatoriedade nos Editais. A cobrança deve ser realizada com base nos Manuais de Sinalização de Trânsito e Normas Técnicas vigentes.
Marcos Learth Soares	CONTRIBUI	As duas justificativas para concessão de Rodovias é a melhoria do pavimento aos usuários e melhoria da segurança viária aos usuários. Há de ser observado a melhora constante da segurança ao usuário como a eliminação de obstáculos físicos ao redor da rodovia, melhoria da sinalização, melhoria do traçado, construção de acostamento ou terceiras faixas quando necessário. A manutenção da rodovia é rotineira mas a melhoria da segurança ao usuário deve ser uma busca constante.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	A meta faz parte do processo natural de melhoria da operação das rodovias concessionadas, devendo ser incluída nos Editais e Contratos de Concessão, pois se trata de uma medida inerente ao processo.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	A atuação mais direta da agência reguladora é a essência dos mecanismos de fiscalização e supervisão, sendo necessário a atualização constante das exigências frente à evolução necessária das políticas públicas para a segurança viária para atingimento das metas estabelecidas pelo PNATRANS.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	A segurança viária nos novos contratos de concessão vem sendo revista, tendo inclusive sido acrescida a auditoria de segurança viária desde a etapa de estudos até o final da concessão nas novas concessões Federais e do Estado de São Paulo. Entretanto esse tema tem de ser minuciosamente estudado pois existe não só a questão da segurança, mas a jurídica e econômico-financeira. Uma concessão rodoviária não tem por escopo por exemplo manter uma instituição hospitalar (essa obrigação fugiria do serviço fim objeto da concessão e se fosse inclusa no objeto geraria tarifas de pedágio maiores que ou inviabilizariam o projeto ou onerariam ainda mais os usuários que já “pagam” por esse serviço através de outros tributos públicos. Mas cabe na concessão o socorro emergencial na pista (através das viaturas de resgate) até o encaminhamento à uma instituição hospitalar. Essa analogia pode ser levada para outras vertentes que se queiram atribuir a uma concessionária. Portanto na hora de rever as exigências entendendo que elas devam ser restritas as contidas na faixa de domínio



		sob concessão. Além disso, também é importante salientar que quando uma concessão vai a leilão os custos e obrigações são previamente conhecidos e formalizados, se não teria um risco muito grande e não seria “atrativo” para o investidor. Assim não é possível deixar ações que necessitem grandes investimentos “em aberto”. A atuação direta das Agências Reguladoras acredito que já exista, na fiscalização da implementação das ações previstas e no acompanhamento dos índices de segurança.

META 2.3 - LICITAR CONTRATOS DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA PARA FORNECER DIRETRIZES DE INTERVENÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS CONTRATOS DE MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Importante. Ao meu ver uma AUDITORIA pode estabelecer parâmetros de controle, tanto nos aspectos legais quanto técnicos, possibilitando MENSURAR a MANUTENÇÃO e RESTAURAÇÃO das RODOVIAS
Thiago Uliana Caliman	CONTRIBUI	Acredito que a auditoria sobre aspectos de segurança viária para acompanhamento de intervenções em rodovias é um passo significativo para prover as instituições de meios para a fiscalização e supervisão dos serviços contratados. Contribuiria também para o acompanhamento de toda a extensão da rodovia realizando levantamento de pontos críticos e proposição de projetos de intervenções para mitigação dos riscos, o que poderia contribuir com a redução dos pontos críticos nas rodovias brasileiras. Entretanto, considerando a estrutura administrativa atual, acredito que também é necessário dotar as entidades com setores especializados em segurança rodoviária criando rotinas para avaliação das intervenções, identificação de pontos críticos e autonomia para atuar.
Newman J D Marques da Silva	CONTRIBUI	Aumentar a fiscalização sobre o que está sendo feito é fundamental, como já disse anteriormente.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	A meta, neste caso, seria o foco e investimento em fiscalização, quanto a questão de auditoria deve ser tratada na célula 1 – Auditoria. O Estado de São Paulo vem desempenhando um papel muito importante na Segurança Viária através da Agência de Transportes do Estado de São Paulo – ARTESP. Por meio do Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo, a ARTESP regula e fiscaliza mais de 8,9 mil quilômetros de rodovias, realiza campanhas e vistorias constantes nos trechos concedidos para assegurar a prestação de serviços conforme as obrigações contratuais do programa de exploração. O Programa assegura um alto padrão de qualidade dos serviços oferecidos aos usuários, bem como investimentos em obras, manutenção e melhorias constantes nas rodovias paulistas. Atualmente a ARTESP fiscaliza 20 Lotes concedidos a iniciativa privada, com o apoio de empresas contratadas por meio de licitação, as chamadas “EAF”, a agência realiza constantes vistorias no período diurno e noturno, constata a prestação



		de serviços, emiti relatórios mensais, acompanha a execução de obras de manutenção bem como garante aos usuários a uniformidade da sinalização horizontal, vertical e a utilização de dispositivos de contenção pontual e longitudinal em conformidade com as Normas ABNT. Esse nível de serviço é possível com o apoio das empresas de fiscalização que contam com técnicos capacitados, equipamentos tecnológicos e veículos a disposição da agência. A extensão deste programa para o território nacional contribui para uma fiscalização mais ampla e uniforme.
Marcos Learth Soares	CONTRIBUI	O DNIT implantou o BRLEGAL, que é um programa bem sucedido quanto. Será lançado o BRLEGAL 2 com aprimoramento do BRLEGAL. A auditoria possibilitará o aperfeiçoamento de programas como BRLEGAL.
Luiz Rafael dos Santos Leite	NÃO CONTRIBUI	Não contribui, pois, o foco da auditoria de segurança viária é identificação de riscos existentes e potenciais à segurança, não os programas de manutenção rodoviária. Esta meta pode ser alinhada ao objetivo, salvo a auditoria detecte problemas efetivamente relacionados à infraestrutura rodoviária, como danos exagerados no pavimento, por exemplo.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Contribui para a melhoria da fiscalização e supervisão haja vista o caráter preponderantemente técnico e a complexidade que envolve a auditoria de segurança viária, o que fortaleceria consideravelmente os mecanismos de fiscalização.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Para as novas concessões Federais e do Estado de São Paulo acredito que isso já vem sendo feito através da obrigação contratual para a realização das auditorias. Para as demais vias sob jurisdição Federal, Estadual e Municipal acredito que seria interessante principalmente para ter um mapeamento da situação das rodovias brasileiras e elaborar um planejamento de intervenções de forma a melhor aproveitar os recursos. Entretanto como pontuei na célula de trabalho 1, entendo que essas auditorias ainda devem ser melhor parametrizadas.

META 2.4 - NAS RODOVIAS DE GESTÃO PÚBLICA, OTIMIZAR/REVER OS PROCESSOS/CONTRATOS DE MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO RODOVIÁRIA



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	A partir da identificação das possíveis MELHORIAS nos MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO, ou seja como AVALIAR o ATENDIMENTO dos PARÂMETROS
Thiago Uliana Caliman	NÃO CONTRIBUI	Quanto as rodovias com administração direta a ausência de manutenção é muito mais significativa para a deterioração da segurança rodoviária. Aliado a isso, a baixa efetividade na fiscalização de excesso de peso



		acelera a deterioração do pavimento aumentando a extensão rodoviária com pavimento que apresenta riscos aos usuários.
Newman J D Marques da Silva	CONTRIBUI	No setor público precisa evoluir muito, essa meta é fundamental.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	O Programa BR-Legal é um exemplo de sucesso realizado através do Governo Federal dentro da gestão pública. Teve como meta executar os serviços de sinalização e segurança viária com a melhor técnica possível, e com o uso dos melhores materiais. A grande importância do programa foi tratar a sinalização rodoviária composta por: sinalização horizontal (pinturas e demarcação no pavimento), Sinalização Vertical (placas de regulamentação, advertência e indicação) e Dispositivos de Segurança (barreiras, defesa metálica, terminal absorvedor de energia e atenuadores de impacto) como uma obra específica. As empresas vencedoras, dentro das obrigações contratuais, realizaram estudos e levantamentos completos do segmento sob sua responsabilidade, e assim foi possível a elaboração e execução de um projeto de segurança viária dentro dos parâmetros estabelecidos pelo DNIT, e em conformidade com os Manuais do CONTRAN e das Normas ABNT. Com a revitalização da sinalização horizontal e vertical e a implantação de barreiras, defensas e terminais absorvedores de energia, o país teve ganhos expressivos com a redução do índice de sinistros e a redução na gravidade dos sinistros rodoviários. Rever os processos e contratos de manutenção e restauração das rodovias sob a gestão pública é uma meta importante e essencial para o cumprimento das ações do PNATRANS. O sucesso obtido no BR-Legal 1 deve muito de seu sucesso à sua forma de contratação – Regime Diferenciado de Contratação/RDC – licitação, em que foi possível verificar e apurar a técnica da empresa licitante, os materiais que seriam empregados e o preço ofertado para o resultado almejado. No entanto, hoje em dia está em vigor o artigo 1º da Lei n. 10.024/2019, onde permite-se que serviços de engenharia sejam contratados via “Pregão Eletrônico” – licitação focada a buscar apenas o menor preço – acredita-se que não será possível obter resultados equivalentes, podendo comprometer todo o programa de segurança viária almejado. Outro ponto muito importante é o de ter gestores com experiência técnica de campo e teórica a frente dos processos públicos administrativos de segurança viária traz mais assertividade no planejamento e nas ações em esfera federal, estadual e municipal, bem como nas ações do PNATRANS. A construção de Editais elaborados tecnicamente a luz das Normas Técnicas ABNT e do Manual de Sinalização de Trânsito do CONTRAN e com regras claras contribuem com a especificação correta dos materiais e dispositivos de segurança viária. Os processos devem ser revisitados em períodos programados que garantam a constante atualização com as normativas vigentes. O cumprimento das regras dos Editais e do Contratos deve ser acompanhado por profissionais técnicos com poder de fiscalizar a execução dos serviços de modo a garantir a utilização dos materiais e dispositivos de segurança viária exigidos nos Editais e Contratos com o Poder Público.
Marcos Learth Soares	CONTRIBUI	Esta meta facilita identificar sobreposição ou complementaridade aonde programas como CREMA, BRLEGAL, Restauração de Rodovias Federais, no âmbito do DNIT atuam nas rodovia federais.



Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	É necessário implementar a metodologia de melhoria contínua no sistema de contratos, garantindo a evolução técnica e qualidade dos serviços.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Contribuiria no caso de incorporação de métodos eficientes de fiscalização e supervisão nos contratos. Caso não haja evolução quanto a dispositivos que exijam o atendimento das condições e parâmetros de segurança viária, a revisão dos contratos será apenas um resultado, a exemplo da Meta 2.1, sem necessariamente contribuir para o atingimento do objetivo.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Entendo ser fundamental, entretanto assim como no item 2.2 essa otimização/revisão deve ser analisada minuciosamente de forma a não inviabilizar os processos/contratos.

SUGESTÃO DE METAS

Foi também habilitado um campo no formulário para que os respondentes sugerissem novas metas, não contempladas anteriormente, e, a partir desse, surgiram as seguintes:

AUTOR	SUGESTÃO DE META
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Estabelecimento de critérios para fiscalização e monitoramento das condições previstas
Thiago Uliana Caliman	Implementação de Sistema de Informações Georreferenciadas de Segurança Rodoviária. A centralização do cadastro de todas as estruturas que influenciam na segurança rodoviária como equipamentos de fiscalização de velocidade, postos de pesagem, cadastramento da sinalização, pontos críticos identificados, passarelas, acessos a rodovia, escolas marginais a rodovia, forneceria ao gestor público facilidade de identificação de demandas, agilidade para atuar, ganho em processo administrativos, entre outros. O mesmo sistema poderia ser aberto a visualização pelos usuários através da internet, onde estes poderiam se informar sobre as condições de segurança no trecho que pretende percorrer e cuidados a tomar. Além de permitir transparência das condições das rodovias, que é ao meu ver, a melhor e mais eficaz auditoria rodoviária. As ferramentas de Sistemas de Informação são atualmente relativamente de baixo custo, principalmente quando relacionadas aos benefícios que oferecem. Eficiência na gestão e transparência das ações são, talvez, os principais ganhos que certamente serão convertidos em segurança das rodovias. Além disso, por ser um serviço totalmente digital, está em sintonia com as diretrizes estabelecidas pelo governo federal que visam o aumento de eficiência no serviço público.
Newman J D Marques da Silva	Ajudar a criar lei para permitir a fiscalização e exigir o atendimento a legislação.
Bruno Cesar Benites	What? META 2.5_BRUNO – GARANTIR A UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO CORRETA DOS MATERIAIS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL E DISPOSITIVOS DE



SEGURANÇA VIÁRIA (BARREIRAS, DEFENSA METÁLICA, TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA, ATENUADOR DE IMPACTO E POSTES COLAPSÍVEIS) EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

Why? Garantir que os materiais que são utilizados atendam as Normas Técnicas e cumpram o desempenho estabelecido. Em laterais das vias existem obstáculos fixos que constituem um perigo para veículos desgovernados. Dispositivos de Contenção com níveis de desempenho, certificados e modernos são capazes de conter estes veículos e reconduzi-los à pista em condições seguras, e postes colapsíveis certificados podem reduzir a severidade dos sinistros e reduzir o uso dos dispositivos de contenção. Através de um plano de fiscalização em produtos de sinalização horizontal, vertical e elementos de segurança viária conforme estabelecido em projeto. Garantir que um dispositivo vai performar da forma a qual foi ensaiado é essencial para reduzir a gravidade do sinistro e cumprir as metas de redução de mortos e feridos do PNATTRANS.

What? META 2.6_BRUNO - AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DEVEM PASSAR POR PROCESSO DE CAPACITAÇÃO DE MODO A CONHECER O CONTEÚDO DOS MANUAIS DE SINALIZAÇÃO DO CONTRAN E A APLICAÇÃO CORRETA DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA (BARREIRAS, DEFENSA METÁLICA, TERMINAIS ABSORVEDORES DE ENERGIA E ATENUADORES DE IMPACTO E POSTES COLAPSÍVEIS)

Why? Estabelecer um programa de treinamento, capacitação e reciclagem dos agentes públicos e demais técnicos de apoio a fiscalização aumenta a assertividade na identificação e apontamento de não conformidades, seja na sinalização de trânsito ou na aplicação de dispositivos de segurança viária. Agentes capacitados analisam tecnicamente a via e identificam falhas cruciais para a segurança viária, como ausência de placa de regulamentação de velocidade, ausência de placa que adverte o usuário de um perigo a frente, a implantação correta de postes colapsíveis certificados, implantação de dispositivo longitudinal com nível de contenção inferior ao risco, implantação de dispositivo pontual não conforme com a orientação do fabricante e Normas ABNT.

What? META 2.7_BRUNO - GARANTIR A ESPECIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS QUE ATENDAM AOS CRITÉRIOS DA NORMA ABNT E INTERNACIONAIS (AASHTO, ASTM E EN) EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

Why? A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, desempenha um papel fundamental na sociedade que é o de estabelecer critérios de aceitação mínima para produtos de segurança viária através da Normas Técnicas que são elaboradas por comitês técnicos compostos por profissionais da área técnica, laboratórios, consumidores e a própria sociedade. Garantir a utilização de produtos que atendam aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras e na ausência de norma nacional a utilização de normas internacionais (AASHTO, ASTM E EN) através de Editais de Licitação, Contratos com o Poder Concedente e a própria fiscalização para constatar a utilização e aplicação de tais produtos é fundamental para a Segurança Viária e o cumprimento das ações do PNATTRANS, pois produtos de alta performance são essenciais na sinalização horizontal, vertical, dispositivos auxiliares e em sinalização temporária.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS



Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	http://www1.dnit.gov.br/download/DiretrizesBasicas.pdf	Diretrizes oficiais





CÉLULA DE TRABALHO 03 – MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

OBJETIVO Regularmentar novas práticas/materiais/dispositivos de segurança viária.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Célula de Trabalho 03 “Materiais e Dispositivos de Segurança Viária”, obteve 15 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 3 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 03

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Pedro Ricardo Caixeta	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Coordenador de Engenharia de Trânsito
Henrique Teixeira Lopes de Faria	Associação Brasileira das Empresas de Engenharia de Trânsito (Abeetrans)	Diretoria
Luiz Fernando Romano Devico	Devico Consultoria e Assessoria Técnica	Diretor Técnico
Selma Schwab	Departamento de Edificações e Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER-MG)	Coordenadora de Normas Técnicas
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP)	Engenheiro VI
Décio Piemonte de Castro	Braskem	Consultor técnico em Segurança Viária
Sílvia Cristina Mugnani	Vimaster/Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV)	Gerente técnico-comercial/ Diretora de Comunicação
Sirlei Kuiava	Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Coordenadora de Prevenção de Acidentes
Camila Belleza Maciel Barreto e Valter Zanela Tani	Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC)	Coordenadora de Segurança Viária e Coordenador Técnico do LabTrans

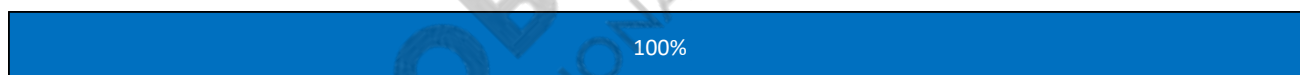


Heloisa Spazapan	Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN)	Coordenadora
Bruno Cesar Benites	Lindsay América do Sul	Engenheiro de Aplicação
Érica Cristina Silva Marques	Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)	Especialista em Regulação
Fátima Elisabeth de Faria	Engenheira Civil - Consultora Independente de Segurança Viária	Consultora
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transporte
Viviane Riveli de Carvalho	Empresa de Planejamento e Logística S.A. (EPL)	Coordenadora

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram suas opiniões a respeito da relevância, ou não, dessas para o objetivo da célula, e apresentaram a respectiva justificativa para a resposta.

META 3.1 - CRIAR GUIA DE BOAS PRÁTICAS NACIONAIS DE SEGURANÇA VIÁRIA

☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

JUSTIFICATIVAS

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Pedro Ricardo Caixeta	CONTRIBUI	Um guia de boas práticas pode auxiliar o entendimento das aplicações da nova Norma ABNT
Henrique Teixeira Lopes de Faria	CONTRIBUI	Entendo que mais que um guia de boas práticas deva ser um Manual de Implantação de Sistemas de Segurança Viária que deve ser objeto de fiscalização e controle, assim os projetos e execuções devem estar alinhados com o programa e contribuir com a redução de quantidade e severidade de sinistros nas vias.
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Há hoje dispositivos sem ensaios técnicos, de péssima qualidade, outros certificados porém com instalação fora do estabelecido nos ensaios técnicos, precisa-se regulamentar e controlar isso.
Selma Schwab	CONTRIBUI	Para padronizar os procedimentos, otimizando a fiscalização



José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Temos a necessidade de materiais de referência sobre o assunto. Sugiro a contratação de empresa especializada para a produção deste guia, criando uma equipe multidisciplinar de especialistas para acompanhar e avaliar a produção deste material, orientando sua produção. Necessário buscar financiamento para isso
Décio Piemonte de Castro	CONTRIBUI	Regulamentar novas práticas e velhas práticas também. Prefiro chamar de MANUAL a regulamentação de materiais e dispositivos, visto que não temos um manual nacional para dispositivos de segurança viária. Aqui, acredito ser fundamental criarmos algum tipo de controle e homologação de dispositivos, visto que hoje em dia apenas "aceitamos" homologações internacionais principalmente se tratando de dispositivos ensaiados. Nossa norma brasileira NBR 15486 apenas "referencia" ensaios de dispositivos americanos ou europeus, sendo que há uma grande diferença no perfil das frotas veiculares. Precisamos, além de respaldar, uma adaptação e readequação destes dispositivos vinculados ao perfil específico da frota regional.
Silvia Cristina Mugnani	CONTRIBUI	- A elaboração de um guia prático tem por objetivo orientar e padronizar as atividades referentes a segurança e sinalização viária. A gestão de segurança viária contribui para um trânsito mais seguro e para uma redução significativa do número de sinistros e mortes nas vias brasileiras. Para obtermos sucesso no desempenho dos materiais e dispositivos devemos utilizar as Normas Técnicas da ABNT, na ausência delas Normas Internacionais (AASHTO, ASTM E EN) e os Manuais de Sinalização de Trânsito do CONTRAN em concordância com o CTB (Código de Trânsito Brasileiro). Criar um comitê permanente para elaboração, revisão e acompanhamento das etapas construtivas do guia com no mínimo o cadastramento com entrega de documentos gerais, elaboração do projeto, aceitação do projeto, a fiscalização, a auditoria entre outras.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	A ação objetiva a implementação de uma estrutura de apoio aos diversos órgãos integrantes dos sistemas de trânsito, normatizando e fomentando boas práticas a partir de ampla divulgação aos envolvidos.
Camila Belleza Maciel Barreto e Valter Zanela Tani	CONTRIBUI	A meta 3.1 e 3.3 devem ser abordadas em conjunto, uma vez que a criação de um guia de boas práticas de segurança viária deve conter soluções e experiências nacionais e internacionais, já que o que se busca é a melhoria da segurança viária.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	A elaboração de um guia prático é importante, pois tem o objetivo de orientar e padronizar as atividades de segurança e sinalização viária. A boa prática no dimensionamento e aplicação com base no desempenho dos dispositivos de segurança viária deve estar em consonância com as Normas Técnicas da ABNT, na ausência delas Normas Internacionais (AASHTO, ASTM E EN) e os Manuais de Sinalização de Trânsito do CONTRAN em concordância com o CTB (Código de Trânsito Brasileiro). A Existência de um comitê permanente para elaboração, revisão e acompanhamento das etapas construtivas do guia/manual é necessária para se manter um material atualizado.
Érica Cristina Silva Marques	CONTRIBUI	Um guia de boas práticas nacionais de segurança viária, pode auxiliar o órgão regulador de rodovias a verificar a adequabilidade das soluções propostas pelas concessionárias nos assuntos relacionados à segurança viária.



		Porém, deve-se ressaltar que o guia deve ser direcionado às necessidades dos órgãos de rodovias, e deve ser construído em conjunto, de forma a contribuir com a resolução dos problemas existentes. Ainda, cabe destacar que as boas práticas em segurança viária, nacionais ou internacionais, são amplamente divulgadas em congressos, workshop e encontros de forma recorrente. Dessa forma, o guia de boas práticas deve se diferenciar das publicações existentes, com informações úteis e de fácil acesso para os órgãos reguladores.
Fátima Elisabeth de Faria	CONTRIBUI	Exemplos bem sucedidos de ações implantadas servem para inspirar e contribuir, evitando desperdícios de tempo e recursos humanos e financeiros. No entanto é importante ressaltar a peculiaridade de cada localidade em razão das diferenças culturais, políticas e de costume de cada região. Outro ponto a se destacar é a adoção de ações que respeitem as leis e normas vigentes nacionais e regionais. A criação de um guia de boas práticas é comprovadamente de extrema ajuda para os profissionais e entidades que trabalham com segurança viária onde deve-se conter orientações, diagnósticos e acompanhamentos de implantações que foram realizadas e planos de segurança viária com aplicação de estratégias bem definidas. Ponto importante na criação do guia é a elaboração de processos sistemáticos e exemplos claros e de eficácia comprovada, alertando para cada aplicação a existência de variáveis particulares de cada local que devem ser levadas em consideração como premissas principais.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Contribui, pois a disseminação das boas práticas ajuda na tomada de decisão sobre as medidas a serem implantadas, baseadas em soluções já testadas e com resultados mensurados, principalmente quando há recursos escassos para a realização de estudos e para o desenvolvimento de novas soluções relacionada à segurança. Neste contexto, também é necessário uniformizar os Manuais existentes, eliminando conflitos que possam existir entre diferentes entes da administração pública.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Entendo ser muito interessante, principalmente se esse guia trouxer os resultados, pois sabemos que algumas práticas melhoram um aspecto, mas podem causar outros problemas (uma duplicação por exemplo praticamente zera o sinistro do tipo colisão frontal, mas pelos usuários se sentirem mais seguro, muitas vezes abusam na velocidade, aumentando por exemplo sinistros do tipo capotamento). Além disso, entendo que o guia deve trazer sempre o “tipo” de local onde foi implementado, para que eventualmente possa ser replicado em locais com um perfil semelhante e analisado em locais onde possui algumas características distintas que podem levar a pratica ao insucesso. Entretanto entendo que esse manual tem que se restringir a casos reais e não em testes controlados.

**META 3.2 - DESENVOLVER PROGRAMA DE RECONHECIMENTO DE MELHORES PRÁTICAS NA ÁREA DE SEGURANÇA VIÁRIA (AÇÃO A141 DO PNATTRANS)**☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Pedro Ricardo Caixeta	NÃO CONTRIBUI	Não entendi bem como funcionaria esse programa de reconhecimento. Me soou muito burocrático.
Henrique Teixeira Lopes de Faria	CONTRIBUI	O reconhecimento, ou melhor dos mundos seria a acreditação, determinaria um modelo de qualificação de empresas e profissionais com competência para fornecimento de produtos e serviços alinhados com o Manual citado anteriormente.
Luiz Fernando Romano Devico	NÃO CONTRIBUI	Materiais, dispositivos tem de obrigatoriamente seguir normas técnicas, não é favor. Assim o que precisa é seguir as normas.
Selma Schwab	CONTRIBUI	Para atualizar e possibilitar a adoção de práticas adequadamente reconhecidas
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	É preciso, entretanto, estabelecer uma metodologia clara e uniforme de como fazer isso. Isso implica em ter uma identificação acurada do problema (através da análise de dados), uma identificação de qual a solução que está sendo analisada (sem misturar soluções, pois impossibilita a verificação de qual solução foi eficaz e qual não teve contribuição significativa), e ter uma medição da eficácia dos resultados da medida implantada. Poderia englobar que a solução em análise passe pelo escrutínio de uma ASV Auditoria de Segurança Viária para averiguar a eficácia da solução (prática) em questão.
Décio Piemonte de Castro	CONTRIBUI	A regulamentação já existe através da norma ABNT NBR 15486. Referencio a resposta anterior .. precisamos de um manual de boas práticas e um órgão responsável pela fiscalização e homologação de dispositivos ensaiados.
Silvia Cristina Mugnani	CONTRIBUI	Os programas têm como objetivo transformar as vias e rodovias com tráfego mais seguros e orientar a execução de políticas públicas para a redução de ocorrências graves e mortes no trânsito. Exemplos: Visão Zero (Suécia), Vida Segura (São Paulo), PNATTRANS, BR LEGAL, IRAP.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Pelo estímulo à produção de conhecimento e inovação.
Camila Belleza Maciel Barreto e Valter Zanela Tani	CONTRIBUI	Um programa de incentivo e reconhecimento para a adoção de melhores práticas é uma forma de incentivar e também divulgar boas ações na área de segurança viária, que poderá ser incluído em novas edições do Guia de Boas Práticas de Segurança Viária.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Esta meta faz referência ao reconhecimento como forma de premiação por utilização de boas práticas? Caso afirmativo é importante gerar uma competição saudável onde o objetivo é a segurança viária onde o usuário



		ganha por trafegar em vias bem sinalizadas e com dispositivos devidamente dimensionados.
Érica Cristina Silva Marques	CONTRIBUI	Um programa de reconhecimento, com premiação das melhores práticas, traz resultados efetivos, visto que atrai interesse de pessoas que trabalham com o tema, divulga o assunto para os que ainda não conhecem e fomenta o estudo de novas práticas na área de segurança viária.
Fátima Elisabeth de Faria	CONTRIBUI	O reconhecimento trás comprometimento e motivação. Um programa deve ser estrategicamente elaborado de modo a contribuir para as competições saudáveis e incentivar a inovação. Um cuidado especial deve ser tomado para que rivalidades improdutivas não ocorram. Um processo claro e bem definido na formulação dos pré-requisitos são importantes para alinhar valores e mostrar quais objetivos devem ser atingidos. Como exemplo, o “Premio Concessionária do Ano” instituído pela ARTESP, com prêmios específicos para o desempenho da segurança viária e premio inovação de segurança viária para as ações comprovadamente bem sucedidas.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Meta válida, pois a premiação pode estimular a competição de maneira saudável pela evolução do sistema. Contudo, deve ser feito de tal forma que não se transforme em mera formalidade, devendo realmente premiar as ações que forem merecedoras.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Fundamental para que o guia de boas práticas seja eficaz. Como pontuei, um dos itens desse programa seria classificar as vias em segmentos homogêneos de segurança, ou seja, segmentos que possuem geometria, relevo, ocupação lindeira, VDM, perfil de sinistros, etc., semelhantes. A ARTESP possui um trabalho iniciado na classificação desses segmentos. Entendo que o material tem muito a ser incrementado, criando parâmetros mais claros e definidos, mas acho que é um ótimo ponto de partida. Outro material muito interessante é o Manual de Medidas de Segurança Viária da Mapfre que traz principalmente o parâmetro de impactos positivos e negativos para cada medida.

META 3.3 - DESENVOLVER PROGRAMA DE VISITAS TÉCNICAS EM NÍVEL REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL (AÇÃO A142 DO PNATTRANS)☒ Esta meta contribuiu para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribuiu para atingir o objetivo apresentado

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Pedro Ricardo Caixeta	CONTRIBUI	Importantíssimo as visitas técnicas, talvez a maneira mais rápida de aprender e expandir o conhecimento.
Henrique Teixeira Lopes de Faria	CONTRIBUI	Entendo que a meta devia ser ampliada para programa de auditoria de execução, verificando o alinhamento entre o projeto, execução e fiscalização (entrega). Quanto à visita técnica em si, entendo que deveria



		existir um programa nacional de qualificação dos profissionais de fiscalização (supervisoras).
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Concordo em parte. Ter conhecimento de boas práticas e de novas tecnologias é importante, mas sempre tendo como princípio as normas técnicas e os controles de instalação e de produção destes dispositivos
Selma Schwab	CONTRIBUI	Para padronizar o conhecimento e disseminar as boas práticas
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Necessário esclarecer os objetivos do programa e como serão avaliados
Décio Piemonte de Castro	CONTRIBUI	As visitas técnicas são fundamentais na formação de profissionais especialistas no setor, no entanto focado na formação de profissionais, talvez através de cursos de treinamento e formação por nível de classes de rodovias.
Silvia Cristina Mugnani	CONTRIBUI	Visitas técnicas sobre gestão do trânsito, utilização de materiais e dispositivos nas vias urbanas e rodovias, contribuem para monitoramento, segurança e sinalização eficientes. Criar um comitê permanente para elaboração, revisão e acompanhamento das etapas construtivas do programa de visitas para constatação dos índices de desempenho com base nas metas estabelecidas de redução de sinistros do PNATRANS.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Aprimora a qualificação dos envolvidos, tem potencial de identificação de novas tecnologias e boas práticas, que por sua vez podem direcionar e aumentar a eficiência das ações voltadas à mitigação de sinistralidade.
Camila Belleza Maciel Barreto e Valter Zanela Tani	CONTRIBUI	A capacitação de profissionais na área de segurança viária é de fundamental importância, a fim de que novos conceitos, técnicas e materiais sejam difundidos entre os técnicos e gestores dos órgãos competentes. Nesse sentido, as visitas técnicas visam aprimorar ainda mais o conhecimento de materiais e dispositivos de segurança.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Visitas técnicas realizadas por profissionais certificados com periodicidade garante a avaliação presencial em pontos críticos e se a gestão do trânsito, utilização de materiais e dispositivos nas vias urbanas e rodovias estão de acordo. Essa pratica contribuem para monitoramento, segurança e sinalização eficientes.
Érica Cristina Silva Marques	CONTRIBUI	O programa de visitas técnicas é útil para que os agentes que trabalham em órgãos reguladores de rodovias aumentem o conhecimento no assunto e consequentemente tenham um maior senso crítico ao tratar questões relacionada à segurança viária. Porém, deve-se ressaltar que as pessoas selecionadas para as visitas, devem trabalhar diretamente com o tema segurança viária, de forma a evitar custos de necessários e promover um impacto positivo da ação no conhecimento técnico do órgão.
Fátima Elisabeth de Faria	CONTRIBUI	A troca de experiências trás o aprendizado e aprimoramento. O desenvolvimento do programa facilitará o intercambio de profissionais em todo o território nacional e internacional possibilitando a oportunidade de descobrir na prática que os problemas e dificuldades enfrentadas não são exclusivos e que a solução já pode ter sido encontrada e ter resultados positivos. As visitas principalmente em países em que a cultura de segurança viária já está solidificada proporcionará a visão de novas soluções e



		tecnologias assim como poderá inspirar a descoberta de novas ações a serem implantadas.
Luiz Rafael dos Santos Leite	NÃO CONTRIBUI	A meta apresentada, de forma ampla, é complementada por outras ações já enumeradas (criação do marco legal, formação profissional com foco em segurança e revisão dos contratos, por exemplo), razão pela qual parece estar em duplicidade.
Viviane Riveli de Carvalho	NÃO CONTRIBUI	Se forem visitas técnicas para analisar as boas práticas de forma a definir os parâmetros para a criação do guia, entendo ser interessante e contribuinte para a meta. Agora, mesmo que visitas técnicas sempre agreguem aos participantes, se não for com esse foco, não entendo que contribuirá diretamente para a meta.

META 3.4 - CRIAR GUIA DE BOAS PRÁTICAS INTERNACIONAIS DE SEGURANÇA VIÁRIA☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Pedro Ricardo Caixeta	NÃO CONTRIBUI	Meta complicadíssima, tendo em vista as diferentes práticas e costumes no âmbito internacional de segurança viária.
Henrique Teixeira Lopes de Faria	CONTRIBUI	Não entendi ao certo que seria esse guia de boas práticas internacionais, mas ao que me parece, as boas práticas nacionais devem estar alinhadas com as internacionais no que concerne ao nosso ambiente. As melhores práticas de engenharia tem um cabedal semelhante não importando a origem.
Luiz Fernando Romano Devico	NÃO CONTRIBUI	Material de segurança viária precisa ter certificação, e seguir a legislação. O que temos é de cobrar isso. Precisamos instruir e capacitar os tomadores de decisão, desde o projeto, contratação dos serviços, na instalação destes dispositivos. Sem estes passos enfrentaremos situações de performance comprometida, inclusive em questões de segurança, pois foram utilizados diferentemente da forma que foram projetados e ensaiados.
Selma Schwab	CONTRIBUI	Para padronizar as boas práticas, tornando as mais acessíveis
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Temos a necessidade de materiais de referência sobre as melhores práticas internacionais sobre o assunto. Sugiro a contratação de empresa especializada para a produção deste guia, criando uma equipe multidisciplinar de especialistas para acompanhar e avaliar a produção deste material, orientando sua produção. Necessário buscar financiamento para isso. Poderia englobar a Meta 3.1, pois são assuntos correlatos.
Décio Piemonte de Castro	NÃO CONTRIBUI	Nosso mercado não é consolidado no setor a ponto de contribuição internacional. No Brasil seguimos as práticas internacionais, não temos massa técnica para interferir no desenvolvimento das boas práticas internacionais. Nossas aplicações e instalações em relação a dispositivos são recentes enquanto na Europa e EUA já aplicam estas



		práticas de dispositivos ensaiados há pelo menos 50 anos. Há muito que aprender e formar pessoas antes de criarmos um guia internacional.
Silvia Cristina Mugnani	CONTRIBUI	A meta é importante, porém o guia de boas práticas a ser seguido é o da meta 3.3 que considera boas práticas internacionais. Para obtermos sucesso no desempenho dos materiais e dispositivos, devemos utilizar as Normas Técnicas da ABNT, na ausência delas Normas Internacionais (AASHTO, ASTM E EN) e os Manuais de Sinalização de Trânsito do CONTRAN em concordância com o CTB (Código de Trânsito Brasileiro). A elaboração de um guia prático tem por objetivo orientar e padronizar as atividades referentes a segurança e sinalização viária. A experiência em gestão utilização de materiais e dispositivos de outros países, contribuem para a evolução e aperfeiçoamento da sinalização e segurança viária do Brasil.
Sirlei Kuiava	NÃO CONTRIBUI	A identificação de boas práticas internacionais, após análise de viabilidade e exequibilidade, podem compor um guia de boas práticas geral.
Camila Belleza Maciel Barreto e Valter Zanela Tani	CONTRIBUI	Manter um único guia de boas práticas, conforme justificado na meta 3.1.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Desenvolver uma guia de boas práticas para utilização correta e dimensionamento adequado de dispositivos de contenção, com base nas Normas Técnicas da ABNT e na ausência delas Normas Internacionais (AASHTO, ASTM E EN) e os Manuais de Sinalização de Trânsito do CONTRAN em concordância com o CTB (Código de Trânsito Brasileiro) é importante para melhorar a segurança no trânsito. Existem soluções utilizadas internacionalmente que podem ser aplicadas ao cenário brasileiro, em grandes centros populacionais onde existe a necessidade de se melhorar a fluidez e mitigar impactos sociais com a redução de sinistros com pedestres, ciclistas e motociclistas, as faixas reversíveis com proteção positiva aumentam o nível de serviço e reduzem o congestionamento, aberturas operacionais/retorno de contingência ao longo de barreiras rígidas proporcionam alternativas de transposição e desobstrução das vias com agilidade. Esses são exemplos de ações simples com efeito positivo.
Érica Cristina Silva Marques	CONTRIBUI	Um guia de boas práticas internacionais de segurança viária, pode auxiliar o órgão regulador de rodovias a verificar a adequabilidade das soluções propostas pelas concessionárias nos assuntos relacionados à segurança viária. Porém, deve-se ressaltar que o guia deve ser direcionado às necessidades dos órgãos de rodovias, e deve ser construído em conjunto, de forma a contribuir com a resolução dos problemas existentes. Ainda, cabe destacar que as boas práticas em segurança viária, nacionais ou internacionais, são amplamente divulgadas em congressos, workshops e encontros de forma recorrente. Dessa forma, o guia de boas práticas deve se diferenciar das publicações existentes, com informações úteis e de fácil acesso para os órgãos reguladores.
Fátima Elisabeth de Faria	CONTRIBUI	Exemplos bem sucedidos de ações implantadas servem para inspirar e contribuir, evitando desperdícios de tempo e recursos humanos e



		financeiros. No entanto é importante ressaltar a peculiaridade de cada localidade em razão das diferenças culturais, políticas e de costume de cada região. Outro ponto a se destacar é a adoção de ações que respeitem as leis e normas vigentes nacionais e regionais. A criação de um guia de boas práticas é comprovadamente de extrema ajuda para os profissionais e entidades que trabalham com segurança viária onde deve-se conter orientações, diagnósticos e acompanhamentos de implantações que foram realizadas e planos de segurança viária com aplicação de estratégias bem definidas. Ponto importante na criação do guia é a elaboração de processos sistemáticos e exemplos claros e de eficácia comprovada, alertando para cada aplicação a existência de variáveis particulares de cada local que devem ser levadas em consideração como premissas principais.
Luiz Rafael dos Santos Leite	NÃO CONTRIBUI	Já existe o documento. Deve-se promover uma adequação e implantação à realidade nacional.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Exponho aqui o mesmo entendimento já apresentado para o item 3.1, entretanto é de vital importância que as práticas internacionais sem analisadas de forma mais minuciosas pois as características de outros países (tanto no comportamental dos usuários, quando geométricos, operacionais e normativos) muitas vezes são completamente distintas e, portanto, boas práticas internacionais não necessariamente são boas para a nossa realidade, ou demandam um “preparo” maior, ou até mesmo um escalonamento de implantação, para uma acomodação do tráfego.

META 3.5 - AVALIAR E REGULAMENTAR, PELAS CÂMARAS TEMÁTICAS DO CONTRAN, NOVOS DISPOSITIVOS COM RESULTADOS COMPROVADOS EM OUTROS PAÍSES☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Pedro Ricardo Caixeta	CONTRIBUI	Muito interessante, tendo em vista o que expus na meta anterior. Talvez o primeiro passo para um processo de "globalização" das práticas de segurança viária, tão distintas entre si nas diferentes regiões do mundo.
Henrique Teixeira Lopes de Faria	CONTRIBUI	Extremamente necessário que produtos importados sejam regulamentados para que sua utilização esteja adequada e as responsabilidades possam ser atribuídas de maneira correta a cada um dos participantes da cadeia(projetista, fornecedor, implantador) além disso essa ação ampliará a gama de produtos contribuindo para o aumento da competitividade e equilíbrio de preços.
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Precisa haver controle externo dos materiais, dispositivos para que seja garantido que sua performance atinja aquilo que foi projetado. Para isso deverá ser observado: Carta Certificado de acordo com as normas aceitas pela NBR 15486. Caderno técnico, com ensaios manual de instalação apresentado para a certificação do produto,declaração de performance. Comprovação de que o dispositivo foi fabricado em



		empresa autorizada, apresentando contrato de licença de produção e de comercialização. Entendo ser necessário para essa melhora, incluirmos a certificação nacional para novos produtos e para a revalidação dos produtos internacionais.
Selma Schwab	NÃO CONTRIBUI	Novos dispositivos, práticas e materiais devem ser estudados e normatizados pela ABNT. Cabe ao CONTRAN autorizar experimento em via pública por tempo determinado
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Esta avaliação e regulamentação deve ser feita de forma mais abrangente, sem engessar o mercado para novas tecnologias, não se restringir aos materiais citados no CTB, ao contrário, permitir sua evolução. Deve buscar o apoio das Comissões de Estudo da ABNT, compartilhando as discussões com os grupos técnicos. Necessário pesquisar, com a ajuda do mercado, os melhores materiais e aplicações feitas internacionalmente e que se apliquem ao nosso sistema de sinalização.
Décio Piemonte de Castro	CONTRIBUI	Perfeito. Treinar, formar profissionais e, a seguir avaliar e regulamentar. As câmaras temáticas do CONTRAN ainda são pouco representativas em relação aos seus participantes para avaliação e regulamentação. O CONTRAN precisa se aproximar mais dos principais técnicos e peritos do mercado. Sem profissionais reconhecidamente competentes e notórios não é possível avaliar e regulamentar com bons resultados.
Silvia Cristina Mugnani	CONTRIBUI	A meta é importante, uma vez que o processo seja realizado de forma prioritária pelo CONTRAN, por uma câmara temática específica, que possa dar agilidade ao processo.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Aprimoram a base de conhecimento e ampliam a possibilidade de uso, regulamentado, de novos dispositivos de segurança viária, contribuindo para as metas do PNATRANS nos pilares Infraestrutura e gestão.
Camila Belleza Maciel Barreto e Valter Zanela Tani	CONTRIBUI	A regulamentação e a aplicação de novos materiais e dispositivos de segurança são de fundamental importância quando o foco é incentivar a inovação e a adoção de boas práticas, por meio do desenvolvimento do Guia de Boas Práticas de Segurança Viária. Pode-se utilizar tanto a Câmara Temática de Segurança Viária do CONTRAN, como os grupos de trabalho da ABNT, para a regulamentação dos novos dispositivos.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	A meta é importante, uma vez que o processo seja realizado de forma prioritária pelo CONTRAN, por uma câmara temática específica com representantes da sociedade como profissionais da área de segurança viária, membros e agentes do poder público e membros das associações de segurança viária, que possam dar agilidade ao processo.
Érica Cristina Silva Marques	CONTRIBUI	Esta é uma medida bastante efetiva, pois é uma ação concreta que trará resultados concretos.
Fátima Elisabeth de Faria	CONTRIBUI	O desenvolvimento de projetos de segurança viária deve ser desenvolvido agregando técnicas e produtos que reduzam a sinistralidade como também custos e manutenção. A implantação de dispositivos de segurança é cada vez mais importante nas vias rurais onde a velocidade é mais elevada e o risco da severidade dos sinistros é aumentado assim como nas vias urbanas onde os conflitos entre veículos e principalmente o envolvimento de usuários vulneráveis é cada vez mais constante. No entanto, apesar da enorme contribuição da implantação de novos dispositivos, pontos importantes devem ser considerados:



		• Solicitação de ensaios/testes dos fabricantes que comprovem a eficiência do produto; • Checagem de que as instruções de implantação, utilização e montagem estão de acordo com as normas brasileiras; • Estudo aprofundado do local de implantação avaliando se o dispositivo escolhido é o mais adequado para o local; • Estudo dos sinistros ocorridos nos locais de implantação visando estabelecer o tipo de dispositivo que vai efetivamente contribuir para resultados positivos para as tipologias dos sinistros mais recorrentes; • Estudo de tráfego do local, determinando a quantidade e tipo de veículo, principalmente aqueles que mais se envolvem nos sinistros; • Definição das condições climáticas da região a que o dispositivo escolhido vai ser exposto, considerando como padrão de referência, bem como a superfície de implantação; • Desenvolver projeto detalhado do local de implantação e do dispositivo, garantindo que a equipe de instalação vai desempenhar o trabalho de acordo com o manual de instalação do fabricante; • Preparar cronograma de monitoramento da instalação com as várias etapas, incluindo análise de tráfego, sinistros (se houver), manutenção pós-sinistro (se houver) e manutenção periódica para garantir o perfeito funcionamento do dispositivo conforme esperado. Como exemplo de instalações tem o sistema de contenção flexível por cabos de aço (sistema sueco) com implantação aprovada e eficácia comprovada em duas concessionárias Paulistas (com premiação de sistema de segurança viária inovador pela ARTESP) e os terminais absorvedores de energia e absorvedores de impacto de vários fabricantes instalados por todo o país.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Contribui, pois a disseminação das boas práticas ajuda na tomada de decisão sobre as medidas a serem implantada, baseadas em soluções já testadas e com resultados mensurados, principalmente quando há recursos escassos para a realização de estudos e para o desenvolvimento de novas soluções relacionada à segurança. Neste contexto, também é necessário uniformizar os Manuais existentes, eliminando conflitos que possam existir entre diferentes entes da administração pública
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Interessante, mas primeiro teria que analisar qual o suporte (pessoal e recursos) as Câmaras Temáticas teriam para avaliar e regulamentar. Sabemos que as Câmaras já possuem atualmente um número grande de pleitos de análise e agregar mais essa obrigação teria de ser avaliada. Principalmente com relação a regulamentação de novos dispositivos com resultados internacionais, pois como já expus, meu entendimento é que nem sempre o que funciona em um país, funciona da mesma forma em outra. E ensaios, projetos pilotos, normativas são necessários para a avaliação e regulamentação.

SUGESTÃO DE METAS

Foi também habilitado um campo no formulário para que os respondentes sugerissem novas metas, não contempladas anteriormente, e, a partir desse, surgiram as seguintes:



AUTOR	SUGESTÃO DE META
Henrique Teixeira Lopes de Faria	Instituição de um organismo fiscalizador (certificador/homologador) para os produtos e serviços relacionados a segurança viária
Luiz Fernando Romano Devico	Devemos neste aspecto seguirmos os padrões mais elevados das normas internacionais em vigor
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Identificar, ou criar, um Organismo Certificador dos produtos de segurança viária. Temos a necessidade de Identificar, ou criar, um Organismo Certificador dos produtos de segurança viária, nos moldes feitos internacionalmente, de modo a Certificar no Brasil estes produtos ou Validar as Certificações estrangeiras, atentando para que TODOS os requisitos aplicáveis das normas sejam atendidos, dirimindo dúvidas quanto em relação às informações apresentadas pelos fabricantes apenas. Esta meta é importantíssima para o mercado brasileiro de materiais e dispositivos de segurança viária.
Décio Piemonte de Castro	Acho que falta um alvo para o programa, ou uma meta macro a ser atingida. O caminho é da auditoria nos dispositivos para um programa maior com objetivo de salvar vidas. Afinal, quantas vidas queremos salvar ? e em quanto tempo ? o que cada ação corresponde no resultado final ? lembrando que os mercados são distintos. A meta europeia de redução de vítimas fatais não é igual a meta americana e, por conseguinte, não será igual a meta brasileira. Auditoria imparcial sobre dispositivos é função do estado ou de suas agências regulamentadoras. Precisamos criar um programa ágil e prático que estabeleça quantitativos as iniciativas e investimentos em dispositivos. Um programa que estabeleça investimento em dispositivos X redução de fatais. Algo mais próximo dos anseios da comunidade. A Pandemia Covid pode ser um grande ensinamento de ações práticas que a população entenda e esteja alinhada nos resultados.
Silvia Cristina Mugnani	Meta 3.6 - avaliar e regulamentar, pelas câmaras temáticas do CONTRAN, novos materiais com resultados comprovados no Brasil e em outros países. Justificativa: A meta é importante, uma vez que o processo seja realizado de forma prioritária pelo CONTRAN, por uma câmara temática específica, que possa dar agilidade ao processo.
Bruno Cesar Benites	What? META 3.6_BRUNO – ELABORAR PLANO DE AUDITORIA EM ELEMENTOS DE SEGURANÇA VIÁRIA (BARREIRAS, DEFENSA METÁLICA, TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA, ATENUADOR DE IMPACTO E POSTES COLAPSÍVEIS) PARA FORNECER DIRETRIZES DE INTERVENÇÃO E ACOMPANHAMENTO DOS DO ELEMENTOS INSTALADOS NAS RODOVIAS Why? Elaborar um plano de auditoria anual ou semestral realizado por empresa competente que abrange as rodovias federais, estaduais e municipais de modo a manter o maior número de equipamentos de segurança viária em condições de uso conforme especificação dos fabricantes. O relatório de auditoria deve conter informações sobre o local de implantação, se o dispositivo foi implantado conforme orientações do fabricante, se segue as diretrizes de projeto e se atende as diretrizes das Normas Técnicas e do Manual de Sinalização de Trânsito. What? META 3.7_BRUNO - FOMENTAR A MELHORIA DAS RODOVIAS FEDERAIS BR-101 E BR-116 UTILIZANDO SISTEMAS INTERNACIONAIS DE SEGURANÇA VIÁRIA COM NÍVEIS DE DESEMPENHO SEGUNDO PADRÕES INTERNACIONAIS EM TRECHOS COM ALTO VDM Why? O Observatório Nacional de Segurança Viária – ONSV em 2017 publicou um estudo sobre Mobilidade Urbana, que demonstra a realidade em grandes centros



populacionais como a região metropolitana de São Paulo, de acordo com dados do sistema FIRJAN de SET/ 2016 mais de 5.2 milhões de trabalhadores levaram em média, 137 minutos nesses deslocamentos. Com o emprego das faixas reversíveis com proteção positiva é possível aumentar a capacidade da via, melhorar o nível de serviço, aumentar a velocidade dos deslocamentos e reduzir o tempo de viagem. A implementação do sistema de gerenciamento automático de faixas reversíveis com proteção positiva que utilizam barreiras de contenção com níveis de desempenho segundo padrões internacionais é uma realidade em países desenvolvidos, o ganho em deslocamento é expressivo, o sistema gera alto nível de segurança para os trabalhadores com a redução da exposição ao tráfego na operação e reduz o risco dos usuários pois as barreiras possuem capacidade de conter e redirecionar veículos em caso de impacto lateral.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Décio Piemonte de Castro	https://g.co/kgs/X4Nyyk	Apenas como ilustração e modelo a seguir. O EUA possuem um manual de boas práticas completo sobre materiais e dispositivos : É o Roadside Design Guide .. um guia completo .. basta querermos traduzir e realizar as adaptações cabíveis regionais.



CÉLULA DE TRABALHO 04 – MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

OBJETIVO

Revisitar a gestão dos processos existentes para a manutenção periódica da infraestrutura rodoviária.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Célula de Trabalho 04 “Manutenção da Infraestrutura Rodoviária”, obteve 10 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 4 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 04

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Ivone Catarina Simões Hoffmann	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Pamela Cristina Barbosa	Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR)	Assistente de engenharia
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Ecoposto, representando a Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV)	Ecoposte - Diretor Técnico e de Expansão Internacional
Paulo Sérgio da Silva Souza	Ministério da Infraestrutura	Coordenador
Daniel Canovas Feijó Araujo	Ministério da Infraestrutura	Analista de Infraestrutura
Sirlei Kuiava	Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Coordenadora de Prevenção de Acidentes
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transportes

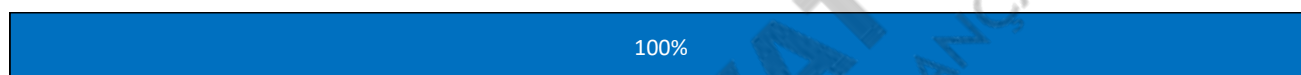


Keyla Junko Chaves Shinohara	Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC)	Engenheira Civil
Viviane Riveli de Carvalho	Empresa de Planejamento e Logística S.A. (EPL)	Coordenadora

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram suas opiniões a respeito da relevância, ou não, dessas para o objetivo da célula, e apresentaram a respectiva justificativa para a resposta.

META 4.1 - COLETAR INFORMAÇÕES SOBRE AS CONDIÇÕES DAS VIAS (AÇÃO A211 DO PNATTRANS)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

JUSTIFICATIVAS

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Victor Lubambo Peixoto Accioly	CONTRIBUI	Para monitorar e alocar corretamente os recursos
Ivone Catarina Simões Hoffmann	CONTRIBUI	Não tem como determinar o grau de esforço necessário do programa de manutenção rodoviária sem saber a condição atual da rodovia, para alocação de recursos adequadamente
Pamela Cristina Barbosa	CONTRIBUI	Entender qual a condição do pavimento, pode mostrar aonde estão ocorrendo as falhas nas manutenções, assim sendo possível corrigir especificamente os pontos causadores de sinistros futuros.
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	CONTRIBUI	Importantíssima essa meta para saber a real situação das vias. No entanto, importante que a coleta seja feita por profissional habilitado e com visitas "in loco". É vetada a coleta de informação através de "google maps" ou similar, de modo a evitar desatualização da via com o software. Ainda nessa meta, acrescento a importância da avaliação não só das condições das vias, mas como as vias são utilizadas, ou seja, características, tipo de tráfego existente, VDM, como são os arredores das vias etc.
Paulo Sérgio da Silva Souza	CONTRIBUI	A coleta de informações possibilitará a elaboração de indicadores para avaliar a gestão da malha rodoviária e se esta apresenta efetividade em suas ações ou necessita de correções nos processos, de modo a permitir maior eficiência e tempestividade na aplicação de recursos.



Daniel Canovas Feijó Araujo	CONTRIBUI	A coleta de informações sobre as condições das vias é importante para um planejamento à médio e longo prazo das condições da via e maior segurança para o usuário com a redução de sinistros.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	A meta contribui para o objetivo da célula pela atual deficiência de informações sobre as condições das rodovias. A criação de um banco de dados consistente sobre a infraestrutura viária possibilitará estudos quanto à correlação das condições das rodovias com a sinistralidade e trará subsídios à tomada de decisão e adoção de ações mais assertivas.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	A meta contribui para objetivo da célula, pois é necessário conhecer as características da via para, de maneira adequada, garantir a manutenção dos elementos e sua correta performance.
Keyla Junko Chaves Shinohara	CONTRIBUI	Para saber se os processos de manutenção existentes são eficientes, precisa-se compreender a evolução das deteriorações no pavimento.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Essa meta coincide com a meta 2.3 (célula de trabalho 2 – fiscalização e supervisão), pois entendo que essa coleta de informações ocorra através das auditorias de segurança viária.

META 4.2 - ESTIMULAR A CRIAÇÃO DE PROGRAMAS DE DIAGNÓSTICO DE RODOVIAS PELOS ESTADOS E MUNICÍPIOS (AÇÃO A769 DO PNATTRANS)

100%

☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Victor Lubambo Peixoto Accioly	CONTRIBUI	Para adequar às especificidades de cada região, atender toda a malha Federal, estadual e municipal.
Ivone Catarina Simões Hoffmann	CONTRIBUI	Pelos mesmos motivos anteriores e pelas características específicas de cada região
Pamela Cristina Barbosa	CONTRIBUI	Acredito que o meio de diagnóstico é interessante para que sejam realizadas avaliações preventivas dos pavimentos, ao realizar o diagnóstico é possível identificar os problemas existente, as possíveis causas, e tomar medidas preventivas, e tornar a vida útil do pavimento mais longa e ainda diminuir possíveis sinistros.
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	CONTRIBUI	Muito importante, haja vista que um dos maiores problemas da segurança viária são os pavimentos. Então, ao se ter o diagnóstico real, se poderá trabalhar de forma global nos problemas, inclusive, isso poderia fazer parte de item a ser verificado na auditoria periódica das vias. Porque não adianta fazer um diagnóstico hoje e refazer o mesmo apenas daqui 50 anos. A mudança nas vias é muito rápida e itinerante por conta da degradação do pavimento. Cabe a avaliação do entorno para verificação das condições dos sistemas laterais de captação das águas pluviais.
Paulo Sérgio da Silva Souza	CONTRIBUI	A difusão da cultura de promover o diagnóstico das condições da malha rodoviária pelos estados e municípios, permitirão aos gestores



		implementar ou aperfeiçoar seus processos para melhoria nas tomadas de decisões, de maneira a garantir maiores eficiência e eficácia nos gastos de manutenção e tempestividade nas ações. Como consequência direta, possibilitará a melhoria das condições de segurança, conforto e custos de transportes aos usuários.
Daniel Canovas Feijó Araujo	CONTRIBUI	Estimular a criação de programas de diagnóstico de rodovias pelos estados e municípios é importante para uma coleta de um banco de dados e um planejamento à médio e longo prazo das condições da via e maior segurança para o usuário com a redução de sinistros.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	O diagnóstico poderá ser o resultado dos estudos realizados a partir das informações sobre condições constante na Meta 4.1, sendo necessário em todos os entes federados e todas as vias públicas para que as soluções sejam adotadas de forma sistêmica e integrada.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	No âmbito das rodovias, o detalhamento a nível estadual pode contribuir (em muito) para a melhoria no controle da manutenção dos elementos que compõem a faixa de domínio. Contudo, deve se ter participação também do governo federal, uma vez que ele também detém competências sobre este tipo de infraestrutura. A inclusão das prefeituras também pode ser feita, contudo, há que se ressaltar a grande distinção da estrutura viária urbana da rural. Meta não está bem definida.
Keyla Junko Chaves Shinohara	CONTRIBUI	Os usuários estão mais próximos do "dia-a-dia" das rodovias e eles, podem ser parceiros fundamentais para informar o início de qualquer deterioração ou falta de sinalização em determinado trecho. O contato com órgãos federais torna-se distante e, por vezes, sem solução quando parte de usuários comuns, o que o Estado e, principalmente, os municípios podem auxiliar para que essas informações sejam hierarquizadas para planejamento das manutenções rodoviárias.
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Fundamental para os estudos de segurança viária, entretanto há alguns entraves que tem que ser trabalhados de forma que esses programas possam ser integrados. No Estado de São Paulo, durante a implementação do Movimento Paulista de Segurança do Trânsito (atual Programa Respeito à Vida) um dos pontos mais complexo com que nos deparamos foi a diferença das bases de coleta de informações sobre sinistros (numa rodovia concedida por exemplo temos os dados da Concessionária, dados da Polícia Militar Rodoviária, dados da Polícia Civil (boletim de óbito), dados do Corpo de Bombeiros ou SAMU em vias próximas municípios (vias de acesso)). Cada ator possui a sua forma de cadastrar o sinistro, com maior ou menor detalhamento, sem ter uma padronização ou um campo que seja comum a todos (por exemplo km as vezes difere 500 metros um do outro, horário do sinistro para um é a hora que foi acionado, para outro é a hora que os envolvidos informaram, etc). Até a classificação do tipo de sinistro e nível da vítima (ilesa, ferida leve, ferida grave) não tem uma padronização. Existe uma normativa antiga da ABNT com os tipos de classificação de sinistros, mas que entendo necessita ser revista, abrindo a tipologia pois por exemplo tratar um atropelamento de andarilho (que anda longitudinalmente a via) é diferente de tratar um atropelamento de um trabalhador que atravessa a via todos os dias. Na ARTESP há um trabalho para padronização de conceitos e tipologia de sinistro que pode ser um início, entretanto além disso entendo que deva ser visto uma forma de padronização na forma que esses dados são cadastrados e arquivados de forma que é possível gerar um banco



de dados se não único, pelo menos mais regionalizado de informações. Isso auxilia em muito análise de rodovias que cortam por exemplo diversos Estados.

SUGESTÃO DE METAS

Foi também habilitado um campo no formulário para que os respondentes sugerissem novas metas, não contempladas anteriormente, e, a partir desse, surgiram as seguintes:

AUTOR	SUGESTÃO DE META
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Padronizar Programas de investimento, mediante monitoramento da meta 4.1.
Ivone Catarina Simões Hoffmann	Padronização dos programas de investimento, de acordo com a condição da rodovia.
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Meta 4.3 - Desenvolver e incentivar as atualizações de tecnologia para manutenção. Justificativa - Dentro do conceito “Rodovias que Perdoam” é de extrema importância a modernização das vias e dos sistemas existentes de segurança viária contemplados nelas. Cabe revisitar os contratos em andamento para a possibilidade de utilização de sistemas mais modernos e com níveis de desempenho certificados, como barreiras rígidas, defensas metálicas, terminais absorvedores de energia, atenuadores de impacto e postes colapsíveis. Contratos de sinalização e segurança viária em andamento precisam prever a atualização de produtos existentes por produtos com tecnologia atual com performance conhecida, modernos ou seguro. Prever nos contratos mecanismos de compensação financeira, para permitir a utilização de produtos mais eficientes para as condições locais.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula não houve documentos sugeridos.

**CÉLULA DE TRABALHO 05 – ESTUDOS E PROJETOS DE SEGURANÇA VIÁRIA****OBJETIVO**

Estabelecer conjunto de soluções tipo para locais críticos de sinistros e elaborar plano de implantação.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Célula de Trabalho 05 “Estudos e Projetos de Segurança Viária”, obteve 18 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 5 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 05

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Frederico Rodrigues	ImTraff Mobilidade e Geotecnologia	Diretor
Luiz Fernando Romano Devico	Devico Consultoria e Assessoria Técnica	Diretor Técnico
Sirlei Kuiava	Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Coordenadora de Prevenção de Acidentes
Eider Gomes de Azevedo Rocha	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Superintendência Regional no Estado do Rio Grande do Norte (DNIT/SR/RN)	Chefe Serviço Planejamento e Projetos
Erivelton Pires Guedes	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)	Técnico de Planejamento e Pesquisa
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP)	Engenheiro VI
Bruno Cesar Benites	Lindsay América do Sul	Engenheiro de Aplicação
Luiz Antonio Maranhão Pereira	ARMCO STACO/Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV)	Gerente de Produto
André de Oliveira Nunes	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	Coordenador-Geral de Planejamento e Programação de Investimentos

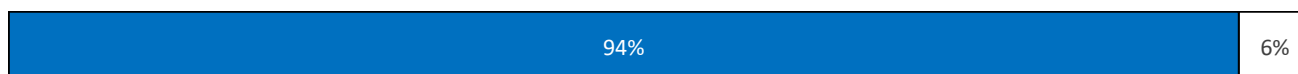


Heloisa Spazapan	Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN)	Coordenadora
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Departamento de Transportes do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria (DTRT/CT/UFSM)	Professor
Gustavo Garcia Otto	Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC)	Pesquisador
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transportes
Thiara Gomes Galdino Leite	ImTraff Mobilidade e Geotecnologia	Coordenadora de Projetos
Danilo Stanzani Junior	Sociedade Brasileira de Atendimento Integral ao Traumatizado - SBAIT	Conselheiro
Viviane Riveli de Carvalho	Empresa de Planejamento e Logística S.A. (EPL)	Coordenadora
Gustavo Fernandes	Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC)	Engenheiro Civil
Anderson Santos Bellas	Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)	Coordenador de Fiscalização e Operação de Rodovias

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram suas opiniões a respeito da relevância, ou não, dessas para o objetivo da célula, e apresentaram a respectiva justificativa para a resposta.

META 5.1 - COLETAR INFORMAÇÕES SOBRE AS CONDIÇÕES DAS VIAS (AÇÃO A211 DO PNATRANS)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

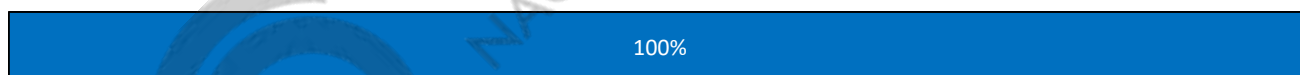
☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	O BR Legal precisa ir além de sinalização, porque algumas intervenções de segurança precisam de ajustes físicos, pavimento, ou outros dispositivos que ficam limitados no programa
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Concordo em parte as intervenções devem ocorrer onde há riscos eminentes e não apenas aonde já houveram tragédias. As ações precisam ter também um caráter preventivo além do reativo.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Através da revisão é possível identificar melhorias e estabelecer critérios mais efetivos na implantação e controle de sinalização viária.
Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	Manual do BR-Legal carece de atualizações e a proposição de "soluções-tipo" poderá ajudar na padronização, embora deva haver casos particulares.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	Grande parte dos órgãos de trânsito do país não possuem a qualificação adequada para o trabalho, muitas vezes acumulando funções. Soluções-tipo (bem documentadas, orientadas e bem aplicadas) podem contribuir muito para a solução.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Necessário sua atualização às melhores práticas. Atentar para incorporar as normas ABNT vigentes, bem como as boas práticas dos Estados e experiências bem sucedidas das Concessões Rodoviárias. Sugiro solicitar oficialmente o apoio dos Estados e das Agências Reguladoras na análise destas diretrizes e contratar empresa especializada para compilar e consolidar as boas práticas.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Sugestão de aumentar o escopo da meta para "Revisitar as Diretrizes do Manual do Programa Nacional de Segurança E sinalização Rodoviária – BR-Legal e criar um grupo de trabalho permanente para atualização periódica do programa" com base no argumento de que a meta é muito importante, em virtude do surgimento de novas tecnologias, da atualização de métodos de execução, de revisão de Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito. A criação de um grupo de trabalho permanente com o envolvimento de profissionais da área, representantes do Poder Concedente, da PRF e a participação das associações de segurança viária (ABSeV, ABNT e ABEETRANS) traz maior agilidade nos processos de atualização das diretrizes do programa, bem como maior efetividade na aplicação e execução do BR Legal.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	Confirmar se os investimentos enfeudados pelos órgãos públicos estão tendo resultado esperado e principalmente se os novos projetos, seja de manutenção ou melhorias das vias estão em conformidade com às Normas Técnicas vigentes.
André de Oliveira Nunes	CONTRIBUI	Por que o referido manual propõe soluções, as quais devem ser constantemente revisadas/atualizadas.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-



Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Creio que deva ser REVISAR as diretrizes. No sentido de REVISAR e ATUALIZAR os objetivos de orientar e padronizar as atividades inerentes a execução do Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária – BR-LEGAL
Gustavo Garcia Otto	NÃO CONTRIBUI	As diretrizes do manual do BR-Legal são claras e de acordo com diretrizes internacionais, talvez seja mais produtivo a discussão sobre a aplicação plena dos requisitos e das soluções de engenharia para melhoria da segurança viária, assim com os recursos necessários para os investimentos
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Considerando as melhores práticas para atualização e evolução das técnicas, é necessário readequar a metodologia existente às inovações.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	Revisitar e trazer mais detalhamento às diretrizes do manual será importante para não deixar "brechas" às soluções de segurança indicadas para cada situação e garantir a atualização dos normativos.
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	O atendimento adequado a vítimas de sinistro de trânsito realizado por profissionais qualificados reduz mortalidade e sequelas
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Revisar normas e manuais é sempre recomendável.
Gustavo Fernandes	CONTRIBUI	Com as alterações das características da frota e as constantes atualizações tecnológicas disponíveis, a revisão do normativo contribui para soluções mais seguras
Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	Porque trará a possibilidade de adequar o Manual com as boas práticas de segurança viária mais atuais praticadas no mundo.

META 5.2 - IDENTIFICAR OS INVESTIMENTOS QUE ESTÃO SENDO EXECUTADOS COM O OBJETIVO DE REDUZIR SINISTROS (AÇÃO A131 DO PNATTRANS)☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	Porque com a BASE da PRF fica explícito locais que podem ser tratados de forma simples e imediata
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Segurança viária precisa ser um conceito aplicável em todas as fases. desde o financiamento do projeto, sua elaboração, execução e posteriormente a abertura das operações deste local.



Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Com a verificação da alocação de recursos que priorizam a mitigação de sinistros é possível analisar o montante e a efetividade dos investimentos na área, contribuindo para o planejamento e gestão dos investimentos.
Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	É importante identificar e distribuir a aplicação de recursos, a fim de contemplar a melhoria do maior número de pontos críticos possíveis nas rodovias.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	o adequado acompanhamento dos investimentos e seus resultados é essencial para uma política pública adequada, permitindo alocar investimentos em soluções mais efetivas e/ou com melhor relação benefício/custo
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Importante saber onde os investimentos estão sendo aplicados. Implica e ter um banco de dados atualizado.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Importante realizar uma pesquisa e identificar os investimentos na área de segurança viária para melhorar a distribuição das verbas. Mais importante é uma análise profunda nas obras executadas e em execução para constatar que os materiais e dispositivos de segurança viária previstos em projeto estão sendo utilizados e implantados conforme o projetista dimensionou, pois na execução habitualmente se utilizam materiais e dispositivos mais baratos que fogem da previsão inicial.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	Confirmar se os investimentos enfeudados pelos órgãos públicos estão tendo resultado esperado e principalmente se os novos projetos, seja de manutenção ou melhorias das vias estão em conformidade com às Normas Técnicas vigentes.
André de Oliveira Nunes	CONTRIBUI	Porque, com essa identificação, será possível conhecer as soluções que estão sendo aplicadas e quais os custos a elas atribuídos.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Estabelecer uma metodologia de análise de investimentos, comparativa entre diferentes ações, de forma a avaliar a melhor ação/instrumento, possivelmente gerando uma classificação de prioridades e um plano de investimentos para a redução de sinistralidade.
Gustavo Garcia Otto	CONTRIBUI	É necessário que haja uma otimização dos recursos necessários para as soluções de engenharia com o objetivo de reduzir sinistros. Deve-se considerar que as rodovias possuem locais com maior incidência de sinistros e que as ações nestes locais as ações devem ser mais intensificadas a fim de minimizar os riscos aos condutores de veículos comerciais, carros, motocicletas, não motorizados e pedestres.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	É necessário conhecer como os recursos disponíveis estão ou serão empregados no aumento da segurança viária, alterando a posição vigente hoje que considera os investimentos, em sua maioria, em função da melhoria das condições operacionais.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	Identificar e verificar se estas soluções estão realmente reduzindo sinistros será importante para hierarquizar estas soluções de acordo com



		o seu grau de efetividade, além de corrigir aquelas que não têm apresentado resultados.
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	aplicar os recursos já existentes em projetos adequados voltados para prevenção de sinistros e socorro às vítimas com estudos estruturados e objetivos claros torna o recurso mais eficiente
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Não só identificar os investimentos é interessante, como também mensurar os impactos que eles estão trazendo (durante as obras) e depois de concluídos.
Gustavo Fernandes	CONTRIBUI	A escassez de recursos públicos para investimento em rodovias torna imprescindível que os recursos sejam alocados de forma otimizada.
Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	Porque traria um cardápio objetivo de soluções que poderiam ser aplicados em situações semelhantes nas rodovias.

META 5.3 - DISPONIBILIZAR REPOSITÓRIO COM MODELOS DE PROJETOS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA EMPREGO NA REDUÇÃO DE SINISTROS (AÇÃO A132 DO PNATRANS)☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	Porque os locais são sempre os mesmos, é muito fácil resolver.
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Acredito que cada situação merece um tratamento, mas entendo que podemos ter um padrão de projeto, de dispositivos para alinhar os trabalhos.
Sirlei Kuiava	NÃO CONTRIBUI	Uma meta voltada para a identificação de fontes de recursos e dos critérios para elegibilidade, passo anterior aos projetos, poderia criar melhores condições para a consecução do objetivo da ação A132.
Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	A criação de um repositório ou catálogo possibilitará a formação de um banco de dados e estas alternativas/soluções poderão colaborar, inclusive, na definição de soluções-tipo.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	o compartilhamento de conhecimentos e a participação ativa da sociedade são essenciais para redução de sinistros
José Luiz Fuzaro Rodrigues	NÃO CONTRIBUI	A princípio não. Difícil ter modelos de projetos, pois não há padronização de problemas, tampouco de soluções. Poderia ter uma apresentação de problemas tipicamente encontrados, com apresentação de soluções tipicamente utilizadas e que se mostraram eficazes após análise dos seus



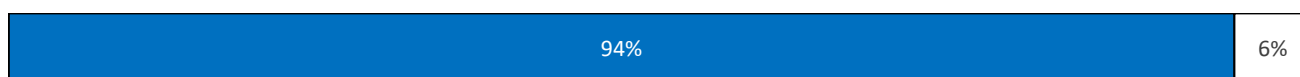
		efeitos. Existem publicações internacionais com esta abordagem (inclusive soluções internacionais utilizadas pelo iRap). Fazer pesquisa bibliográfica internacional para identificação destes materiais.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	É importante disponibilizar para a os projetistas e profissionais o repositório com “padrões” de projetos atualizados para que sirvam de diretriz na elaboração e execução de obras públicas em território nacional, criar uma biblioteca virtual com projetos que atendam as esferas federal, estadual e municipal de modo a fomentar a extinção de outras bibliotecas a nível estadual e municipal como do DER e de departamento de obras de prefeituras que atendem apenas a diretrizes locais.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	Necessidade de disponibilizar aos envolvidos PADRÕES de projetos para que se embasem legalmente visando a captação de recursos para programa de redução de sinistros, haja vista que para a realização de projetos sejam consideradas todas as peculiaridades existentes nas vias.
André de Oliveira Nunes	CONTRIBUI	Porque estabelece padrões e dar acesso a um maior número de pessoas aos modelos padronizados.
Heloisa Spazapan	NÃO CONTRIBUI	-
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	O Estabelecimento de Modelos de projetos vai auxiliar e capacitar os órgãos
Gustavo Garcia Otto	CONTRIBUI	Muito interessante esta meta pois um conjunto de modelos de projetos para captação de recursos traz transparência do que deve ser feito e aumento nos padrões dos elementos de projeto em segurança viária.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Meta potencialmente boa, capitalizando recursos de outros setores para redução dos sinistros, com ganho para a parte contribuinte através de promoção da identidade visual.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	Disponibilizar modelos e padrões a serem seguidos para emprego na redução de sinistros trará uma referência para projetos futuros, melhorando a qualidade e trazendo eficiência para a proposta de soluções para a captação de recursos.
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	Muitos editais tem prazo pequeno e com um repositório de projetos diminui a chance de se perder um edital
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Essa meta coincide com as metas 3.1 e 3.4 (célula de trabalho 3 – materiais e dispositivos de segurança viária), pois entendo que boas práticas não são só dispositivos, como também obras e intervenções implantadas.
Gustavo Fernandes	CONTRIBUI	Essa meta possibilita facilitar etapas burocráticas para obtenção de recursos, permitindo que projetos importantes de segurança viária obtenham os recursos necessários.
Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	Porque órgãos executivos com menor estrutura poderiam ter acesso a processos executivos para poder utilizar em casos semelhante.

**META 5.4 - IDENTIFICAR REPRESENTANTES NA PRF, ESTADOS E MUNICÍPIOS RESPONSÁVEIS PELO GERENCIAMENTO DE PROJETOS (AÇÃO A133 DO PNATRANS)**☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	Porque conhecem bem o trecho
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	É importante ouvir todos que de maneira direta ou indireta atuam naquele cenário, porém tem de se estabelecer a responsabilidade e limite de atuação de cada player.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Normatizar as ações otimiza as condições de gestão. Sugere-se o acréscimo da identificação de representantes do MInfra para gerenciamento de projetos ligados à infraestrutura viária.
Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	A identificação e envolvimento de profissionais que atuam nesta área e em diferentes esferas do poder possibilitaria troca de experiências e formação/fortalecimento de uma rede de contatos.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	tem de haver um responsável (nome e CPF) para cada meta, dentro dos órgãos executivos
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Importante saber quais são os intervenientes que colaboram para o desenvolvimento da segurança viária. Identificar estes representantes, ressaltando a necessidade de que sejam especialistas em segurança viária, de modo a poder colaborar efetivamente com a melhoria da segurança viária no país. Gerenciadores de projeto, sem conhecimento, ou treinamento em segurança viária, geralmente não colaboram com o desenvolvimento da segurança viária (às vezes atrapalham).
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Sugestão de melhoria para a meta. Identificação de profissionais técnicos que representam o Poder Concedente, a PRF e outras classes da sociedade como um todo, exemplo a participação das associações de segurança viária (ABSeV, ABNT e ABEETRANS) com o intuito de manter os trabalhos do PNATRANS.
Luiz Antônio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	É necessária a participação da PRF, estados e municípios, a nível de contribuição, na identificação de pontos críticos da via a serem considerados no projeto, interagindo com os órgãos de desenvolvimento e controle rodoviário de cada estado ou país. No entanto, o gerenciamento do projeto deve ficar a cargo de equipe técnica capacitada no tema.



André de Oliveira Nunes	CONTRIBUI	É importante identificar tais representantes para facilitar a interlocução.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	A definição de representantes ou responsáveis irá permitir, além da responsabilização, uma capacitação permanente, aliada com uma disseminação de conhecimentos e procedimentos com vistas a segurança viária
Gustavo Garcia Otto	NÃO CONTRIBUI	Haver representantes nas esferas de envolvidas para o gerenciamento de projetos é interessante, porém sua efetividade ao longo prazo pode não ser tão frutífero, pois muitas vezes é difícil manter os membros nos comitês. No lugar desta ação seria mais interessante a criação de um grupo, de caráter permanente acochado aos representantes.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Meta a ser incluída. É necessário que exista um elemento responsável pelo acompanhamento e fiscalização dos investimentos, garantindo a continuidade dos serviços e a correta destinação dos recursos.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	Estabelecer representantes responsáveis pelo gerenciamento de projetos é atribuir "donos" para este processo que tanto necessita de atenção. Acho super válida a solução e acredito que seria muito produtivo. Estes representantes teriam muito a contribuir tecnicamente e com suas vivências relacionadas à seg. viária (experiência do dia-a-dia na função da PRF, por exemplo).
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	As pessoas que estão próximas do problema são as que mais o conhecem, portanto devem participar das soluções
Viviane Riveli de Carvalho	NÃO CONTRIBUI	Só tem contribuição se for agregada a alguma meta/trabalho.
Gustavo Fernandes	CONTRIBUI	Esta meta pode contribuir para capacitação e troca de experiências com atores que estão na linha de frente dos projetos.
Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	Trará responsividade e representatividade para os órgãos locais.

META 5.5 - PROSPECTAR RECURSOS INTERNACIONAIS PARA FINANCIAMENTO DE AÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA (AÇÃO A142 DO PNATTRANS)☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

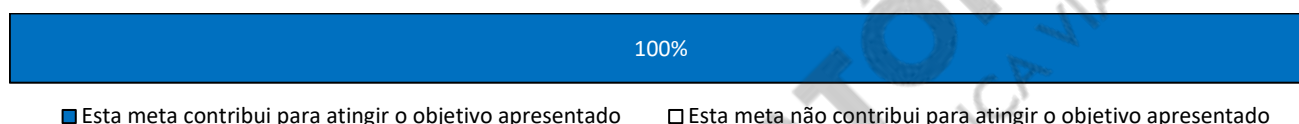
AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA



Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	-
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Segurança viária custa caro. sem dinheiro e sem financiamento não se faz segurança. Fundamental a nível nacional e internacional.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Pela possibilidade de ampliação de programas estruturantes
Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	A disponibilização de recursos internacionais possibilitaria aumento do montante que poderá ser aplicado nas ações de segurança viária, complementando assim os investimentos nacionais.
Erivelton Pires Guedes	NÃO CONTRIBUI	Não nos faltam recursos e buscar novos recursos pode gerar esforços desnecessários. Claro que a cooperação técnica internacional ajudará muito
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Buscar cooperação, especialmente com bancos financiadores, estabelecendo critérios técnicos sólidos para a elegibilidade do financiamento de ações de segurança viária, baseado nas boas práticas internacionais destes financiadores.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Importante realizar parceria com instituições internacionais que buscar financiar programas de cunho educativo e que possam contribuir com ações em território brasileiro envolvendo inclusive instituições de ensino para contribuir com o intercâmbio de conhecimento.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	O número correto da ação é A331 do PNATRANS. Extrema importância prospectar programas e recursos que viabilizem a melhoria da segurança viária, para fomentar a capacitação de recursos.
André de Oliveira Nunes	CONTRIBUI	Por que é importante verificar alternativas de fontes de recursos.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Recursos são indispensáveis para qualquer ação/projeto/procedimento/qualificação. Diante disso, a prospecção sistemática de fontes de recursos e custeios é essencial.
Gustavo Garcia Otto	CONTRIBUI	A prospecção de recursos internacionais para as ações de segurança viária já foi usada em outras ações que resultaram em programas voltados a melhoria da segurança viária. Muitos países compartilham com metas para reduzir os sinistros e a gravidade dos sinistros para com isso melhorar os padrões nos níveis de serviços, o que leva também a uma redução nos custos de transportes que impactam diretamente na economia do país.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Contribui, tendo em vista as restrições orçamentárias dos entes da federação, especialmente os municípios.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	-



Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	Os projetos do governo seguem as prioridades de quem está na gestão e não existe recurso sobrando. Outros países tem investido em responsabilidade social desde que existam bons projetos
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Recursos quando bem aplicados na segurança viária são sempre benéficos, independentemente de ser nacional ou internacional.
Gustavo Fernandes	CONTRIBUI	Devido à escassez de recursos, a busca de recursos internacionais ou mesmo em parcerias público privadas é importante pra viabilizar projetos de segurança viária.
Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	Porque aumentará os investimentos na área.

META 5.6 - UNIFICAR A METODOLOGIA UTILIZADA NA IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS E SEGMENTOS CRÍTICOS EM RODOVIAS (AÇÃO A4112 DO PNATTRANS)**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	-
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Fundamental ter um padrão de análise e de atuação.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	A padronização permite a concentração de esforços dos diversos entes que atuam na mitigação do problema, através de uma metodologia única de avaliação.
Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	Uma só metodologia ou mesmo a unificação de metodologias possibilitaria não só a padronização de estudos, como também das ações e intervenções a serem aplicadas, abrindo campo para acompanhamento e análise das soluções e de seus pontos fortes/fracos.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	é importante ter critérios bem definidos para análises do país como um todo, senão nunca chegaremos a resultado algum.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Ressalto a necessidade de análise estatística sólida, em séries históricas, de modo tratar corretamente efeitos randômicos e de regressão para a média. Não ficar somente no “imediatamente antes x imediatamente depois”.



Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Meta muito importante para uniformizar e padronizar a metodologia de identificação de pontos críticos, é importante incluir na diretriz da elaboração de projeto a necessidade de informar os dados estatísticos de sinistros existentes em banco de dados como o SOMA, para que a projetistas e o analistas indiquem as soluções que mais se adequam ao segmento com alto índice de sinistros conforme a necessidade. Por exemplo se um local tem alto índice de saída de pista e obstáculo fixo na lateral, o projeto deve prever a adequação ou proteção dos obstáculos fixos de modo a mitigar o agravamento do sinistro em caso de saída de pista.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	A unificação e PADRONIZAÇÃO da metodologia é extremamente necessária para garantir o alinhamento das ações e tratativas, visando proporcionar celeridade e evitar retrabalhos. Incluir padronização na meta. Importante considerar as outras variáveis tais como sinistralidade e condições meteorológicas.
André de Oliveira Nunes	CONTRIBUI	Para unificar procedimentos.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Importante, devido a convergência de diagnóstico, análise, padrões de projetos e ações de segurança viária
Gustavo Garcia Otto	CONTRIBUI	Assim como em muitos país, a unificação da metodologia utilizada para identificação de segmentos críticos pode contribuir para a aplicação de soluções mais adequadas e com maior efetividade, mesmo que as condições econômicas sejam diferentes entre as diversas regiões do território nacional.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Considerando as duas metodologias existentes e mais aplicadas, revisar e tentar unificá-las pode melhorar a segurança viária, reduzindo divergências entre qual método adotar em análises.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	Unificar a metodologia para a identificação de pontos críticos e estabelecer soluções e parâmetros mínimos a serem adotados estabeleceria um padrão de apresentação a ser seguido e, consequentemente, melhoraria o nível das medidas propostas.
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	dados mais confiáveis e disponíveis para todos permite projetos mais confiáveis e com mais chance de atingirem as metas
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Entendo que essa meta seria uma junção das metas 1.2 e 1.4 (célula de trabalho 1 – auditoria de segurança) e meta 4.2 (célula de trabalho 4 – manutenção de infraestrutura rodoviária) e a padronização de segmentos homogêneos de segurança viária.
Gustavo Fernandes	CONTRIBUI	A correta identificação de pontos críticos permite a otimização da aplicação dos recursos, permitindo a priorização das situações a serem atendidas.



Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	Trata-se de tendência natural e que vem sendo exigido pelos órgãos de controle.

META 5.7 - FOMENTAR A MELHORIA DAS RODOVIAS FEDERAIS BR-101 E BR-116 EM TODA SUA EXTENSÃO (AÇÃO A761 DO PNATRANS)☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	-
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Toda e qualquer ação de melhoria é importante, não entendi a razão de algo tão específico no plano, lembrando que trechos dessas rodovias já são concessionados e por obrigação contratual já possuem a responsabilidade de executar melhorias na malha.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	As BRs 101 e 116 são os principais eixos rodoviários do País, com representatividade acentuada de trechos críticos para sinistralidade.
Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	Tratam-se de duas importantes rodovias e que cortam o país de norte a sul. Poderão servir de escola ou protótipo para aplicação da metodologia, avaliar seus impactos e propor melhorias.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	Toda melhoria é importante; entretanto estas melhorias devem ser aplicadas em todas as rodovias brasileiras
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Porém muito específica. Deveria ser mais abrangente.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Importante meta para o cumprimento das ações do PNATRANS, porém sugiro determinar objetivos de melhoria da rodovia BR- 101 e BR-116 em toda a sua extensão, a modernização do sistema viário com dispositivos de segurança viária eficientes utilizados internacionalmente como barreiras rígidas e defensas metálicas com nível de desempenho conhecido e certificado, previsão de sistema automático de faixa reversível capaz de operar com equipamento moderno e barreiras rígidas em locais com alto VDM e principalmente no entroncamento com grandes centros populacionais, a implantação de retorno de emergência com portão de acesso ao longo da barreira rígida de fácil operação que minimize a exposição dos trabalhadores a intervenção de faixa de rolamento e sirva de transposição de canteiro em caso de sinistro que cause risco ao nível de serviço da rodovia, dimensionamento correto de dispositivos de contenção pontual como atenuadores de impacto de



		acordo com padrões internacionais e utilização de iluminação proveniente de fontes renováveis e mais eficientes ao longo da via.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	Por comporem dois dos principais “corredores” de transporte rodoviário, sendo as duas rodovias com os maiores índices de sinistros, inclusive com grande número de fatalidades, se faz oportuno fomentar melhorias nessas rodovias, assim como conceder a exploração para a iniciativa privada.
André de Oliveira Nunes	NÃO CONTRIBUI	Por que essas rodovias apenas?
Heloisa Spazapan	NÃO CONTRIBUI	-
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Importante. Mas é preciso estabelecer as competências, por trechos, considerando que muitas vezes são trechos urbanos.
Gustavo Garcia Otto	CONTRIBUI	As BR-101 e BR-116 são importantes eixos de transporte que impactam diretamente na economia. Possuem características de corredores logísticos e que, sendo realizadas ações de melhoria em toda a sua extensão vai contribuir significativamente para a redução da gravidade e da quantidade de sinistros.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Meta contribuiu. Destaque das rodovias na economia nacional.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	-
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	Pontos críticos devem ser mapeados e corrigidos pensando sempre na possibilidade de falha humana
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Já vem sendo feitos estudos para concessão de parte da BR-101 e BR-116 (tanto em âmbito Federal, como Estadual). Além desses estudos, acredito que a aplicação das metas que estão sendo desenvolvidas nas células de trabalho agregará melhorias não só nas rodovias Federais BR-101 e BR-116, como também nos outros milhares de vias existentes no país.
Gustavo Fernandes	NÃO CONTRIBUI	Entendo que o foco poderia ser mais geral, não voltado a rodovias específicas, mas sim a políticas públicas para aplicação em todo o território nacional.
Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	É o principal corredor logístico do país, sendo de grande valia aumentar as condições de segurança desse sistema rodoviário.

**META 5.8 - IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS NOS MUNICÍPIOS COM MAIS DE 200 MIL HABITANTES (AÇÃO A762 DO PNATTRANS)**☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	-
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Medida importante, levar os conceitos e conhecimento aos municípios, porém quem iria escolher os locais? quais os critérios? Entendo que deve haver uma avaliação prévia e análise dos pontos e das justificativas para a indicação destes locais
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Direciona as ações para localidades onde, teoricamente, as interrelações de trânsito tornam-se mais problemáticas.
Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	O estabelecimento de uma "meta" inicial é importante para avaliar capacidade e alcance do programa, embora deva ser analisado com cuidado, pois podem haver situações mais críticas em cidades com menor número de habitantes. Portanto, parece-me mais adequado, a delimitação de atuação nos "n" locais mais críticos, mas a condição de contorno associada a "cidades com mais de 200.000 hab." poderia ser revista.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	traz uma meta mensurável
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	É preciso definir com clareza a metodologia a ser utilizada para identificar os segmentos críticos e propor tratamentos adequados, prever a alocação de recursos para isso (ou a fonte de recursos), e estabelecer critérios de avaliação da eficácia do tratamento.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Importante ação para redução dos sinistros de trânsito, locais críticos devem ser devidamente tratados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. Sugiro estabelecer outros parâmetros em conjunto ao IH para servir de balizador para identificar pontos críticos, como condições de clima e curva perigosa, e deixar mais evidente a extensão do segmento.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	Propomos uma revisão dos critérios adotados, priorizando a redução de sinistros, utilizando como referência o item 4.1 do PNATTRANS
André de Oliveira Nunes	CONTRIBUI	Porque representa um universo representativo para ser analisado.



Heloisa Spazapan	NÃO CONTRIBUI	-
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Essencial. À medida que se estabelece uma metodologia padrão, identificar-se-ia que estes trechos correspondem a maioria dos sinistros costumeiros e o respectivo tratamento conduzirá a melhorias significativas da segurança viária
Gustavo Garcia Otto	CONTRIBUI	Importante porque muitos centros urbanos estão próximos as rodovias e o tráfego do trânsito local são incentivados, por serem segmentos com melhor nível de serviço, a trafegarem nos mesmos trechos de rodovias. Consequentemente a uma redução da segurança pois os comportamentos dos condutores locais são deferentes dos condutores de longa distâncias.
Luiz Rafael dos Santos Leite	NÃO CONTRIBUI	Critério parece restringir os investimentos em locais que tem maior chance de conseguir recursos por meios “próprios”, tendo em vista que os maiores municípios tem maior poder de dialogo com as outras esferas do poder. O critério poderia ser revisto.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	-
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	Pontos críticos devem ser mapeados e corrigidos pensando sempre na possibilidade de falha humana
Viviane Riveli de Carvalho	NÃO CONTRIBUI	Primeiramente entendo que deva ficar claro como esses segmentos críticos serão definidos (meta 5.6 da presente célula de trabalho). Posteriormente cada caso deve ser analisado de forma a identificar as ações necessárias e se os recursos são disponíveis. Uma meta aberta assim, sem uma clara dimensão dos segmentos, intervenções e investimentos necessários pode ocasionar um futuro não atendimento à meta.
Gustavo Fernandes	NÃO CONTRIBUI	Acredito que o ideal seria a classificação geral dos pontos críticos, permitindo priorizar os piores casos e proporcionando melhorias mais efetivas na segurança viária. Da forma proposta na meta, é possível que pontos críticos com pouco impacto na segurança sejam tratados em detrimento a outros. Por exemplo, município com poucos pontos críticos, entraria pontos com baixo índice de sinistros, enquanto outro município com vários pontos extremamente delicados, ficaria limitado a apenas 20 segmentos.
Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	A execução de obras em mais locais vai obviamente melhorar a segurança viária das rodovias.

**META 5.9 - IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS DE 10KM NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE CADA UF (AÇÃO A763 DO PNATRANS)**☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	-
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Idem à resposta do item 5.8, importante sempre o tratamento de locais de risco, porém necessita de avaliação dos locais indicados e das justificativas apresentadas.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Pelo direcionamento das ações. Sugere-se que a proposição de tratamento do problema na meta estabelecida deve ser analisada pelos órgãos estaduais em conjunto com o MInfra.
Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	O estabelecimento de meta é importante para se avaliar o programa e seu alcance, podendo-se aqui estabelecer o vínculo/envolvimento com outros representantes e de outras esferas de atuação (estadual).
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	apresenta meta factível e mensurável e, possivelmente, com alto benefício/custo
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	É preciso definir com clareza a metodologia a ser utilizada para identificar os segmentos críticos e propor tratamentos adequados, prever a alocação de recursos para isso (ou a fonte de recursos), e estabelecer critérios de avaliação da eficácia do tratamento.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Importante ação para redução dos sinistros de trânsito, locais críticos devem ser devidamente tratados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. Sugiro estabelecer outros parâmetros em conjunto ao IH para servir de balizador para identificar pontos críticos, como condições de clima e curva perigosa.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	Propomos uma revisão dos critérios adotados, priorizando a redução de sinistros, utilizando como referência o item 4.1 do PNATRANS
André de Oliveira Nunes	CONTRIBUI	Pela importância de se conhecer rodovias estaduais que possuem necessidade de intervenções de segurança viária.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Essencial para a melhoria da segurança viária



Gustavo Garcia Otto	CONTRIBUI	Contribui porque as rodovias estaduais são importante elo de conexão entre a produção (industrial, agrícola, comercial, etc.) e o consumidor final (local ou internacional) e que impactam nos índices de sinistros como um todo.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	O critério de escolha dos locais de investimento parece estar melhor elaborado, abrangendo municípios de menor receita e população, contudo, que tenham elevado número de sinistros.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	-
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	Atingir metas parciais periodicamente mantém o projeto vivo
Viviane Riveli de Carvalho	NÃO CONTRIBUI	Mesmo entendimento apresentado na meta 5.8.
Gustavo Fernandes	NÃO CONTRIBUI	Acredito que o ideal seria a classificação geral dos pontos críticos, permitindo priorizar os piores casos e proporcionando melhorias mais efetivas na segurança viária. Da forma proposta na meta, é possível que pontos críticos com pouco impacto na segurança sejam tratados em detrimento a outros. Por exemplo, um estado com poucos pontos críticos, entraria pontos com baixo índice de sinistros, enquanto outro estado com vários pontos extremamente delicados, ficaria limitado a apenas 20 segmentos.
Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	Mais obras, mais segurança.

META 5.10 - IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS DE 10KM NAS RODOVIAS FEDERAIS EM CADA UF (AÇÃO A764 DO PNATTRANS)☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	-
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Idem resposta item 5.9
Sirlei Kuiava	NÃO CONTRIBUI	O recorte por UF não corresponde ao percentual de trechos críticos na análise nacional, causando distorções na concentração de esforços.



Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	O estabelecimento de meta é importante para se avaliar o programa e seu alcance. A definição e tratamento de pontos críticos em rodovias de diferentes esferas possibilitará a comparação dos resultados.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	idem às estaduais: apresenta meta factível e mensurável e, possivelmente, com alto benefício/custo
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	É preciso definir com clareza a metodologia a ser utilizada para identificar os segmentos críticos e propor tratamentos adequados, prever a alocação de recursos para isso (ou a fonte de recursos), e estabelecer critérios de avaliação da eficácia do tratamento.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Importante ação para redução dos sinistros de trânsito, locais críticos devem ser devidamente tratados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. Sugiro estabelecer outros parâmetros em conjunto ao IH para servir de balizador para identificar pontos críticos, como condições de clima e curva perigosa.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	Propomos uma revisão dos critérios adotados, priorizando a redução de sinistros, utilizando como referência o item 4.1 do PNATRANS
André de Oliveira Nunes	CONTRIBUI	O mesmo da resposta anterior.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Essencial para a melhoria da segurança viária
Gustavo Garcia Otto	CONTRIBUI	Contribui para a redução de locais concentradores de sinistros e permite, em alguns casos, a reduzir a gravidade dos sinistros.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	O critério de escolha dos locais de investimento está melhor elaborado, abrangendo pontos onde os sinistros possam ser significativos.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	O tratamento dos pontos mais críticos não só traria mais segurança aos trechos, como também poderia nos fornecer dados sobre a efetividade das medidas adotadas, para análises e possíveis ajustes.
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	Atingir metas parciais periodicamente mantém o projeto vivo
Viviane Riveli de Carvalho	NÃO CONTRIBUI	Mesmo entendimento apresentado na meta 5.8.
Gustavo Fernandes	NÃO CONTRIBUI	Da mesma forma que as metas anteriores, acredito que o ideal seria a classificação geral dos pontos críticos, permitindo priorizar os piores casos e proporcionando melhorias mais efetivas na segurança viária. Da forma proposta na meta, é possível que pontos críticos com pouco impacto na segurança sejam tratados em detrimento a outros. Por exemplo, estado com poucos pontos críticos, entraria pontos com baixo



		índice de sinistros, enquanto outro estado com vários pontos extremamente delicados, ficaria limitado a apenas 20 segmentos.
Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	Mais obras, mais segurança.

META 5.11 - MELHORAR A SEGURANÇA NOS RETORNOS LOCALIZADOS NAS RODOVIAS E VIAS DE TRÂNSITO RÁPIDO (AÇÃO A765 DO PNATTRANS)☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	-
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Entendo que é fundamental a melhoria da geometria dos projetos, modernização e sempre que possível que estes locais sejam reprojatados para intersecções em desnível. Acabar com a fórmula de reduzir a velocidade do trecho para se evitar gastar dinheiro com a adequação da rodovia. Mudanças como vemos nas rodovias brasileiras onde na mesma rodovia você observa velocidades de 110, 100, 80, 60 e até mesmo 40km/h no mesmo eixo viário, mostra que temos de evoluir e muito nas questões de geometria da via, intersecções etc.
Sirlei Kuiava	NÃO CONTRIBUI	Necessidade de análise prévia sobre o percentual de risco apresentado especificamente nos retornos destas vias em detrimento de outras manobras (entrada e saída, cruzamentos, etc.) para o direcionamento das ações.
Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	Retornos e intersecções em nível são normalmente locais classificados como pontos críticos. Um bom parâmetro definido nesta meta.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	melhorias em rodovias e vias de trânsito rápido são muito importantes devido à velocidade envolvida
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	Deve englobar melhoria nos retornos em nível e em desnível
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Importante ação para redução dos sinistros de trânsito, locais críticos devem ser devidamente adequados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. Intersecções, retorno em nível e acessos para bairros em pista simples geralmente são locais com alto índice de sinistros devido conversão irregular, a inclusão desses segmentos nas metas 5.8, 5.9 e 5.10 é importante



Luiz Antonio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	Dispositivos como os retornos necessitam de tratamentos específicos devido às características geométricas específicas, o que obriga projetos diferenciados visando redução de velocidades, sinalização e dispositivos de contenção projetados em conformidade com o estado da arte atual.
André de Oliveira Nunes	CONTRIBUI	Porque retornos localizados se constituem em pontos críticos em vias de trânsito rápido.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Essencial para a melhoria da segurança viária, considerando-se estimativamente que os retornos são pontos críticos da segurança viária
Gustavo Garcia Otto	CONTRIBUI	Os projetos de retorno são críticos pois a existe a necessidade de redução de velocidade e aceleração novamente. Estas diferenças de velocidades potencializam o risco de sinistros pois, dependendo das condições de visibilidade e geometria, aumentam o conflito entre os usuários da via.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Melhoria das vias locais, aumentando a segurança.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	Retornos são locais com alto índice de sinistros. Melhorar a segurança nestes locais traria mais segurança ao usuário e possibilitaria avaliar a eficácia das medidas.
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	São pontos críticos e devem ser avaliados com atenção
Viviane Riveli de Carvalho	NÃO CONTRIBUI	Quais melhorias são essas? Quantos retornos devem ser melhorados? Quem irá realizar esses melhoramentos (de quem é jurisdição)? De onde virá o investimento? Antes da definição dessa meta, entendo que essas questões (e talvez até outras) devem ser respondidas, bem como as metas das demais células devem estar mais evoluídas de forma a termos dados mais precisos.
Gustavo Fernandes	CONTRIBUI	Retornos, assim como interseções e acessos, são pontos de conflitos da rodovia e de frequentemente concentram altos índices de sinistros. A otimização desses elementos contribui bastante para a melhoria da segurança das rodovias.
Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	Os retornos são grande pontos de sinistros fatais, a melhora vai estabelecer melhora na segurança dos usuários.

META 5.12 - MELHORAR A SEGURANÇA DE RODOVIAS DE PISTA SIMPLES NOS TRECHOS MAIS CRÍTICOS EM OCORRÊNCIAS DE SINISTROS COM MORTES (AÇÃO A766 DO PNATTRANS)

100%

☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

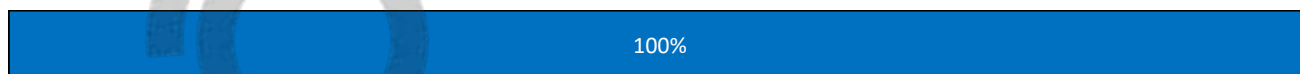
☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	-
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	Há medidas simples como balizamento de curvas críticas e de ações de conservação como executar a roçada da faixa de domínio de cerca a cerca nos trechos de curva onde se aumenta em muito o campo visual do motorista. Ações baratas, simples e que não são executadas.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Pelo potencial de redução de mortes que a ação possui
Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	sinistros em rodovias de pista simples costumam ser de grande gravidade e carecem de tratamento, principalmente quando próximo de centros urbanos ou dentro deles.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	Apresenta elevada relação benefício/custo (baixo investimento para potencialmente grande redução de sinistros)
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	É preciso definir com clareza a metodologia a ser utilizada para identificar os segmentos críticos e propor tratamentos adequados, prever a alocação de recursos para isso (ou a fonte de recursos), e estabelecer critérios de avaliação da eficácia do tratamento.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Importante ação para redução dos sinistros de trânsito, locais críticos devem ser devidamente adequados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. A segregação de fluxo contrário é a ação mais eficiente para reduzir o índice de sinistros envolvendo colisão frontal, porém ações simples como implantação de sonorizadores de baixo relevo ou alto relevo ao longo da faixa central pode contribuir para uma rodovia que educa, pois alerta o usuário em caso de invasão do sentido contrário.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	As rodovias de pistas simples são as que oferecem os maiores riscos aos usuários, todas e quaisquer ações que visem mitigar os riscos de sinistros são extremamente oportunas, existem novas tecnologias e produtos que atendem essas premissas. Reforçando que o ideal nos trechos de maior índice de sinistros é a duplicação, no caso da impossibilidade, agregar maior investimento em tecnologias.
André de Oliveira Nunes	CONTRIBUI	Porque tais trechos possuem uma prioridade maior, tendo em vista possuírem maior ocorrência de sinistros.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Essencial para a melhoria da segurança viária, considerando-se estimativamente que os trechos de pista simples, não duplicadas e sem terceiras pistas, normalmente são aqueles com as menores exigência geométricas da via -largura da pista e existência de acostamentos ou não, tanto em termos de trechos em tangentes, trechos em curvas horizontais e verticais e distâncias de visibilidade, podendo, em função



		de velocidade incompatível e de ultrapassagens, constituírem-se pontos críticos de segurança viária.
Gustavo Garcia Otto	CONTRIBUI	As rodovias de pistas simples possuem grande interação entre veículos e outros meios de transportes, a gravidades dos sinistros é potencializada nestes casos levando a um elevado número de mortes. Assim penso ser importante ser dado uma atenção especial em projetos e soluções de segurança viária para rodovias simples com incidência de sinistros com mortes.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Investimento em vias de menor impacto econômico, porém, que tem elevado índice de sinistralidade.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	Na minha opinião, os trechos mais críticos em ocorrências de sinistros fatais devem ser estudados/tratados de imediato. As soluções adotadas devem passar por vistoria e monitoramento, para verificação da eficácia das medidas e possíveis ajustes.
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	Sinistros frontais tem alta taxa de mortalidade e por isso devem ser analisados com atenção
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Fundamental. E para tal o manual de boas práticas entendo ser um excelente material. Mas mais uma vez reforço: Quais melhorias são essas? Quantos quilômetros devem ser melhorados? Quem irá realizar esses melhoramentos (de quem é jurisdição)? De onde virá o investimento?
Gustavo Fernandes	CONTRIBUI	Rodovias de pista simples frequentemente apresentam elevados índices de sinistros graves e soluções como melhorias de interseções e acesso, implantação de terceiras faixas e correções pontuais de geometria podem contribuir bastante para a melhoria das condições de segurança.
Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	Qualquer melhora em trechos de rodovia simples, aumenta a segurança dos usuários.

META 5.13 - AUMENTAR A SEGURANÇA DAS RODOVIAS NOS TRECHOS URBANOS (AÇÃO A767 DO PNATTRANS)☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Frederico Rodrigues	CONTRIBUI	-
Luiz Fernando Romano Devico	CONTRIBUI	O crescimento das cidades onde muitas rodovias foram literalmente engolidas pelas cidades, promove uma situação muito grave,



		principalmente com o elo mais fraco os pedestres. nestes locais há necessidade de projetos específicos e mais vigorosos com relação a segregação da via e da implantação de travessias e passarelas.
Sirlei Kuiava	CONTRIBUI	Pelo percentual de concentração de sinistros graves (82% dos segmentos de maior criticidade nas rodovias federais estão concentrados nas áreas urbanas). Ações estruturantes nestes locais são capazes de trazer reduções significativas dos números.
Eider Gomes de Azevedo Rocha	CONTRIBUI	Os trechos de rodovias dentro de espaços urbanos normalmente registram número elevado de sinistros de trânsito, merecendo cuidados especiais.
Erivelton Pires Guedes	CONTRIBUI	Os trechos urbanos de rodovias são grande problema de segurança, em especial dos pedestres.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	CONTRIBUI	São locais com bastante conflitos de tráfego e com situações inseguras. Deve ser estabelecida uma diferenciação entre “trechos urbanos” e “trechos urbanizados”. Os trechos urbanos tem a faixa de domínio preservada e, portanto, podem ter medidas de segregação/separação do tráfego rodoviário de passagem dos pedestres lindeiros. Os trechos urbanizados não tem a faixa de domínio preservada, apresentam construções lindeiras, demandando outras soluções como as de “ <i>traffic calming</i> ”.
Bruno Cesar Benites	CONTRIBUI	Trechos urbanos devem receber tratamento diferenciado pois tem grande incidência de pedestres, ciclistas e motociclistas, que disputam espaço com carros e caminhões, muitas vezes a rodovia se transforma em uma avenida de trânsito rápido.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	CONTRIBUI	Ação importante, pois elencando esses segmentos as ações serão focadas em locais com grande concentração de acessos, trânsito de veículos, pedestres e ciclistas. Sendo assim, importante considerar nos projetos aspectos que visam agregar a intensificação da segurança neste tipo de perfil de via, considerando a sinalização horizontal, vertical (incluindo placas educativas), segurança, ITS e iluminação.
André de Oliveira Nunes	CONTRIBUI	Porque nos trechos urbanos há conflito entre o tráfego local e o tráfego de longa distância.
Heloisa Spazapan	CONTRIBUI	-
Carlos José Antônio Kümmel Félix	CONTRIBUI	Fundamental. Os trechos urbanos, por sua essência operacional, permitem conjuntamente tráfego local e tráfego de passagem, ocasionando permanente conflito, necessitando tratamento diferenciado. Como, por exemplo, duplicação de vias, acessos por meio de interseções em nível elevado, bem como trechos elevados em conflito com ruas/avenidas. Exemplos próprios de travessias urbana.
Gustavo Garcia Otto	CONTRIBUI	A rodovia é importante elo de transporte entre a origem e o destino das pessoas e mercadorias. Naturalmente, atrai pessoas e empresas para sua proximidade, seja para otimização e redução dos custos de transportes, seja para fins de oferecer serviços entre outros. Nos meios urbanos, os



		conflitos são potencializados pois os diversos usuários dos veículos comerciais, leves, motorizados e não motorizados, além dos pedestres, passam a dividir este espaço, o que contribui consideravelmente para a redução da segurança.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	O critério de escolha dos locais está melhor elaborado, abrangendo vias com elevado número de sinistros e insegurança.
Thiara Gomes Galdino Leite	CONTRIBUI	Trechos urbanos são trechos com alto índice de sinistros, que devem ser estudados/verificados. Além disso, como nas zonas urbanas o número de pedestres é significativamente maior, devem ser abordadas soluções de seg. viária específicas.
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	Trechos urbanos são usados como avenidas com grande volume de pedestres e ciclistas merecendo atenção
Viviane Riveli de Carvalho	CONTRIBUI	Mesmo entendimento da meta 5.12
Gustavo Fernandes	CONTRIBUI	De maneira geral, trechos urbanos tem menor velocidade de tráfego, porém, com um elevado número de interseções e acessos. Essa frequente interferência na via principal ocasiona elevados índices de sinistros. O ajuste desses parâmetros pode ajudar na melhoria da segurança viária.
Anderson Santos Bellas	CONTRIBUI	Os trechos urbanos carecem de melhor sinalização horizontal e vertical em vistas, bem como colocação de passarelas em locais estratégicos.

SUGESTÃO DE METAS

Foi também habilitado um campo no formulário para que os respondentes sugerissem novas metas, não contempladas anteriormente, e, a partir desse, surgiram as seguintes:

AUTOR	SUGESTÃO DE META
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Procedimentos para a avaliação da segurança viária em projetos rodoviários. Estabelecer metodologia para a avaliação da segurança viária em trechos rodoviários, com a identificação de problemas, e avaliação de contramedidas e seus resultados. Relacionar com a realização das ASV Auditoria de Segurança Viária e levantamentos iRAP. Muitos projetos nascem inseguros (por procedimentos antigos e desatualizados) e precisam melhorar sua condição geral de segurança viária, contando com uma avaliação externa.
Bruno Cesar Benites	META 5.14_BRUNO – REVISITAR OS MANUAIS BRASILEIROS DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO DO CONTRAN, ESTABELECE PERÍODO PARA REVISÃO E PUBLICAÇÃO DO VOLUME VI – DISPOSITIVOS AUXILIARES Why? O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito elaborado em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e com as diretrizes da Política Nacional de Trânsito é um documento técnico que visa à uniformização e padronização da



Sinalização Vertical de Regulamentação, Sinalização Vertical de Advertência, Vertical de Indicação, Sinalização Horizontal e Sinalização Temporária configurando-se como ferramenta de trabalho importante para os técnicos que trabalham nos órgãos ou entidades de trânsito em todas as esferas, bem como norteia os técnicos responsáveis pela elaboração e execução de projetos de segurança viária e os técnicos que fiscalizam a sinalização viária em consonância ao Manual. Para garantir o alto padrão de segurança de engenharia nas vias é essencial manter a sinalização e os dispositivos de auxiliares sempre atualizados com o que há de melhor em tecnologia, dessa forma os Manuais de Sinalização de Trânsito devem ser revisados em períodos pré estipulados de modo a não se tornarem obsoletos, da mesma forma é necessária a publicação do Manual de Sinalização de Trânsito, Vol. VI – Dispositivos Auxiliares.

META 5.15_BRUNO – CUMPRIR O ARTIGO 91 DO CTB QUE ESTABELECE O MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO DO CONTRAN COMO PADRÃO A SER PRATICADO POR TODOS OS ÓRGÃOS E ENTIDADES DO SISTEMA NACIONAL DE TRÂNSITO DE MODO A UNIFORMIZAR E PADRONIZAR A SINALIZAÇÃO HORIZONTAL (DEMARCAÇÃO VIÁRIA), VERTICAL (REGULAMENTAÇÃO, ADVERTÊNCIA E INDICAÇÃO), DISPOSITIVOS AUXILIARES E SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA

Why? O Manual de Sinalização de Trânsito do CONTRAN foi elaborado com a função de uniformizar e padronizar a sinalização em território nacional, cumprir o Artigo 91 do CTB é necessário pois municípios e estados seguem padrões de sinalização viária que constam em Manuais locais, exemplo o Manual de Sinalização Rodoviária do DER de São Paulo que teve a publicação da 2ª Edição no ano de 2006 e o Manual de Execução de Serviços Rodoviários do DER do Paraná que foi publicado em 1996, ambos vigentes, é fundamental para a uniformidade e padronização da malha viária que exista um único local de consulta, onde é possível revisar de acordo com a demanda atual priorizando a segurança viária e o cumprimento das metas do PENATRANS.

What? **META 5.17_BRUNO – INCLUIR A DISCIPLINA SEGURANÇA VIÁRIA NO CURSO DE GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA CIVIL**

Why? A base curricular do curso de graduação em engenharia civil é composta por diversas disciplinas como Cálculo, Resistência dos Materiais, Topografia, Mecânica dos Fluidos e Mecânica dos Solos, é feita uma pequena introdução nas disciplinas ligadas aos métodos construtivos das rodovias, porém não há introdução na questão da Segurança Viária, os engenheiros recém formados são graduados com um imenso desconhecimento em Segurança e Sinalização. Os cursos de pós graduação por sua vez formam especialistas em Engenharia de Tráfego e de Contratos de Rodovias sem foco específico em Segurança Viária e Sinalização.

What? **META 5.18_BRUNO – REVISITAR OS MANUAIS DE GEOMETRIA, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DO DNIT DE MODO A COMPATIBILIZAR AS DISCIPLINAS COM O CONCEITO RODOVIAS QUE PERDOAM ESTABELECENDO DIRETRIZES DE PROJETOS COM TALUDE RECUPERÁVEL, ZONA LIVRE ADEQUADA E DRENAGEM TRASPASSÁVEL**

Why? Os Manuais de Geometria, Drenagem e Pavimentação do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e do Departamento de Estradas de Rodagem – DER foram elaborados com base em Manuais antigos da American Association of State Highway and Transportation Officials - AASHTO, o Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais mais atual foi publicado no ano de 1999 e o Manual de Drenagem de Rodovias em 2006, a versão mais recente do Roadside Design Guide da ASSTHO utilizado nos EUA com instruções para projetos de rodovias mais



seguras é de 2011, a NBR 15486 que traz diretrizes de projeto e ensaios de impacto foi revisada e publicada em 2016, ou seja, os projetos executivos de Geometria, Drenagem e Pavimentação são elaborados com diretrizes antigas e que não consideram as necessidades atuais de segurança viária, criando situações de risco para os usuários.

What? META 5.19 BRUNO – INCLUIR NA DIRETRIZ DE ELABORAÇÃO DO PROJETO A NECESSIDADE INSERIR DADOS DO SISTEMA NACIONAL DE SINISTROS DE TRÂNSITO PARA QUE O PROJETISTA POSSA AVALIAR A NECESSIDADE DE AÇÕES COMPLEMENTARES DE SEGURANÇA VIÁRIA EM LOCAIS COM ALTO ÍNDICE DE SINISTROS

Why? Desenvolver um projeto de uma rodovia do zero é um desafio muito grande que envolve o suporte de diversas disciplinas como o estudo de tráfego para dimensionar a capacidade do nível de serviço e a estrutura do pavimento, análise do terreno para determinar o melhor traçado com o custo mais baixo e o mínimo de interferência ambiental. Desenvolver um projeto para a melhoria da capacidade de uma rodovia existente é um desafio ainda maior, pois se projeta algo novo a partir de um traçado existente, que por sua vez pode possuir trechos com alto nível de sinistros que necessitam de uma atenção especial. O projetista deve consultar a base de dados estatísticos de sinistros como o SOMA para determinar ações complementares de segurança viária de modo a cumprir o plano de redução da gravidade dos sinistros viários, bem como a redução de mortos e feridos como preconiza o PENATRANS.

What? META 5.20 - FOMENTAR A MELHORIA DAS RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS UTILIZANDO SISTEMA DE GERENCIAMENTO AUTOMÁTICO DE FAIXAS REVERSÍVEIS COM BARREIRAS DE CONTENÇÃO COM NÍVEIS DE DESEMPENHO SEGUNDO PADRÕES INTERNACIONAIS EM TRECHOS COM ALTO VDM

Why? O Observatório Nacional de Segurança Viária – ONSV em 2017 publicou um estudo sobre Mobilidade Urbana, que demonstra a realidade em grandes centros populacionais como a região metropolitana de São Paulo, de acordo com dados do sistema FIRJAN de SET/ 2016 mais de 5.2 milhões de trabalhadores levaram em média, 137 minutos nesses deslocamentos. Com o emprego das faixas reversíveis é possível aumentar a capacidade da via, a velocidade dos deslocamentos e reduzir o tempo de viagem. A implementação do sistema de gerenciamento automático de faixas reversíveis em rodovias como a BR 116 e BR 101 que utilizam barreiras de contenção com níveis de desempenho segundo padrões internacionais é uma realidade em países desenvolvidos, o ganho em deslocamento é expressivo, o sistema gera alto nível de segurança para os trabalhadores com a redução da exposição ao tráfego na operação e reduz o risco dos usuários pois as barreiras possuem capacidade de conter e redirecionar veículos em caso de impacto lateral.

What? META 5.20 - FOMENTAR A MELHORIA DAS RODOVIAS UTILIZANDO SISTEMA DE OPERAÇÃO PARA RETORNO DE CONTINGÊNCIA E TRANSPOSIÇÃO DE CANTEIRO CENTRAL UTILIZANDO BARREIRAS DE CONTENÇÃO COM NÍVEIS DE DESEMPENHO SEGUNDO PADRÕES INTERNACIONAIS EM TRECHOS COM ALTO VDM OU RISCO DE TOMBAMENTO DE CARGA PERIGOSA

Why? O crescente aumento na demanda de tráfego exige a melhoria contínua dos elementos de segurança viária que compõe os sistemas rodoviários de modo a garantir aos usuários mais segurança em seu deslocamento. Com a utilização de barreiras para a segregação de fluxo, o trecho contemplado com o dispositivo longitudinal gera um longo corredor que confina os veículos e restringe a possibilidade de transposição entre pistas de sentido contrário. O dispositivo longitudinal se torna um obstáculo intransponível no caso de uma situação que exige uma operação emergencial. No caso



	de um grave sinistro o sentido da via pode ser totalmente bloqueado causando enorme congestionamento, quando existe tombamento de carga de produto perigoso em área de manancial a situação é mais grave pois é necessária uma operação complexa para a remoção do veículo, limpeza da pista e desobstrução da via que pode levar horas. A extensão da portaria IP.DIN/003_2014 da ARTESP para território nacional é importante pois regulamenta as passagens existentes em rodovias Federais e Estaduais que estão em desacordo com a NBR 15486, são executadas de forma irregular e não possuem nível de desempenho certificado, ou seja, se tornam obstáculos e um risco alto para os usuários do sistema viário que podem causar o agravamento da lesão ou morte no caso de sinistro.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Meta 5.14 – fomentar programas de capacitação para a implantação, avaliação e fiscalização de novos produtos de sinalização horizontal, vertical e em especial sobre performance de dispositivos de segurança viária como postes colapsíveis, barreiras, defensas, terminais absorvedores de energia e atenuadores de impacto para homologação de uso em rodovias nacionais. Justificativa - é importante criar programas de capacitação para implantação, avaliação e fiscalização de produtos de sinalização horizontal, vertical e em especial sobre performance de dispositivos de segurança viária conforme suas especificidades e condições de validação dos dispositivos, em conformidade com a Norma da ABNT NBR15486, que traz as diretrizes de ensaios dos dispositivos e que referencia normas internacionais(EN1317, EN12767, NCHRP350 e MASH). Há a exigência de certificação. A utilização de Suportes Colapsíveis é um exemplo, pois é um item importante na segurança viária na comunidade de engenharia no Brasil. META 5.15 – INCLUIR DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA ENSAIADOS E CERTIFICADOS COM NÍVEIS DE DESEMPENHO SEGUNDO A ABNT NBR 15486 NAS TABELAS DE PREÇOS DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT E NA TABELA DE PREÇOS DO DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DER DE TODO O TERRITÓRIO NACIONAL Justificativa - Incluir sistemas de contenção longitudinais com níveis de desempenho (barreira rígida, defesa metálica, portões de acesso), sistema de contenção pontuais com níveis de desempenho (terminais absorvedores de energia e atenuadores de impacto) e postes colapsíveis com níveis de desempenho na planilha de preços do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT e do Departamento de Estradas de Rodagem – DER é necessário, pois na elaboração de novos projetos e na adequação do nível de segurança de rodovias existentes sob gestão pública a projetista deve realizar composição de custos com base em consulta em diversos orçamentos, uma vez que os elementos sejam incluídos no SICRO e na TPU se cria agilidade no estudos e na viabilidade de projetos públicos.
Gustavo Garcia Otto	Aumentar a segurança nos acessos as propriedades lindeiras as rodovias. Os acessos as propriedades marginais estando em situação regular ou irregular é responsável por diversos sinistros. Ações para aumento da segurança para acessos é fundamental para redução do número e gravidade de sinistros.
Danilo Stanzani Junior	1. Criação de registro de trauma (não só de óbitos), os bancos de dados utilizados Pnatrans só contabilizam óbitos e para cada paciente que morre 4 ficam sequelados 2. Mapear as rodovias e hospitais de trauma e estabelecer tempo resposta máximo de 30 minutos do sinistro até o hospital para que o paciente seja assistido antes de uma hora da ocorrência (reduz mortalidade) 3. Criar selo de qualidade dos hospitais de trauma baseado nos resultados assistenciais. A busca da qualidade na assistência salva vidas. 4. Criar serviços de reabilitação dos pacientes sequelados que normalmente são jovens e ativos até então com reinserção no mercado de trabalho.



	5. Criar comitê de trauma a nível nacional, regional e municipal, formado por cirurgiões do trauma, com a finalidade de avaliar resultados, propor melhorias.
Gustavo Fernandes	Meta – Revisar os normativos relacionados a acessos à propriedades marginais. Justificativa: Acessos são pontos de conflito da rodovia e frequentemente registram altos índices de sinistros. O normativo atual, principalmente o Manual de Acesso de Propriedades Marginais a Rodovias Federais (2006), não faz distinção entre as diferentes características dos acessos como tipo de utilização da propriedade marginal, VMD do acesso e da rodovia principal ou a localização do acesso. Dessa forma, alguns proprietários lindeiros encontram dificuldades para regularização dos acessos e dessa forma os requisitos mínimos de segurança não são observados. Com a revisão do normativo, diferentes tipos de acesso podem ser considerados, permitindo um equilíbrio entre a flexibilização das exigências e a garantia da segurança. Conforme abordado em diversos estudos, o aumento da densidade de acessos está diretamente relacionado à elevação dos índices de sinistros e portanto essa revisão deve ponderar a necessidade de ligações com a rodovia com a garantia de segurança para os usuários.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula, foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Gustavo Garcia Otto	http://www.virginiadot.org/vtrc/main/online_reports/pdf/08-cr7.pdf https://safety.fhwa.dot.gov/intersection/other_topics/fhwa09027/resources/NCHRP%20Impacts%20of%20Access%20Management%20Techniques.pdf https://lume.ufrgs.br/handle/10183/3675#:~:text=de%20seguran%C3%A7a%20rodovi%C3%A1ria.-,O%20C3%ADndice%20de%20seguran%C3%A7a%20proposto%20recebeu%20a%20denomina%C3%A7%C3%A3o,de%20Seguran%C3%A7a%20Potencial%20(ISP).&text=Como%20resultado%20da%20aplica%C3%A7%C3%A3o%20do,defici%C3%AAs%20nas%20condi%C3%A7%C3%B5es%20de%20seguran%C3%A7a https://doi.org/10.3141/1994-05 https://scholarsarchive.byu.edu/etd/6838	Apenas como ilustração e modelo a seguir. O EUA possuem um manual de boas práticas completo sobre materiais e dispositivos: É o Roadside Design Guide .. um guia completo .. basta querermos traduzir e realizar as adaptações cabíveis regionais.



CÉLULA DE TRABALHO 06 – ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS

OBJETIVO

Otimizar o processo de atendimento de emergência e encaminhamento hospitalar do traumatizado no trânsito.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Célula de Trabalho 06 “Atendimento às Vítimas”, obteve 11 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 6 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 04

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Ricardo Irajá Hegele	Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET)	Vice Presidente
Gustavo Pereira Fraga	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV)	Professor Associado
Sizenando Vieira Starling	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Conselheiro
José Mauro da Silva Rodrigues	Faculdade de Ciências Médicas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)	Chefe do Departamento de Cirurgia e Coordenador da Área de Cirurgia Geral e Trauma
Danilo Stanzani Junior	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Conselheiro
Pedro Henrique Ferreira Alves	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) e Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Médico



Josiene Germano	Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET)	Diretora da Comissão de Atendimento Pré-Hospitalar
Milton Steinman	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Conselheiro
Antonio Toshimitsu Onimaru	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) Regional Assis – São Paulo	Coordenador Médico
Rodrigo Caselli Belem	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Associado
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em regulação de Transporte

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram suas opiniões a respeito da relevância, ou não, dessas para o objetivo da célula, e apresentaram a respectiva justificativa para a resposta.

META 6.1 - ADEQUAR AS UNIDADES HOSPITALARES EXISTENTES E DISPONIBILIZAR NOVAS UNIDADES AO LONGO DAS RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS COM MAIORES ÍNDICES DE MORTES EM SINISTROS DE TRÂNSITO (AÇÃO A811 DO PNATTRANS)



☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado

☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado

JUSTIFICATIVAS

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Ricardo Irajá Hegele	CONTRIBUI	Unidades bem equipadas e com equipes adequadamente treinadas que atendam rapidamente e com protocolos corretos e precisos aumentam a chance de sobrevivência das vítimas de sinistro, diminuem a morbimortalidade e, também, as sequelas devido ao infortúnio.
Gustavo Pereira Fraga	CONTRIBUI	Contribui muito, pois o atendimento em hospitais com recursos humanos e materiais adequados, após um rápido resgate, diminui de maneira significativa a mortalidade.



Sizenando Vieira Starling	CONTRIBUI	Porque o atendimento do politraumatizado deve ser realizado em hospitais que tenham recursos humanos (médicos com formação em cirurgia do trauma especialmente) e infraestrutura adequada para realizar este tipo de atendimento de maneira necessária e correta. Se o hospital não preencher estes critérios ele terá que se adequar para poder realizar este atendimento com segurança. Só desta maneira a morbimortalidade irá diminuir. As unidades têm suficientes em número e complexidade para proporcionar um atendimento adequado e seguro. Isto já está devidamente comprovado na literatura científica existente. Resumindo, recursos humanos e infraestrutura adequada da rede hospitalar são fundamentais.
José Mauro da Silva Rodrigues	CONTRIBUI	O atendimento ao traumatizado grave deve ser realizado em hospitais que tenham recursos humanos e infraestrutura adequada para realizar este tipo de atendimento. Se o hospital não preencher estes critérios ele terá que se adequar para poder realizar este atendimento com segurança. Também é importante incluir os hospitais em um sistema regionalizado e hierarquizado.
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	O trauma é uma doença complexa que precisa de atendimento especializado com estrutura adequada, equipe preparada, treinamento frequente, sintonia entre o pré-hospitalar e o centro de trauma (sistema) e uma reabilitação adequada para os pacientes
Pedro Henrique Ferreira Alves	CONTRIBUI	Contribui desde que esses serviços estejam inseridos em um Sistema de Trauma. A geografia tem uma influência significativa no atendimento ao trauma no Brasil e os recursos disponíveis nas áreas rurais e remotas diferem muito daqueles disponíveis em grandes centros urbanos. Os componentes do sistema de trauma e, especificamente, o tipo de serviços de trauma disponíveis variam necessariamente entre as comunidades. O objetivo do sistema é otimizar o atendimento ao trauma, de acordo com os recursos disponíveis, e levar os pacientes rapidamente ao nível requerido de atendimento, conforme necessário. A organização de uma Rede de Trauma previne a duplicação de recursos, maximiza os já instalados e, potencialmente, melhora o atendimento de outros doentes críticos. Um atendimento técnico e cientificamente eficaz requer uma integração adequada de todos estes componentes – Sistema de Trauma. O atendimento de pacientes traumatizados requer uma abordagem sistematizada para garantir o cuidado ideal. Uma abordagem sistemática é necessário dentro de uma instalação; no entanto, nenhum centro de trauma pode fazer tudo sozinho. Assim, um sistema de classificação em níveis é necessária dentro de uma comunidade inteira, independentemente do seu tamanho. Se os recursos financeiros para o cuidado ideal de pacientes feridos devem ser usados com sabedoria, então a concentração de recursos deve ocorrer. Este sistema deve apoiar o desenvolvimento de centros de trauma com o equilíbrio certo de recursos e volume de pacientes. Idealmente, todas as unidades com departamentos de emergência devem ser formalmente preparadas para cuidar de pacientes feridos em um nível compatível com seus recursos, suas capacidades e necessidades da comunidade.



Quando todas as unidades de cuidados agudos são integradas dessa maneira, o sistema de trauma regional é capaz de:

- Fazer o melhor uso dos recursos disponíveis.
- Combinar as necessidades do paciente aos recursos da instalação.
- Envolver todas as unidades de cuidados intensivos no manejo de pacientes feridos.
- Garantir que o sistema de trauma está funcionando no melhor interesse dos pacientes através de melhoria de desempenho e segurança do paciente (PIPS).
- Reduzir a carga nos centros de trauma de nível mais alto.
- Melhorar a capacidade de atendimento em caso de eventos de sinistros em massa.

Todas as atividades pertencentes ao sistema regional de trauma devem estar previstas em um acordo formal entre os envolvidos.

As descrições a seguir definem os papéis, serviços e recursos institucionais que a Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Trauma (SBAIT) identificou como sendo necessários para o tratamento ideal do trauma em diferentes ambientes. Este processo de designação de centros de trauma baseia-se na necessidade do sistema e no número de casos de trauma. É fundamental que o sistema de trauma seja configurado adequadamente com um número apropriado de centros de trauma principais que assegure uma carga de trabalho adequada e os resultados ao paciente. A Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Trauma (SBAIT) não tem papel formal nesse processo de designação, mas avaliará a adequação da configuração do sistema de trauma durante o processo de credenciamento.

Em geral, apenas um Centro de Trauma Nível I ou Nível II e um Centro de Trauma Pediátrico Nível I ou Nível II (independente ou dentro do centro de trauma adulto) serão necessários em um sistema de trauma que atenda a uma população de 1 a 2 milhões. Uma carga de trabalho média na ordem de 500 a 1000 casos de trauma grave por Centro de Trauma. Espera-se que esses centros forneçam cuidados definitivos para a maioria dos casos de trauma grave (definidos como ISS > 15) no sistema. Os Centros de Trauma de Nível III serão necessários em jurisdições onde não há acesso rápido a Centros de Nível I ou II, mas onde há um volume significativo de traumas graves. Em geral, esses Centros de Nível III servirão a comunidades urbanas ou rurais menores e fornecerão um espectro de atendimento ao trauma, dependendo das capacidades. Espera-se que os mais gravemente feridos sejam posteriormente transferidos para o centro principal (Nível I ou II) dentro do sistema de trauma regional. É improvável que os Centros de Trauma Nível III sejam necessários em áreas centrais metropolitanas com acesso a Centros de Trauma Nível I/II, podendo ser essenciais em periferias populosas. Instalações de nível IV normalmente existem em jurisdições urbanas próximas a um Centro de Trauma Nível I ou II. As diretrizes de triagem de campo do sistema devem estar em vigor para garantir que a maioria dos pacientes com trauma grave contorne essas instalações e seja entregue ao centro Nível I/II. No entanto, um grande volume de cuidados moderados (por exemplo, mecanismos de baixa energia) pode ser fornecido nessas instalações de Nível IV. As instalações de Nível V são os hospitais comunitários menores que podem desempenhar um papel na estabilização inicial de um paciente



		traumatizado grave (ou seja, manejo das vias aéreas) no contexto de uma política e protocolo de destino de trauma apropriado e com capacidades e resposta claras do sistema para transporte rápido de cuidados críticos conforme necessário para um nível mais elevado de cuidados.
Josiene Germano	CONTRIBUI	Sabemos que toda vítima de sinistro de trânsito em rodovias é um paciente com grandes chances de ser uma vítima grave, em função da alta energia envolvida neste tipo de ocorrência. Sabemos também que quando falamos de vítima de trauma devemos lembrar da “hora de ouro” do trauma, que é o período entre o momento que ocorre o trauma e o tratamento definitivo, e um paciente traumatizado muitas vezes só terá seu tratamento definitivo no centro cirúrgico. Resumindo, dentro desta uma hora o paciente vítima de trauma deve ser atendido pelas equipes de resgate, conduzido ao hospital, atendido na sala de emergência para ser estabilizado e conduzido ao centro cirúrgico para o tratamento definitivo; se isso ocorrer este paciente terá maior chance de sobrevivida. Diante do exposto, podemos chegar à conclusão que se tivermos hospitais especializados em atender vítimas de trauma nas proximidades das rodovias, de fácil acesso, em trechos previamente determinados (de acordo com índices de sinistros no local), daremos a essas vítimas de sinistro nas rodovias uma maior chance de sobreviver e isso acarretaria em uma grande economia aos cofres públicos, conforme demonstrado em um estudo realizado pelo IPEA, pois teríamos maior chance de reduzir as sequelas decorrentes do trauma (menor invalidez e afastamento pelo INSS) e reduzir o número de morte tardia após o sinistro (maior produtividade, lembrando que a maioria das pessoas que morrem de sinistro são pessoas jovens na faixa etária produtiva).
Milton Steinman	CONTRIBUI	O atendimento ao trauma no Brasil é um retrato da contradição. Muitos pacientes vítimas de trauma, dependendo de quando ou onde estão lesionados, não recebem o atendimento adequado. Muitos morrem desnecessariamente ou sofrem sequelas por toda a vida. OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO NO TRÂNSITO - Esta medida contribui desde que esses serviços estejam inseridos em um Sistema de Trauma. Por definição, um sistema de trauma é um esforço coordenado e organizado, em uma área geográfica definida, para prover todos os cuidados necessários, para todos pacientes traumatizados e que seja integrado com o sistema de saúde público local. É fundamental que haja protocolos para atendimento às vítimas na estrada dentro do menor tempo resposta possível e que a vítima seja transportada no menor tempo possível para o local mais próximo e mais adequado. Esta decisão deve ser baseada em protocolos. Os protocolos serão disponibilizados pela SBAIT. Quanto ao hospital, há necessidade de criarmos selos de qualidade e níveis de designação a fim de haja concordância com as necessidades do paciente. A SBAIT está capacitada para fazer a avaliação de cada hospital e fazer as recomendações necessárias para a obtenção do selo. O selo irá atestar que o hospital reúne recursos humanos capacitados e treinados e equipamentos para garantir um atendimento adequado. Ressaltamos que há necessidade de pactuar acordos de transferência para outros hospitais que também tenham selos de qualidade pois o paciente pode necessitar de cuidados de outras subespecialidades. Esta



		conexão, entre a parte pré-hospitalar, os hospitais da região e os órgãos públicos e privados é que forma o sistema de trauma, que deve contar também com temas de prevenção e de auditoria de resultados e custos.
Antonio Toshimitsu Onimaru	CONTRIBUI	Porque são nos Hospitais que os traumatizados vão receber o tratamento definitivo. E dependendo do nível de complexidade do Hospital, minimamente este deve estabilizar o traumatizada para ser transferido para um Hospital de maior complexidade
Rodrigo Caselli Belem	CONTRIBUI	Vários estudos mostram que a organização do atendimento ao paciente traumatizado em sistemas / centros de trauma reduzem a mortalidade em até 80% das chamadas mortes evitáveis. Grande parte das mortes no trânsito se encaixam aí.
Luiz Rafael dos Santos Leite	NÃO CONTRIBUI	Meta inviável e não contribui. Melhor proposta seria adequar o primeiro atendimento a certos padrões, garantindo o rápido atendimento quando necessário.

META 6.2 - AMPLIAR A COBERTURA DO SAMU NAS RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS (AÇÃO 821 DO PNATTRANS)☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

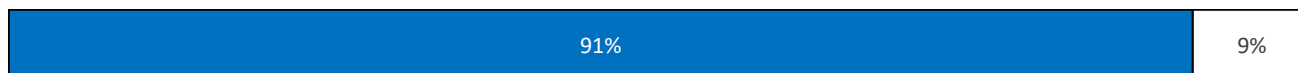
AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Ricardo Irajá Hegele	CONTRIBUI	Já respondida no item anterior, em relação ao atendimento rápido e preciso/correto que irá reduzir morbimortalidade e as sequelas das vítimas.
Gustavo Pereira Fraga	CONTRIBUI	O atendimento pré hospitalar nas rodovias deve ser realizado por equipes com profissionais treinados, com tempo resposta curto. Ideal é ter equipes de resgate na própria rodovia, mas a ampliação da cobertura do SAMU é fator que também contribui para reduzir a mortalidade.
Sizenando Vieira Starling	NÃO CONTRIBUI	A melhor redação desta meta seria: Criar equipes de resgate pré-hospitalar pelas concessionárias. Essas equipes devem ser de pessoal treinados e qualificados para realizar o atendimento com tempo de resposta curto. Deve ser ampliada a cobertura pelo SAMU, mas ela deve ser acionada em situações especiais bem determinadas por protocolos específicos (Atendimento a sinistros com múltiplas vítimas e catástrofes). Esses dois fatores trabalhando em conjunto e harmonia podem otimizar o transporte, que sempre deve ser para o Centro de Referência, para diminuir a morbimortalidade. Detalhe importante é que a parametrização (número de viaturas/ recursos) deve ser baseado no tempo de resposta e não na distância. Nas rodovias apenas federais ou estaduais sem concessão creio que também seria importante ter um serviço de atendimento pré-hospitalar



		próprio da rodovia. Deixando o SAMU para as situações especiais como já sugerido acima.
José Mauro da Silva Rodrigues	CONTRIBUI	O atendimento pré-hospitalar nas rodovias deve ser realizado por equipes com profissionais treinados com tempo-resposta curto. A ampliação da cobertura do SAMU pode contribuir para reduzir a morbimortalidade, mas resgate é diferente de socorro médico.
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	Uma melhor redação desta meta seria: Criar equipes de resgate pré-hospitalar pelas concessionárias. Essas equipes devem ser de pessoal treinados e qualificados para realizar o atendimento com tempo de resposta curto. Deve ser ampliada a cobertura pelo SAMU, mas ela deve ser acionada em situações especiais bem determinadas por protocolos específicos (Atendimento a sinistros com múltiplas vítimas e catástrofes). Esses dois fatores trabalhando em conjunto e harmonia podem otimizar o transporte, que sempre deve ser para o Centro de Referência, com diminuição da morbimortalidade. Detalhe importante é que a parametrização (número de viaturas/ recursos) deve ser baseado no tempo de resposta e não na distância.
Pedro Henrique Ferreira Alves	CONTRIBUI	O atendimento pré-hospitalar é um componente fundamental do sistema de atendimento e do processo em que um paciente lesionado entra e interage primeiro com o sistema de trauma. Embora a maioria dos cuidados pré-hospitalares seja prestada por agentes de ambulância, em muitas áreas geográficas, a participação de médicos nesse processo é desejável e necessária. Um serviço de assistência pré-hospitalar eficaz e eficiente garante que os pacientes sejam tratados rápida e adequadamente. Deste modo, a inclusão de equipes próprias da rodovias garante maior agilidade, integração, destinação de recursos e garante melhor uso do sistema SAMU nos centros urbanos aliviando o sistema devido a ampla cobertura das rodovias. A distribuição estratégica de pontos de apoio deve ocorrer baseadas em distâncias pré-definidas e seguindo mapas de sinistros. O encaminhamento dos pacientes deve ser realizado para o hospital de referência baseado na triagem realizada na cena do sinistro e regulação médica regional. Hospitais mais próximos mas sem os recursos necessários devem ser ignorados pelo sistema pré-hospitalar. Planos e protocolos para incidentes com múltiplas vítimas devem ser adicionados a rotina do resgate das rodovias e acordos devem ser firmados com o SAMU regional e Regulação Médica local. O número de viaturas/ recursos devem ser parametrizados baseado pelo TEMPO-RESPOSTA de cada setor da rodovia, incluindo a resgate aeromédico.
Josiene Germano	CONTRIBUI	Sabemos que as mortes em traumatizados graves pode ser dividida em três fases, que chamamos de distribuição trimodal de mortes no trauma. 1a - IMEDIATA (50%) - a morte ocorre nos primeiros minutos após o sinistro devido a lesões do sistema nervoso central, do coração e dos grandes vasos. A única forma de evitarmos as mortes aqui seria através da prevenção do sinistro. 2a - PRECOCE (30%) - a morte ocorre nas primeiras duas horas após o trauma devido a traumatismos múltiplos que resultem em perdas consideráveis de sangue. Nesta fase, com um atendimento pré-hospitalar bem feito poderíamos reduzir estes índices.



		3a - TARDIA (20%) - a morte ocorre dias após o trauma em consequência da infecção e de suas sequelas, da desnutrição e das insuficiências orgânicas. Aqui, para mudarmos estes índices de morte, precisaríamos de um APH de qualidade e de um atendimento hospitalar específico para trauma. Sabemos também que dentro da “hora de ouro” do trauma o que cabe ao APH são os “10 minutos de platina”, que ocorre entre o momento do sinistro e a chegada da vítima ao hospital. Nestes “10 minutos” as equipes de APH devem analisar a cena do sinistro, realizar ações de salvamento (retirar presos em ferragens por exemplo), estabilizar e imobilizar a vítima, transportar com segurança até uma unidade de emergência hospitalar. Compreendendo o que foi exposto podemos chegar à conclusão que equipes de atendimento pré-hospitalar, de suporte básico de vida e de suporte avançado de vida (medicalizada), qualificadas (com treinamento contínuo e conhecimento de atividades de salvamento como retirada de vítimas presas em ferragens, atendimento de vítimas envolvidas em sinistros com produtos perigosos, atendimento a vítimas de sinistro envolvendo incêndio, atendimento de vítimas de sinistros em ribanceiras, etc.), devem ser colocadas estrategicamente no decorrer do trecho das rodovias, de forma que o resgate (APH) possa ocorrer num menor tempo resposta possível até o local do sinistro, pois a meta é sempre tentar reduzir os índices de morte e realizar o atendimento dentro dos “10 minutos de platina”.
Milton Steinman	NÃO CONTRIBUI	É fundamental que haja protocolos para atendimento às vítimas na estrada dentro do menor tempo resposta possível e que a vítima seja transportada no menor tempo possível para o local mais próximo e mais adequado. O sistema pré-hospitalar que atende estradas deve ser formado pelas concessionárias e se necessário, deve contar com apoio do Resgate e SAMU, a depender de cada região. O princípio que norteia o atendimento é o tempo-resposta mais breve possível e por equipes treinadas.
Antonio Toshimitsu Onimaru	CONTRIBUI	Porque aumenta a cobertura de atendimento e diminui o tempo resposta do atendimento inicial e consequentemente diminui a "Hora de Ouro" para o tratamento definitivo.
Rodrigo Caselli Belem	CONTRIBUI	O tempo do socorro e o local adequado para o atendimento são dois fatores fundamentais na redução da mortalidade em vítimas de trauma. Para isso, um sistema de trauma com componentes pré-hospitalar e centros de trauma adequados é uma das grandes estratégias na redução das mortes no trânsito.
Luiz Rafael dos Santos Leite	CONTRIBUI	Uma melhor distribuição dos recursos poderá trazer benefícios.

**META 6.3 - IMPLEMENTAR BASES DE RESGATE AEROMÉDICO EM REGIÕES METROPOLITANAS QUE AINDA NÃO DISPÕEM DO SERVIÇO (AÇÃO A822 DO PNATRANS)**☒ Esta meta contribui para atingir o objetivo apresentado☐ Esta meta não contribui para atingir o objetivo apresentado**JUSTIFICATIVAS**

AUTOR	OPINIÃO	JUSTIFICATIVA
Ricardo Irajá Hegele	CONTRIBUI	Em relação ao resgate aeromédico, reduz o tempo de pronto atendimento e deslocamento de vítimas graves até hospitais de referência. Aumenta a chance de sobrevivência e reduz sequelas.
Gustavo Pereira Fraga	CONTRIBUI	Para longas distâncias (> 100 km) ou nos grandes centros em que devido ao trânsito o tempo resposta é longo, o resgate aeromédico é fundamental para diminuir a mortalidade de traumatizados graves.
Sizenando Vieira Starling	CONTRIBUI	Porque em locais em que o tempo de resposta é longo devido à distância ou dificuldade de acesso por via terrestre, sem dúvida, o transporte aeromédico possibilita um atendimento mais rápido e eficaz das vítimas de trauma. Mais uma vez a parametrização deve ser baseada no tempo de resposta.
José Mauro da Silva Rodrigues	CONTRIBUI	Em locais em que o tempo de resposta é longo devido à distância ou dificuldade de acesso por via terrestre, o transporte aeromédico possibilita um atendimento mais rápido e eficaz para as vítimas de trauma.
Danilo Stanzani Junior	CONTRIBUI	A integração do sistema pré-hospitalar com os centros de trauma de mais alto nível por vezes se faz através do transporte aeromédico devido as distâncias envolvidas. Acordos de transferências são necessários ao longo das rodovias, incluindo o transporte aeromédico. A triagem dos pacientes atendidos em cena é fundamental para gerir o destino do mesmo. Os pacientes críticos devem ser enviados para centros de Trauma nível I e muitas das vezes esses hospitais estão localizados em grandes centros urbanos, sendo fundamental o transporte aeromédico nestas situações. Na ausência deste serviço ofertado pela Força pública, acordos devem ser firmados entre empresas para ofertar esse tipo de serviço nas rodovias sob concessão.
Pedro Henrique Ferreira Alves	CONTRIBUI	A integração do sistema pré-hospitalar com os centros de trauma de mais alto nível por vezes se faz através do transporte aeromédico devido as distâncias envolvidas. Acordos de transferências são necessários ao longo das rodovias, incluindo o transporte aeromédico. A triagem dos pacientes atendidos em cena é fundamental para gerir o destino do mesmo. Os pacientes críticos devem ser enviados para centros de Trauma nível I e muitas das vezes esses hospitais estão localizados em grandes centros urbanos, sendo fundamental o transporte aeromédico nestas situações. Na ausência deste serviço ofertado pela Força pública, acordos devem ser firmados entre empresas para ofertar esse tipo de serviço nas rodovias sob concessão.



Josiene Germano	CONTRIBUI	Os trechos de rodovias no Brasil têm características bem diferentes. Em alguns lugares temos cidades próximas (como por exemplo na SP 330, Rodovia Anhangüera, onde temos uma cidade a cada 10 a 20 minutos de distância, de São Paulo a Ribeirão Preto) e em outras essas cidades são mais distantes (como por exemplo a BR 116, indo de SP a Curitiba, Rodovia Regis Bittencourt, no trecho de Registro a Curitiba, quase uma hora sem nenhuma cidade de apoio). Em função disso entendo que justifica termos helipontos em unidades hospitalares de referência para transporte aeromédico inter-hospitalar para que a vítima em um hospital de menor complexidade possa ser transferida para um hospital de referência em trauma (como por exemplo na SP 330, com muitas cidades próximas) e helipontos em bases operacionais nas rodovias para realizar o atendimento de resgate aeromédico (como por exemplo na BR 116, com cidades distantes e locais de difícil acesso, por ser um trecho com serra, chance de veículos caírem em ribanceiras). Desta forma teríamos o emprego do serviço aeromédico para duas funções diferentes, com o mesmo objetivo, atingir a meta da “hora ouro do trauma”, pois TEMPO é vida para o acidentado.
Milton Steinman	CONTRIBUI	Mais uma vez, o princípio que norteia o atendimento ao trauma é o tempo resposta. O transporte aeromédico pode auxiliar em casos de acesso restrito, trânsito intenso e em vítimas presas em ferragem. Os protocolos para acionamento do transporte aeromédico devem ser debatidos com a SBAIT.
Antonio Toshimitsu Onimaru	CONTRIBUI	Porque com certeza irá diminuir o tempo resposta para o tratamento definitivo do acidentado, visto que muitas destas regiões são “vazios assistenciais” e inevitavelmente este acidentado terá de ser transferido para outro hospital de maior complexidade. Com o Serviço Aeromédico, o acidentado poderá ser levado diretamente ao Hospital onde será realizado o tratamento definitivo, diminuindo o tempo resposta. TEMPO É VIDA.
Rodrigo Caselli Belem	CONTRIBUI	O recurso aeromédico é amplamente utilizado nos países europeus, com resultados importantes na redução do tempo de atendimento e deslocamento do paciente até os centros de trauma, reduzindo a mortalidade nos casos de traumas graves. Existe farta documentação na literatura que faz essa correlação.
Luiz Rafael dos Santos Leite	NÃO CONTRIBUI	Ação voltada para o contexto urbano e demanda elevado investimento para pouco retorno operacional. O recurso poderia ser realocado em outras funções mais efetivas.

SUGESTÃO DE METAS

Foi também habilitado um campo no formulário para que os respondentes sugerissem novas metas, não contempladas anteriormente, e, a partir desse, surgiram as seguintes:



AUTOR	SUGESTÃO DE META
Ricardo Irajá Hegele	Treinamento regular e continuado das equipes de atendimento pré hospitalar e hospitalar, seguindo protocolos próprios e adequados para cada situação.
Gustavo Pereira Fraga	Fundamental a boa capacitação dos profissionais, e no caso de cirurgiões é imprescindível ter a residência médica em Cirurgia do Trauma, idealmente com 2 anos de treinamento
José Mauro da Silva Rodrigues	Implantar Sistema de Trauma nas áreas geográficas envolvidas nas concessões.
Danilo Stanzani Junior	1. Criação de banco de dados nacional de vítimas de trauma. Com informações bem estruturadas e acessíveis é possível implantar programas de melhoria de resultado na assistência às vítimas 2. Criar critérios de certificação/acreditação para os centros de trauma que recebem as vítimas das rodovias baseado em experiências internacionais. Essa iniciativa associada a criação do banco de dados de trauma fornecem condições de organização de um sistema integrado de trauma.
Pedro Henrique Ferreira Alves	1- Implementação e/ou integração do Sistema de Trauma nas áreas geográficas envolvidas nas concessões - (why? - A organização de uma Rede de Trauma previne a duplicação de recursos, maximiza os já instalados e, potencialmente, melhora o atendimento de outros doentes críticos. Um atendimento técnico e cientificamente eficaz requer uma integração adequada de todos estes componentes – Sistema de Trauma.) 2- Criação de Comitê de especialistas da SBAIT - Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Trauma. (why? - para elaboração de planos e metas de implementação do Sistema de Trauma e estabelecer diretrizes para definir necessidades de recursos locais assim como gerir a qualidade dos serviços oferecidos.)
Josiene Germano	4.a) Implantar campanhas de prevenção em saúde para caminhoneiros nos trechos de rodovias. O caminhoneiro é o condutor que fica mais tempo na rodovia do que em sua casa, muitas vezes não tem tempo para cuidar da saúde e campanhas no local de trabalho dele podem facilitar e possibilitar esse cuidado com a saúde. Durante o tempo que trabalharei em concessionárias de rodovias tínhamos a campanha “Saúde na Boleia”, fazíamos 03 campanhas ao ano, com dois pontos de atendimento por 03 dias. Atendíamos em média 1000 caminhoneiros por campanha. Montamos um circuito onde apenas o caminhoneiro passava por atendimento e ele permanecia em média 20 minutos ali. Montávamos barracas de acordo com as normas e orientações da vigilância sanitária, geralmente em pátios de estacionamentos de postos de apoio (postos de combustíveis, com restaurantes e banheiros, para apoio também da equipe que estava trabalhando na campanha). O caminhoneiro passava por um cadastro, onde além de responder perguntas pertinentes a sua função também respondia o questionário para avaliação de sonolência (Escala de Sonolência de Epworth); na sequência realizava os testes rápidos de colesterol, triglicérides e glicemia, aferia pressão arterial e pulso-oximetria; depois passava por uma avaliação física onde era avaliado o peso, altura e pregas cutâneas, de acordo com o resultado era orientado sobre uma dieta adequada e realização de atividade física; próxima etapa era passar por uma avaliação médica, em cada campanha tínhamos um tema diferente (explicarei posteriormente); depois vinha a vacinação, onde era oferecido vacinas anti-tetânica, para febre amarela, para hepatite B, tríplice viral e quando na época a de gripe também; e finalmente o caminhoneiro pegava o relatório de tudo e recebia um brinde. Com relação a avaliação médica, depois de vários experimentos, vimos que alguns temas tinham maior adesão, e que todo ano realizávamos, como a: - Avaliação Cardiológica (realizava um eletrocardiograma e passava pela avaliação do cardiologista) o caminhoneiro demonstrava ter muito medo de apresentar algum



problema cardíaco, pois muitos encontravam-se obesos, com hipertensão, diabetes e hipercolesterolemia.

- Avaliação Urológica onde os temas abordados eram incontinência urinária, impotência sexual e câncer de próstata (assistiam um vídeo da Sociedade Brasileira de Urologia) e depois passavam pela avaliação médica onde era realizado o toque retal quando indicado. Tivemos alguns casos de câncer de próstata diagnosticado precocemente na campanha que seguiram para tratamento e depois da cirurgia retornaram na concessionária para agradecer.

- Campanha de DST/AIDS onde assistiam uma palestra sobre o tema e passavam por avaliação médica caso tivessem necessidade ou dúvidas.

- Campanha de prevenção de câncer de boca com orientação e avaliação do dentista. Realizamos algumas campanhas que não deram muito certo, como a de avaliação oftalmológica (com fornecimento de óculos, que não foi uma boa experiência, pois muitos não retornaram para pegar o óculos) e a de realização de exames laboratoriais com exame de AIDS que por ter que ser entregue pessoalmente, também não retornaram para buscar.

No decorrer dos anos observamos que muitos caminhoneiros retornavam a campanha para acompanhamento, muitos nos davam retorno que conseguiram emagrecer, controlar melhor a pressão arterial e a glicemia, pudemos observar que no início a maioria nem tinha carteirinha de vacinação e com o passar dos anos tornou-se hábito carregar a carteirinha e ter as vacinas em dia, uma experiência muito gratificante para todos os envolvidos neste trabalho.

4.b) Implantar postos fixos de atendimento ao caminhoneiro ou condutor profissional em locais estratégicos na rodovia.

Como já exposto anteriormente, estes profissionais permanecem mais tempo nas rodovias do que em suas cidades, e postos assim podem colaborar bastante para o controle e acompanhamento de saúde dos mesmos. Tínhamos na concessionária um posto de atendimento ao caminhoneiro em uma de nossas bases operacionais. Nela tínhamos um consultório odontológico, com a presença do dentista, onde o caminhoneiro poderia realizar tratamentos odontológicos emergências, caso precisasse; tínhamos também um ambulatório onde o enfermeiro poderia aferir a pressão arterial, checar o peso e altura, realizar testes rápidos de colesterol, triglicérides e glicemia, para acompanhamento do caminhoneiro; neste ambulatório também, caso o caminhoneiro tivesse receita médica, medicamentos que são entregues no SUS poderiam ser retirados ali. Como na concessionária tínhamos um médico regulador, caso o enfermeiro precisasse, poderia entrar em contato com ele para orientações e condutas necessárias.

4.c) Implantar um Comitê de APH nas Agências Reguladoras de Concessões de Rodovias.

No início, quando começaram aparecer as concessões de rodovias, na ABCR (Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias) existia um Comitê de APH, onde participavam das reuniões mensais o gerente de operações e o coordenador do APH, ali tínhamos a oportunidade de trocar experiências, discutir vários assuntos, como normas e resoluções que começavam aparecer nos conselhos de classe (médico e enfermagem) pois o APH ainda era novo no país, e tínhamos que nos adequar; montar protocolos operacionais relacionados ao APH; critérios mínimos de qualificação para equipes de APH; etc. Mas posteriormente este comitê foi extinto, o que a meu ver contribuiu para a queda de qualidade dos atendimentos de resgate prestados nas rodovias.

4.d) Como existe a proposta de implantar unidades hospitalares especialistas em trauma no decorrer das rodovias, poderia aproveitar para que algumas delas sejam mais complexas. Esses centros além de ter um hospital especializado para atender vítimas de sinistros, com unidade de emergência, centro cirúrgico, unidades de terapia



	intensiva e unidades de atendimento a queimados, poderia ter um centro de reabilitação com fisioterapia e um centro de treinamento para equipes de APH. Pois seria interessante essa integração entre as equipes de atendimento pré-hospitalar e equipes de atendimento intra-hospitalar, onde as equipes em treinamento poderiam fazer estágios em diferentes setores, por exemplo, equipes do hospital fazer treinamento e estágio com as equipes de APH e equipes de APH fazer estágio no hospital e no centro de reabilitação. Poderíamos ter também nestes centros parcerias com órgãos específicos para existir residência médica ou cursos de especialização, o que proporcionaria uma maior quantidade de mão de obra em treinamento. Se tivéssemos um centro onde atuassem equipes multi-disciplinares, com possibilidade de treinamento de profissionais em formação, no futuro teríamos um profissional com uma visão mais ampla do que é uma vítima de trauma e este profissional sem dúvidas poderia colaborar com a sociedade atuando desde a prevenção até a reabilitação dessas vítimas. O trauma é um dos maiores causadores de morte no mundo e os sinistros de trânsito tem uma grande fatia de colaboração aqui e infelizmente temos poucos profissionais da saúde com conhecimento específico para atuar nessa área.
Milton Steinman	Quando se fala em trauma deve-se falar em Sistema de Trauma. Se não houver integração entre os componentes pre-hospitalar, hospital, reabilitação e prevenção o atendimento é de baixa qualidade e de alto custo.
Antonio Toshimitsu Onimaru	Ter a presença do profissional Médico Regulador das Urgências nos Centros de Controle de Operações (CCO) das Concessionárias 24h, 7 dias da semana, durante todos os 365 dias do ano. Porque cabe a este profissional (Medico Regulador) fazer toda interlocução com a Regulação das Urgências (192) e toda a REDE Urgência e Emergência da Região em questão.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Pedro Henrique Ferreira Alves	https://drive.google.com/file/d/0B1MgDdwzzUMNcy1SekQ2UF9RaXh5WHhuRI9qeJZ0NIFjbWZj/view?usp=sharing	Manual para implementação e classificação hierárquica dos centros de trauma no planejamento dos hospitais de referência para as rodovias.
Milton Steinman	Recursos para o Tratamento Ideal do Doente Traumatizado visa ser uma ferramenta instrutiva para auxiliar cirurgias e instituições de saúde a melhorar o atendimento de doentes traumatizados.	Os protocolos estão disponíveis neste arquivo.
Antonio Toshimitsu Onimaru	http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017.html	Esta portaria ministerial trata das redes de urgência e emergência do SUS, e é através dela que este projeto



		deve estar integrada. Para obter sucesso neste processo, a integração com a Rede de Urgência e Emergência da localidade é primordial, fundamental e necessário.





ANEXO III

CONTRIBUIÇÕES COMPILADAS
DOS PARTICIPANTES DAS
CÉLULAS DE TRABALHO NO
MÉTODO 5W2H

CÉLULA DE TRABALHO 01 – AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA

OBJETIVO Realizar auditorias constantes nas rodovias para definição de intervenções e novos projetos viários.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Avaliação 5W2H da Célula de Trabalho 01 “Auditoria de Segurança Viária”, obteve 8 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 7 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 01

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Departamento de Transportes do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria (DTRT/CT/UFSM)	Professor
Luiz Fernando Romano Devico	Devico Consultoria e Assessoria Técnica	Diretor Técnico
Frederico Rodrigues	ImTraff Mobilidade e Geotecnologia	Diretor
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes (DNIT)	Economista
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP)	Engenheiro IV

Fátima Elisabeth de Faria	Engenheira Civil - Consultora Independente de Segurança Viária	Consultora
Mariana Pirih Peres da Silva	ICDVias	Diretora Jurídica
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transportes

META 1.1 | VERIFICAR MELHORES PRÁTICAS DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA A FIM DE ADAPTAR A METODOLOGIA INTERNACIONAL PARA O CENÁRIO BRASILEIRO

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Conselho/Equipe de Especialistas em áreas afins e de interesse - Público e Privado, com representantes dos órgãos reguladores/gestores de rodovias (ANTT, DNIT, DERs), do MInfra, do Instituto de Pesquisas Rodoviárias, da academia, de empresas com sólida atuação no mercado (se possível, com profissionais auditores certificados), de concessionárias e de organizações não governamentais com atuação na área.	A busca deve ser conduzida na vasta bibliografia existente, priorizando documentos institucionais de países com experiências de sucesso em ASV (como o Reino Unido, por exemplo). O Conselho/Equipe pode atuar remotamente, mas precisa ser organizado por instituição ligada a órgão oficial federal, ou por ele delegada.	No curto prazo (de 6 a 12 meses), antes da regulamentação do tema (prevista na Meta 1.5).	O Conselho/Equipe de especialistas deve elaborar relatório baseado em metodologia para pesquisa de conteúdo, a qual deve considerar: • Consulta na literatura estrangeira; • Entrevista com especialistas (auditores certificados, nacionais e/ou internacionais); • Pontos positivos de cada processo/metodologia adotado pelos países que praticam ASV; • Peculiaridades e características brasileiras, com sugestão de adaptações correspondentes. Algumas referências internacionais importantes podem ser encontradas na Nova Zelândia (<i>Transfund</i>), Austrália (<i>Austroads</i>), Canadá (<i>Hildebrand e Wilson</i>; <i>TAC</i>), África do	Baixo custo, pois o custo é indireto, já que os representantes de cada entidade participante do Conselho/Equipe de especialistas atuam de maneira voluntária, de modo que cada instituição cederia homens-hora para a realização do trabalho. Além disso, o ambiente digital permite as reuniões a custo zero.

			Sul (<i>RMTC</i>), Reino Unido (<i>IHT, Road Transport Act e EU Directive 2008/96/EC Road Infrastructure Safety</i>), Chile (Castrilloón e Candia), Itália (Manual Italiano). Eventualmente, podem ser consideradas visitas técnicas. Os estudos e relatórios devem nortear e serem usadas como premissas para o cumprimento da Meta 1.2.	

ANEXO 1A – Especificações de conteúdo de um guia de melhores práticas internacionais de ASV adaptáveis ao cenário brasileiro baseando-se na vasta literatura existente.

COMENTÁRIO

Um Guia com as melhores práticas internacionais deveria incluir:

- Um histórico das ASVs no mundo;
- Justificativa para realização da ASV;
- Uma listagem dos Manuais e Publicações específicas sobre a técnica de ASV;
- Abordagem de um sistema seguro, onde os projetos precisam prever e acomodar os erros comuns pré-existentes.
- Experiências de sucesso relatadas em publicações internacionais;
- Relatos das relações Benefício/Custo tipicamente encontradas;
- Melhores práticas relatadas pelos Organismos internacionais;
- Análise da sua aplicabilidade e considerações sobre eventuais necessidades de adaptação ao cenário brasileiro (necessidades de complementação de normas/legislação existente);
- Procedimentos de formalização na condução de ASV e compromissos em “Alto Nível” hierárquico para assegurar sua eficácia;
- Reconhecimento dos “passos” necessários à sua implantação;
- Custos tipicamente envolvidos na sua execução;
- Abordagem dos seguintes temas - estatísticas de sinistralidade do trecho viário, projeto geométrico viário adequado, pavimentação, condições de operação, sinalização, interseções, lateral da via, visibilidade/iluminação da via, etc.

Possíveis documentos de suporte: Boas Práticas – Um Manual de Segurança Viária para Gestores e Profissionais da Área: Segurança de Pedestres, Gestão da Velocidade e outros tópicos; Organização Pan-Americana da Saúde; Organização Mundial da Saúde; Fia Foundation; Global Road Safety Partnership; Banco Mundial.

META 1.2 | CRIAR GUIA BRASILEIRO COM DEFINIÇÃO DE ASV, SUAS ETAPAS PROCEDIMENTOS E IMPLANTAÇÃO

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Conselho/Equipe de Especialistas em áreas afins e de interesse - Público e Privado, com representantes dos órgãos reguladores/gestores de rodovias (ANTT, DNIT, DERs), do MInfra, do Instituto de Pesquisas Rodoviárias, da academia, de empresas com sólida atuação no mercado (se possível, com profissionais auditores certificados), de concessionárias e de organizações não governamentais com atuação na área.	O Conselho/Equipe pode atuar remotamente, mas precisa ser organizado por instituição ligada a órgão oficial federal, ou por ele delegada. O trabalho produzido pelo Conselho/Equipe deve ser submetido à aprovação de uma câmara temática do CONTRAN.	No curto prazo (de 12 a 24 meses), imediatamente após o cumprimento da Meta 1.1 e antes da regulamentação do tema (prevista na Meta 1.5).	O Conselho/Equipe de especialistas deve elaborar relatório baseado em metodologia para pesquisa de conteúdo, a qual deve considerar: • Procedimentos claros e aplicáveis para a preparação da ASV; • Fases de implantação da ASV; • Exemplos de listas de verificação; • Detalhamento para vistorias (horários, filmagens, fotografias); • Modelos de apresentação de relatório final e parecer técnico; • Normas vigentes e necessidades de adaptação das normas; • Mecanismos de fiscalização e controle das ASV. Deve ser avaliada a possibilidade de celebração de parceria ou convênio entre os órgãos envolvidos.	Depende da forma de trabalho definida. Pode ser de baixo custo, se o custo é indireto, já que os representantes de cada entidade participante do Conselho/Equipe de especialistas atuariam de maneira voluntária, de modo que cada instituição cederia homens-hora para a realização do trabalho. Além disso, o ambiente digital permite as reuniões a custo zero. Se o trabalho dos especialistas for remunerado, supondo um grupo de 30 pessoas, o Guia poderia custar em torno de R\$ 500 mil.

ANEXO 1B: Especificações de um guia brasileiro de ASV: Conceitos, procedimentos e implantação baseado-se na vasta literatura existente.

COMENTÁRIO

Um Guia Brasileiro de Auditoria de Segurança Viária deve conter:

- Definição do que é uma ASV (e do que NÃO é);
- Fases de uma ASV;
- Os passos para sua implementação;
- A Formalização do processo de ASV;
- Como conduzir uma ASV;
- Requisitos na formação dos Auditores;
- Aspectos técnicos a serem observados;
- Como gerar e utilizar as Listas de Verificação;
- Produção do Relatório de ASV;
- Resposta ao Relatório de ASV;
- Implementação das recomendações acordadas;
- Divulgação dos resultados de uma ASV.

Possíveis documentos de suporte: Guia de Redução de sinistros com base em medidas de engenharia de baixo custo – DNER – 1998 / Segurança Viária – Coca Ferraz, Archimedes Raia Jr., Barbara Bezerra, Tiago Bastos, Karla Rodrigues.

META 1.3 | DEFINIR ORGANISMO CERTIFICADOR

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS]

COMENTÁRIO: PREVISÃO DE RECONHECIMENTO DAS ENTIDADES CERTIFICADORAS VIA CONTRAN

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Foram indicadas uma série de alternativas, conforme: • Organização/Entidade Pública/Governamental;	No Congresso Nacional, quanto da definição do	Juntamente à criação do marco legal federal (Meta 1.5).	Por meio de discussão nas comissões que o projeto de lei irá passar, sendo que este Organismo deve ser constituído por profissionais multidisciplinares e com experiencia em ASV. Entre as atribuições deste	Não se aplica.

• Poder público, através da criação de um Organismo de Apoio a Fiscalização de ASV, sendo este regulamentado pelo CONTRAN. • Organização independente não vinculada ao governo, associações ou grupos empresariais; • Institutos rodoviários; • Entidades educacionais; • Órgãos creditadores nacionais de notório saber na área já existentes no Brasil, públicos e privados (INMETRO, IPT e similares). • A certificação deve ser feita por meio da atestação já registrada pelo CREA, sendo a definição de um organismo certificador uma burocracia desnecessária. Seja qual for o organismo certificador, é importante que ele seja indicado no marco legal federal (Meta 1.5). O CONTRAN pode estabelecer diretrizes ou guias de orientação de como o processo deve ser estruturado, mas não deve ser o responsável pelo reconhecimento das entidades certificadoras sob o risco de engessar o processo.	marco legal federal (Meta 1.5)..		Organismo deve-se destacar principalmente as seguintes atividades: • Realizar a melhoria contínua dos procedimentos e sistemáticas da ASV criada pela Meta 1.2, bem como, entrar em sincronia com os avanços e boas práticas que outros países tenham realizado no tema; • Credenciar e Certificar empresas de formação de Auditores; • Definir as premissas para o conteúdo programático e carga horária mínima de formação; • Credenciar e Certificar empresas e profissionais para a realização da ASV; • Definir os requisitos e experiências mínimas para a certificação de empresas e profissionais; • Fiscalizar os trabalhos das empresas credenciadas, bem como a de seus profissionais; • Divulgar maciçamente o Órgão Certificador, as Empresas de Formação de Profissionais, o programa de ASV, bem como a importância e a responsabilidade política, econômica e social para a sociedade, a fim de conscientizar e engajar a sociedade e atrair investimentos, empresas e profissionais; • Regular e fiscalizar as ASV em suas várias fases (estudo de viabilidade, projeto preliminar, projeto definitivo, antes da abertura do tráfego e depois da abertura do tráfego); • Fiscalizar a execução da ASV nos Contratos de Concessões, por intermédio das Agências Reguladoras do Contratos de Concessão**; • Processar os dados dos relatórios das ASVs; Este Organismo deve realizar análises constantes em todas as áreas de atuação da ASV de sua responsabilidade e ter como objetivo o amadurecimento e aprimoramento das técnicas de Gestão, Fiscalização e de ASV para serem aplicadas na estruturação do Marco Regulatório de ASV, Meta 1.5.	

META 1.4 | CRIAR CURSOS PARA FORMAÇÃO E RECICLAGEM DE AUDITORES CERTIFICADOS E/OU ESPECIALISTAS EM SEGURANÇA VIÁRIA

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE FORMAR PARCERIAS PARA ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, CRIAÇÃO DE METODOLOGIA, CAPTAÇÃO DE RECURSOS E EXIGÊNCIAS MÍNIMAS PARA OS CANDIDATOS (FORMAÇÃO , EXPERÊNCIA, EQUIPE, RE-CERTIFICAÇÃO)

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Foram indicadas uma série de alternativas, conforme: • Organização/Entidade Pública/Governamental, responsável pela certificação; • Entidades homologadas, controladas pelo Organismo Certificador, criado na Meta 1.3; Ministério da Educação, com a participação de Instituições de Ensino Superior Públicas e Privadas, em parceria com o Conselho Federal de Engenharia.	A depender de qual entidade seja responsável por promover o curso, pode ocorrer em qualquer local do país, inclusive em vários locais. O curso também pode ser elaborado na modalidade semi-presencial, já que necessita de trabalhos de campo e inspeções <i>in-loco</i>.	Imediatamente após o cumprimento das Metas 1.1 e 1.2, ou seja, entre 24 e 36 meses.	A partir da elaboração do Manual de ASV (Meta 1.2) e definido o organismo certificador (Meta 1.3), deve-se então determinar as capacitações que o auditor deve ter. As empresas interessadas devem elaborar: • Conteúdo programático; • Criação de metodologia; • Apontar as exigências mínimas para os candidatos; • Aplicação de aulas de formação; • O conteúdo programático, deve estar aderente as premissas estabelecidas pelo Órgão Certificador; Após a elaboração do conteúdo de formação o mesmo deve ser submetido ao Órgão certificador para avaliação e aprovação, assim que aprovado poderão ser iniciados os cursos de formação aos interessados. Os cursos devem incluir também a reciclagem de auditores já certificados. Devem estar incluídos pré-requisitos de formação básica e experiência mínima	Os cursos devem ser custeados pelos profissionais interessados, para manter a aplicabilidade do programa, bem como, garantir o funcionamento do Órgão Certificador. Dessa forma, é uma meta autosustentável em termos de recursos envolvidos. Estima-se que, no Brasil, um curso de formação deverá custar em torno de R\$ 10.000,00 por profissional, não incluídos os custos de viagem, hospedagem e alimentação.

			necessária para pleitear o ingresso nos cursos de ASV, bem como critérios rigorosos de aprovação no curso de ASV, com prova escrita que comprove o conhecimento adquirido. É importante verificar a possibilidade de iniciar com o licenciamento de curso internacional já existente, até que materiais nacionais sejam desenvolvidos. Atendendo critérios mínimos estabelecidos, as entidades de formação poderão desenvolver seus cursos com liberdade de focar (ou tornar mais abrangente) o curso de ASV. Podem ser realizados a partir de parcerias governamentais e privadas. Considera-se seja importante considerar que um auditor não precisa ter todos os conhecimentos, mas a equipe auditora pode ser multidisciplinar, colocando-se apenas todas as capacitações que a equipe deve possuir, haja vista que por ser algo muito setorizado, e pode não haver profissionais no mercado que consigam atender a tudo individualmente.	

META 1.5 | CRIAR MARCO LEGAL FEDERAL QUE TORNE OBRIGATÓRIA A AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA PARA INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS

[META EM IMPLANTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Minfra/DENATRAN/CONTRAN, com a proposição de um projeto de lei propondo o Marco Regulatório Nacional de ASV, a ser apreciado na Câmara dos Deputados. Para isso ocorrer, deve haver o comprometimento de altos escalões na adoção do processo de ASV (na contratação, análise dos relatórios e com a implementação as decisões acordadas na ASV);	A elaboração deve ser feita no âmbito do Minfra/DENATRAN/CONTRAN e a aprovação no Congresso Nacional.	Imediatamente após o cumprimento das Metas 1.1 e 1.2, ou seja, entre 24 e 36 meses.	Mediante elaboração de projeto de lei, seguindo o procedimento legal para edição de leis. O Marco regulatório deve abranger todos os dados e informações de processos, metodologias, estudos, aprimoramento, ou seja, a base de conhecimento adquirida, (acertos e análises dos erros), com a implantação das Metas 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4. Ele deve definir as regras e diretrizes, aperfeiçoadas, para: • Execução da ASV; • Critérios para a execução; • Periodicidade de execução; • Obrigatoriedade de resposta à ASV e penalidades correspondentes; • Criação das Agências Reguladoras de ASV; • Para funcionamento e certificação das empresas para a capacitação de profissionais; • Inclusão da obrigatoriedade de ASV nos projetos viários sejam eles rodoviários ou urbanos, públicos ou	Baixo custo, considerando que o sistema legislativo já existente dispõe das ferramentas e estrutura para elaboração do marco legal.

			privados; • Publicidade do programa para engajamento da sociedade, investidores e empresas e profissionais do setor. O Marco Regulatório precisa prever que a Agência Reguladora de ASV Nacional, além do seu papel regulatório e de fiscalização, deve realizar investigação de sinistros rodoviários, similar as investigações que ocorrem em sinistros aeronáuticos. Estas investigações devem ser realizadas a partir de critérios definidos com base nas análises dos dados de relatórios de ASV. Neste processo, pode ser incluída a revisão das normativas vigentes para Licitação (Lei 8.666/93) e de Concessões (Lei 8.987/95). Antes da proposição do marco legal, concomitante à elaboração dos manuais, deve ser feita uma campanha para despertar o interesse e a necessidade dessa da ASV para a sociedade.	

ANEXO 1C: Proposta de faseamento do marco legal.

COMENTÁRIO

Um faseamento do marco legal deve considerar a definição de quais projetos deverão ser objeto das ASV (valores, tipo de obra, por entidades – federal, estadual e municipal). Por exemplo, pode ser estabelecido primeiramente uma exigência de que a ASV seja realizada anualmente para todos novos contratos de concessão e, após alguns anos, anualmente para todas rodovias de jurisdição pública. Dessa forma, devem ser definidos critérios para elegibilidade de aplicação de ASV em um determinado projeto.

O marco legal deve abranger todos os dados e informações de processos, metodologias, estudos, aprimoramento, ou seja, a base de conhecimento adquirida, (acertos e análises dos erros), com a implantação das Metas 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4.

Ele deve definir as regras e diretrizes para:

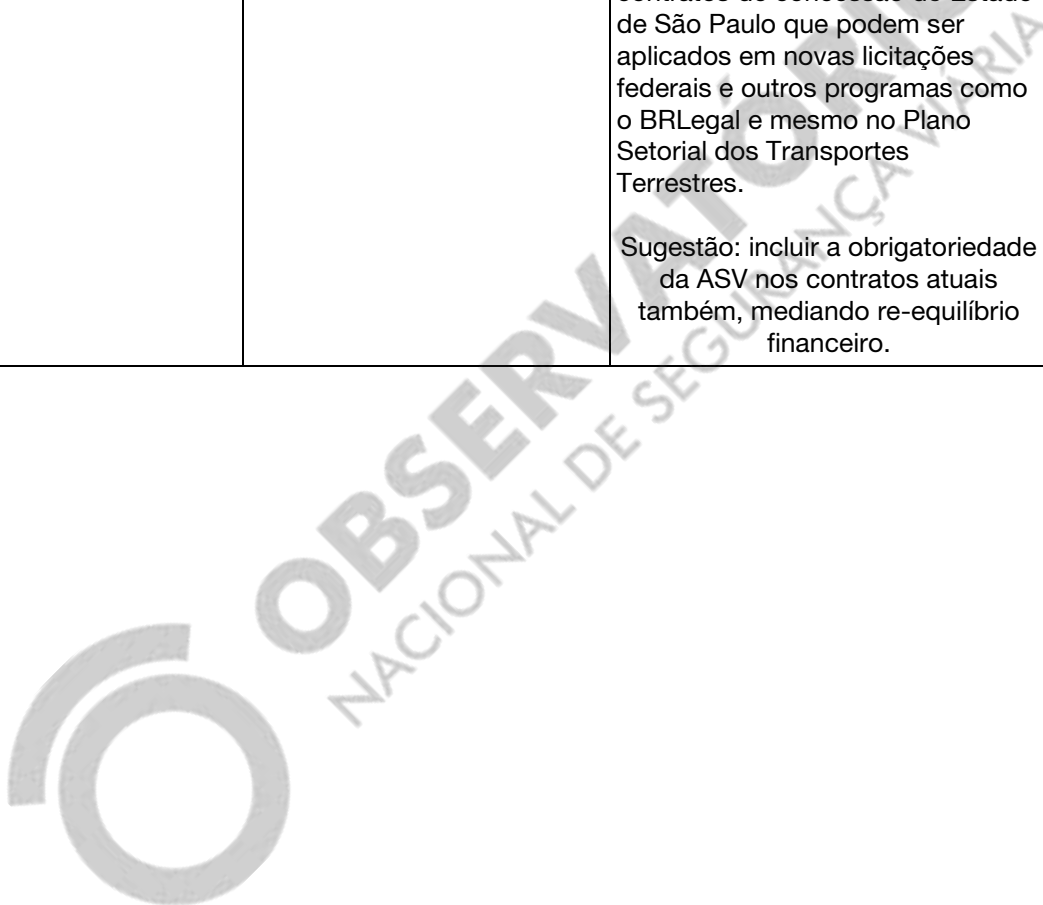
- Execução da ASV;
- Critérios para a execução;
- Periodicidade de execução;
- Obrigatoriedade de resposta à ASV e penalidades correspondentes;
- Criação das Agências Reguladoras de ASV;
- Para funcionamento e certificação das empresas para a capacitação de profissionais;
- Inclusão da obrigatoriedade de ASV nos projetos viários sejam eles rodoviários ou urbanos, públicos ou privados;
- Publicidade do programa para engajamento da sociedade, investidores e empresas e profissionais do setor.

META 1.5.1 | EXIGIR A REALIZAÇÃO DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA NOS NOVOS CONTRATOS DE CONCESSÃO RODOVIÁRIA

[META EM FASEAMENTO DE IMPLANTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
EPL/Minfra. O BNDES que financia a execução dos projetos de concessão deverá também realizar uma auditoria de segurança e somente com a inclusão destes pontos levantados é que será realizado financiamento, como já ocorre nos financiamentos do BID e do BANCO MUNDIAL, em projetos de infraestrutura viária. Para novos contratos, pelo órgão responsável pela elaboração do Programa de Exploração Rodoviária (PER), através da inclusão da obrigatoriedade da realização da ASV no próprio PER e/ou Edital. Para os atuais contratos, através do marco regulatório das agências reguladoras. Esta meta pode ocorrer	A depender da jurisdição do poder concedente. Sendo federal, pode ocorrer em qualquer nova concessão de rodovia federal no país; sendo estadual, em qualquer estado do país que o poder concedente adote tal exigência.	Imediatamente após o cumprimento das Metas 1.1 e 1.2, ou seja, entre 24 e 36 meses.	Deve constar no PER/Edital de licitação para novos contratos, e regulamentar nos atuais, a obrigatoriedade de contratação de auditoria independente a ser realizada por profissional credenciado/certificado pelo organismo certificador oficial, que deve ser realizada em períodos pré-programados de acordo com o tipo de material/elemento de segurança viária existente ao longo do trecho concedido. A auditoria deve seguir diretrizes como auditoria inicial realizada em até 3 meses após a assinatura do contrato e posterior com periodicidade entre 6 e 12 meses de acordo com a necessidade de avaliação. A concessionária deve ainda apresentar anualmente plano de auditoria do ano subsequente para que a fiscalização possa acompanhar a execução. Caso seja comprovada o desvio ou à	Baixo custo, tendo em vista que se prevista em edital, a exigência tem impacto financeiro reduzido, já que seu custo será incluído no estudo de viabilidade da concessão.

após a conclusão da Meta 1.3, uma vez que as Concessionárias de Rodovias serão uma fonte de informação e de experiências para o aprimoramento da ASV e vão auxiliar na concepção do Marco Regulatório.			não execução da auditoria a concessionária deve ser notificada. Exemplo: a ARTESP desempenhou um papel importante nos últimos 20 anos com a elaboração de diretrizes para auditoria nos contratos de concessão do Estado de São Paulo que podem ser aplicados em novas licitações federais e outros programas como o BRLegal e mesmo no Plano Setorial dos Transportes Terrestres. Sugestão: incluir a obrigatoriedade da ASV nos contratos atuais também, mediando re-equilíbrio financeiro.	



ANEXO 1D: Definição de critérios para compor um edital de concessão.

COMENTÁRIO

Os seguintes critérios devem ser contemplados:

- Definição clara de qual tipo e tamanho de obra deverá passar por ASV;
- Definição de como deverá ser o processo de ASV e suas formalidades de contratação, e de condução do processo;
- Definição da periodicidade da realização da ASV;
- Compromisso de resposta formal à ASV, com a anuência/participação da Agência Reguladora;
- Compromisso de implementação das medidas de segurança acordadas;
- Critérios técnicos da equipe auditora, assegurando sua independência;
- Definição de quem será o Contratante, se o Projetista, a Concessão Rodoviária ou a Agência Reguladora;
- Exigência de inclusão nos termos de referências dos contratos como base de contratação dos projetos.

Exemplo: Modelo de PPP da MG-050.

Sugestão: Consultar os Sites da ANTT e ARTESP para maiores detalhes.

CÉLULA DE TRABALHO 02 – FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO

OBJETIVO Melhorar os mecanismos de fiscalização e supervisão das condições e parâmetros atendidos nas rodovias

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Avaliação 5W2H da Célula de Trabalho 02 “Fiscalização e Supervisão”, obteve 6 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 8 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 02

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Departamento de Transportes do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria (DTRT/CT/UFSM)	Professor
Marcos Learth Soares	Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Thiago Uliana Caliman	Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Sirlei Kuiava	Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Coordenadora de Prevenção de Acidentes
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transportes

Bruno Cesar Benites	Lindsay América do Sul	Engenheiro de Aplicação

META 2.1 | REVER AS EXIGÊNCIAS DE SEGURANÇA VIÁRIA NOS ESTUDOS DE MODELAGEM DE CONCEÇÕES DOS PLANOS DE EXPLORAÇÃO RODOVIÁRIA PARA AS NOVAS CONCESSÕES, PERMITINDO UMA ATUAÇÃO MAIS DIRETA DAS AGÊNCIAS REGULADORAS

[META DE AÇÃO ESTRUTURANTE PARA O OBJETIVO DE MELHORAR OS MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO DAS CONDIÇÕES E PARÂMETROS ATENDIDOS NAS RODOVIAS]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Pelo órgão responsável pela elaboração do Edital de Licitação. Sendo uma concessão federal, Ministério da Infraestrutura (seja CONTRAN ou ANTT). Se necessário, poderão ser celebrados convênios e parcerias para disseminação do conhecimento e experiência de órgãos com maior conhecimento do assunto, devido aos Editais já existentes. Também podem ser buscadas parcerias com entidades com experiência em Sistema de Tecnologia da Informação - ITS e Segurança Viária (Associações e ONGs).	No âmbito de cada órgão responsável, seja na esfera federal ou estadual, conforme agente responsável no item anterior.	Imediato, tendo em vista que há novos estudos de concessões em andamento junto ao MINFRA. Para as concessões vigentes, deve ser considerada a possibilidade de revisão de contrato.	Por meio do estabelecimento de um cronograma de implantação das metas/exigências, de modo faseado. Pode ser utilizado o conhecimento de outras experiências bem sucedidas (Editais de Concessão da ANTT, ARTESP e outras Agência Reguladoras) inclusive experiências internacionais, levando em consideração as necessidades específicas do trecho a ser concedido. O edital deve ser elaborado por um corpo de profissionais com perfil técnico e experiência de modo a incluir especificações em vigor. O edital mais recente em elaboração, o da BR-116/RJ/SP e BR-101/RJ/SP traz diversas exigências que são essenciais para os primeiros anos do contrato de exploração rodoviária, tornando-se um padrão para os demais processos licitatórios. São determinadas fases de operação (Inicial, Recuperação e Manutenção) que trazem um	Será incluído nos custos/planejamento financeiro da concessão. Estima-se que o custo seja baixo em relação ao montante envolvido nas concessões de rodovias, nos casos em que já existem agências reguladoras ou órgãos executivos rodoviários que possam elaborar os Editais.

		escopo de segurança viária bem elaborado e definido dentro de critérios rígidos que levam em conta o tratamento da faixa de rolamento e implantação de elementos de segurança viária nos primeiros 9 meses. Deve ser incluído um capítulo mais detalhado que contenha análise de locais críticos com alto índice histórico de sinistros e locais passíveis de sinistros mais graves para adequação nos primeiros 24 meses, e ações a serem tomadas durante esse período até mesmo com um método de classificação da via de acordo com a padrão que ela se encontra e o padrão que se deseja. Essa abordagem contribui para a redução de sinistros com vítima e fatal uma vez que estes locais receberiam tratamento especial ainda no início da concessão e não ao longo dos 30 anos de exploração, sendo possível para os proponentes (concessionárias) elaborarem suas propostas prevendo os recursos necessários. Durante o período de Manutenção o Edital deve trazer mecanismos claros que possibilitem a contratante adequar as vias às novas tecnologias de segurança viária que foram atualizadas no decorrer do contrato ou utilizar novos equipamentos e Sistemas de Tecnologia da Informação. Quando algum manual é atualizado durante o período de exploração, no contrato deve haver um termo de ajustamento financeiro que permita a aplicação, execução e fiscalização em conformidade com o manual vigente, de modo a mitigar ações judiciais provenientes da iniciativa privada para justificar a não modernização do sistema viário. A cobrança deve ser realizada com base nos Manuais de	

			Sinalização de Trânsito e Normas Técnicas vigentes. O conteúdo técnico desta etapa contribui para o cumprimento da Meta 3.1.	

ANEXO 2A – Itens essenciais para um capítulo de segurança viária a ser inserido em editais de concessão.

COMENTÁRIO

Os seguintes itens foram considerados essenciais para um capítulo de segurança viária em um edital de concessão:

- Parametrização dos dados históricos de sinistros;
- Parametrização ou classificação da via por padrão de segurança viária detalhando as ações que devem ser realizadas na fase inicial;
- Requisitos mínimos de desempenho dos dispositivos de sinalização e segurança;
- Eliminação de obstáculos fixos;
- Tratamento de pontos com alto índices de sinistros;
- Diretrizes para reequilíbrio financeiro devido atualização das soluções de segurança viária ao longo do PER, inclusão da obrigação de utilizar novos equipamentos e Sistemas de Tecnologia da Informação.

META 2.2 | NAS RODOVIAS DE GESTÃO PÚBLICA, OTIMIZAR/REVER OS PROCESSOS/CONTRATOS DE MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO RODOVIÁRIA

[META DE AÇÃO ESTRUTURANTE PARA O OBJETIVO DE MELHORAR OS MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO DAS CONDIÇÕES E PARÂMETROS ATENDIDOS NAS RODOVIAS]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Pelo órgão responsável pela Operação da Rodovia. Se federal (DNIT ou ANTT). Se estadual, DER ou agência reguladora específica. Se necessário, poderão ser celebrados convênios e parcerias para disseminação do conhecimento e experiência de órgãos com maior conhecimento do assunto. Podem ser buscadas parcerias com Associações/Entidades com experiência em Sistema de Tecnologia da Informação-ITS e Segurança Viária (Associações e ONGs).	No âmbito de cada órgão responsável, conforme definido no item anterior. O PSTT - Plano Setorial de Transp. Terrestre pode trazer algumas diretrizes no tema.	O processo deve ser iniciado imediatamente, ainda que possa ser efetivamente implementado nos novos contratos de manutenção ou na renovação dos contratos vigentes. Entende-se que é um processo com duração variável e que poderá sofrer atrasos, em função de captação de recursos (capital humano e financeiro), mas seria interessante não ultrapassar um horizonte de 5 anos.	No âmbito federal, o DNIT conta com programas como PATO, CREMA e BRLEGAL, de modo que estes contratos poderiam ser adaptados com a inclusão de dispositivos que supunham maior controle das ações demandadas/executadas. Devem ser utilizados os conhecimentos de funcionários públicos e, por meio de parceria, da iniciativa privada., utilizando as ferramentas de gestão e operação disponíveis no mercado. Algumas etapas desse processo devem incluir: - Revisão dos contratos em andamento para análise dos processos e identificação de melhorias; - Elaboração de um guia/manual que contenha estrutura e diretrizes para execução dos serviços de sinalização e segurança viária; - Tratamento em separado nos contratos de manutenção da questão da pavimentação e da sinalização rodoviária composta por: sinalização horizontal (pinturas e demarcação no pavimento), Sinalização Vertical (placas de regulamentação, advertência e indicação) e Dispositivos de Segurança (barreiras, defesa metálica, terminal absorvedor de energia e atenuadores de impacto). Assim, é dada a	Baixo custo, tendo em vista que o programa BRLEGAL representa aproximadamente 5% do orçamento de manutenção do DNIT. Dessa forma, um programa ou inserção de medidas para rodovias seguras não deve ser superior a isso. No entanto, a depender os investimentos iniciais, o custo pode variar de médio a alto, seja para contratação de pessoal para operação, compra de materiais e revisão tecnológica do sistema existente. Portanto, tal reestruturação depende de planejamento da dotação orçamentária no órgão correspondente.

			devida atenção para os requisitos de segurança. - Realização de estudos e levantamentos completos por parte das empresas vencedoras, dentro das obrigações contratuais, para executar um projeto de segurança viária dentro dos parâmetros estabelecidos pelo DNIT e Manuais do CONTRAN. - Criação de um Regime Diferenciado de Contratação/RDC – licitação, em que se priorize a qualidade técnica, pois o atual modelo de contratação segundo o artigo 1º da Lei n. 10.024/2019, no qual permite-se que serviços de engenharia sejam contratados via “Pregão Eletrônico” é pouco eficiente. - Construção de Editais elaborados tecnicamente a luz das Normas Técnicas ABNT e manuais vigentes, com regras claras e especificação correta dos materiais e dispositivos de segurança viária. Os processos devem ser revisitados periodicamente para a constante atualização com as normativas e tecnologias vigentes. - Acompanhamento do cumprimento das regras dos Editais e do Contratos por profissionais técnicos com poder de fiscalizar a execução dos serviços de modo a garantir a utilização dos materiais e dispositivos de segurança viária exigidos nos editais e contratos com o Poder Público. - Dependendo da dotação orçamentária pode ser realizada hierarquização de ações.	

ANEXO 2B - Especificação de melhorias necessárias nos contratos de manutenção no tocante à fiscalização/supervisão.

COMENTÁRIO

Os seguintes itens foram considerados essenciais para um contrato de manutenção no tocante à fiscalização/supervisão:

- Revisão dos contratos em andamento para análise dos processos e identificação de pontos de melhoria e incluir ferramentas que possibilitem um ajustamento financeiro mediante a adequação a novas tecnologias;
- Elaboração de um guia/manual que contenha estrutura e diretrizes para execução dos serviços de sinalização e segurança viária com a melhor técnica possível, e com o uso dos melhores materiais, incluindo a definição de requisitos de desempenho;
- Tratamento da sinalização rodoviária como uma classe única composta por: sinalização horizontal (pinturas e demarcação no pavimento), Sinalização Vertical (placas de regulamentação, advertência e indicação) e Dispositivos de Segurança (barreiras, defesa metálica, suporte colapsível, terminal absorvedor de energia e atenuadores de impacto);
- Elaboração de um Regime Diferenciado de Contratação/RDC – licitação com especificação segundo critérios das normas nacionais e, na ausência de tais especificações, as internacionais;
- Eliminação de pontos fixos e correção de trechos com altos índices de sinistro;
- Definição de

META 2.3 | ESTABELECEER PROGRAMA DE REVISÃO DOS MANUAIS COM MAIS DE 10 ANOS DE PUBLICAÇÃO

[META DE AÇÃO ESTRUTURANTE PARA O OBJETIVO DE MELHORAR OS MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO DAS CONDIÇÕES E PARÂMETROS ATENDIDOS NAS RODOVIAS]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Pelo órgão responsável pela Elaboração do Manual (CONTRAN, DNIT, ANTT, entre outros), podendo ser realizado convênio com outros órgãos e parceria privada para agregar mais conhecimento e boas práticas às revisões. Podem ser buscadas parceiras com instituições de ensino e entidades com experiência em Sistema de Tecnologia da Informação-ITS e Segurança Viária (Associações e ONGs).	No âmbito de cada órgão responsável, conforme definido no item anterior.	O processo de revisão deve ser iniciado o mais breve possível, pois muitos dos manuais já passaram do prazo de revisão proposto nesta meta. No entanto, estima-se sua conclusão no curto/médio prazo. Após a revisão, deverá ser respeitada a periodicidade proposta estabelecendo cronograma de revisão (a cada 10 anos, ou quando for necessário em função da atualização da literatura/tecnologia relacionada).	Com a criação de grupos de trabalho ou uma comissão de revisão de normas com representantes de órgãos públicos e privados atuantes no sistema rodoviário. O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, elaborado em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), e com as diretrizes da Política Nacional de Trânsito, é um documento técnico que deve ser o único volume com as diretrizes para fiscalização da sinalização e elementos de segurança viária na esfera federal, estadual e municipal. Os Manuais devem possuir uma data mínima de revisão de modo a evitar sua defasagem em meio ao surgimento de novas tecnologias, a exemplo o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação que foi elaborado em 2007, e não houve mais revisão. No Brasil, 40% dos contratos de concessão foram assinados até o ano de 2007, 49% foram assinados entre os anos de 2007 e 2016, e 11% entre os anos de 2016 e 2020.	De baixo a médio custo.

ANEXO 2C – Definição de manuais prioritários a serem revisados/atualizados.

COMENTÁRIO

Os seguintes itens manuais foram considerados prioritários para revisão:

- Revisão do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume II - Sinalização Vertical de Advertência.

META 2.4 | ESTABELECEER PENALIDADE, PREVISTAS EM LEI, PARA AS SITUAÇÕES EM DESACORDO COM OS MANUAIS BRASILEIROS

[META DE AÇÃO ESTRUTURANTE PARA O OBJETIVO DE MELHORAR OS MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO DAS CONDIÇÕES E PARÂMETROS ATENDIDOS NAS RODOVIAS]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
CONTRAN.	No âmbito do órgão responsável, conforme indicado no item anterior.	O mais breve possível.	Através da estrutura do CONTRAN, em suas câmaras temáticas. O processo pode incluir a criação de grupo de trabalho interinstitucional, seguindo o procedimento utilizado para a elaboração dos outros Manuais existentes.	Baixo custo.

ANEXO 2D: Proposta preliminar de artigo do CTB.

COMENTÁRIO

O Ministério Infraestrutura, mediante solicitação ao CONTRAN, deverá estabelecer prazo para publicação do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume VI – Dispositivos Auxiliares e inclusão dos elementos nas tabelas de preços unitários dos órgãos.

META 2.5 | CAPACITAR OS AGENTES DE FISCALIZAÇÃO PARA A VERIFICAÇÃO DA APLICAÇÃO CORRETA DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

[META DE AÇÃO ESTRUTURANTE PARA O OBJETIVO DE MELHORAR OS MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO DAS CONDIÇÕES E PARÂMETROS ATENDIDOS NAS RODOVIAS]

COMENTÁRIO: FORMAR PARCERIAS PARA ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, CRIAÇÃO DE METODOLOGIA E CAPTAÇÃO DE RECURSOS

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
As seguintes possibilidades foram levantadas: - Governo Federal, com apoio das agências reguladoras, instituições de ensino e - consultorias especializadas. - Convenio entre PRF e DENATRAN. - Pelo órgão responsável pela operação da rodovia. Se necessário, poderão ser celebrados convênios e parcerias para disseminação do conhecimento e experiência de órgãos com maior conhecimento do assunto, seja com outros órgãos ou iniciativa privada. - Associações credenciadas ao MInfra e ao MEC que possuam capacidade técnica.	No âmbito de cada órgão. No âmbito federal, pode-se utilizar a Universidade Corporativa da PRF.	Curto/médio prazo (nos próximos 2 anos). Entende-se que é um processo com duração variável e que poderá sofrer atrasos, em função de captação de recursos (capital humano e financeiro).	Deve ser estabelecida diretriz básica com os requisitos dos cursos de formação que serão ministrados ou contratados pelos diversos órgãos, de modo a oferecer um sistema de ensino padronizado e que siga uma grade curricular que contenha os principais tópicos para garantir a capacitação dos agentes fiscalizadores em âmbito nacional. A experiência do DNIT, no trabalho com supervisoras dos serviços de manutenção, pode auxiliar neste processo	Custo médio, pois será necessário investimento para contratação de pessoal para operação e qualificação dos mesmos.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula não foram disponibilizados arquivos.

CÉLULA DE TRABALHO 03 – MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

OBJETIVO

Regulamentar novas práticas/materiais/dispositivos de segurança viária

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Avaliação 5W2H da Célula de Trabalho 03 “Materiais e Dispositivos de Segurança Viária”, obteve 11 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 9 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 03

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Luiz Fernando Romano Devico	Devico Consultoria e Assessoria Técnica	Diretor Técnico
Bruno Cesar Benites	Lindsay América do Sul	Engenheiro de Aplicação
Décio Piemonte de Castro	Braskem	Consultor técnico em Segurança Viária
Pedro Ricardo Caixeta	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Coordenador de Engenharia de Trânsito
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP)	Engenheiro VI
Fátima Elisabeth de Faria	Engenheira Civil - Consultora Independente de Segurança Viária	Consultora

Érica Cristina Silva Marques	Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)	Especialista em Regulação
Leonardo Silva Rodrigues	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Sirlei Kuiava	Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Coordenadora de Prevenção de Acidentes
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transporte
Silvia Cristina Mugnani	Vimaster/Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV)	Gerente técnico-comercial/ Diretora de Comunicação

META 3.1 | CRIAR GUIA DE BOAS PRÁTICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS DE SEGURANÇA VIÁRIA

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REGULAMENTAR NOVAS PRÁTICAS/MATERIAIS/DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Deve ser elaborado pelo poder público (CONTRAN, assessorado por suas câmaras temáticas) em parceria com entidades com experiência em segurança viária, tais como organismos rodoviários oficiais (federais ou estaduais), associações, ONGs, entidades de ensino/pesquisa e representantes da iniciativa privada (concessionárias de rodovias,	No âmbito da entidade indicada no item anterior, com abrangência para o sistema rodoviário federal, podendo o modelo ser reproduzido no sistema rodoviário de cada unidade da federação.	Entre 12 e 24 meses, considerando que a realização desta meta deve ser posterior à Meta 3.2, que, por sua vez, depende da	A elaboração do guia de boas práticas deve considerar os seguintes aspectos: • Objetivo de orientar e padronizar as atividades referentes a segurança e à sinalização viária. Necessidade de reuniões técnicas; • Complementariedade aos manuais do DNIT e CONTRAN, em concordância com o CTB; • Aplicabilidade nas três jurisdições (Federal, Estadual e Municipal);	Baixo custo, pois o custo é indireto, já que os representantes de cada entidade participante do grupo de trabalho atuariam de maneira voluntária, de modo que cada instituição cederia homens-hora para a realização do trabalho.

empresas de conservação e fabricação de materiais).		regularização da situação relacionada à pandemia de COVID-19.	• Consideração das Normas Técnicas da ABNT, na ausência delas Normas Internacionais (AASHTO, ASTM E EN); • Pesquisa bibliográfica abrangente; • Possibilidade de criação de um comitê permanente para elaboração, revisão e acompanhamento das etapas construtivas do guia com no mínimo o cadastramento com entrega de documentos gerais, elaboração do projeto, aceitação do projeto, a fiscalização, a auditoria entre outras; • Possibilidade de apoio do CB-16 da ABNT; • Inclusão de orientações, diagnósticos e acompanhamentos de implantações, assim como a elaboração de processos sistemáticos e exemplos claros e de eficácia comprovada; • Possibilidade de parcerias com universidades e órgãos nacionais e internacionais; • Com a criação de comitê especial com finalidade específica. • Abrangência, de forma clara, de todas as especificações/normas técnicas apontadas no relatório gerado na Meta 2.1; • Informação das características necessárias para o escopo da habilitação e credenciamento de empresas interessadas em se tornarem certificadoras de materiais e equipamentos voltados para sistemas de ITS e Segurança Viária; O guia deve conter também as Este guia deve nortear e ser usado como premissas para o cumprimento da Meta 3.5.	Além disso, o ambiente digital permite as reuniões a custo zero. Caso seja necessária a contratação de especialistas, o custo pode passar a ser médio.

ANEXO 3A – Especificações de conteúdos de um guia de melhores práticas nacionais e internacionais em segurança viária.

COMENTÁRIO

Um guia de melhores práticas nacionais e internacionais em segurança viária deve conter:

- Conceito de rodovias que perdoam;
- Estudos Preliminares;
- Especificidades dos cenários de rodovias de pista simples e pista dupla;
- Identificação dos principais problemas de segurança viária tipicamente encontrados;
Noções sobre utilização de técnicas específicas de análise de segurança viária (ASV, iRAP, Análise de Conflitos de Tráfego, etc.);
- Análise de publicações internacionais divulgando as melhores práticas de melhoria de segurança viária;
- Identificação de soluções específicas para os problemas enfrentados, com comprovada eficácia;
- Classificação dos dispositivos/procedimentos;
- Características técnicas dos dispositivos e detalhamento dos procedimentos;
- Diretrizes de implantação/necessidade de utilização;
- Critérios de seleção dos elementos;
- Dimensionamento;
- Especificações de instalação e manutenção;
- Especificações de fiscalização e controle (prevendo inclusive sanções);
- Análise estatística sólida dos resultados das intervenções;
Relação benefício/custo das intervenções;
- Projetos tipo;
- Processo de contratação, execução e fornecimento dos materiais, dispositivos e serviços voltados para segurança viária;
Considerações a respeito da regulamentação de trânsito, conscientização dos usuários quanto ao comportamento perante as medidas;

META 3.2 | DESENVOLVER PROGRAMA DE VISITAS TÉCNICAS EM NÍVEL REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL (AÇÃO A142 DO PNATRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REGULAMENTAR NOVAS PRÁTICAS/MATERIAIS/DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE BUSCAR PARCERIAS

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Deve ser desenvolvido pelo poder público (CONTRAN, assessorado por suas câmaras temáticas) em parceria com entidades com experiência em segurança viária, tais como organismos rodoviários oficiais (federais ou estaduais), associações, ONGs, entidades de ensino/pesquisa e representantes da iniciativa privada (concessionárias de rodovias, empresas de conservação e fabricação de materiais).	No âmbito da entidade indicada no item anterior, com abrangência para o sistema rodoviário federal, podendo o modelo ser reproduzido no sistema rodoviário de cada unidade da federação.	Antes da realização da Meta 3.1, porém, no pós-pandemia.	Visitas presenciais institucionalizadas, assim como com a utilização de ferramentas computacionais para visitas “on-line”, visando reduzir custos. O programa de visitas pode ser desenvolvido por meio de convênios com associações do setor /instituições técnicas (com <i>staff</i> técnico com conhecimento do setor de sinalização e segurança viária). As visitas técnicas devem avaliar as práticas em segurança viária (se os materiais e dispositivos estão sendo utilizados da forma correta e de acordo com o projeto). Com o resultado das visitas podem ser propostos treinamentos e estudos de questões regionais/pontuais, ou seja, devem ser criados meios de difusão das informações e conhecimento adquiridos nas visitas presenciais.	Custo Médio, levando em consideração a necessidade de pagamento de diárias e passagens. Na fase de desenvolvimento, o trabalho de especialistas do setor deve ser voluntário. A fase prática das visitas deve prever custo com viagens e estadias de um grupo de trabalho de aproximadamente 10 pessoas, durante cerca de 30 dias.

			Com planejamento de calendário de visitação e definição da estratégia de cooperação. Cabe salientar que visitas técnicas podem ser realizadas, mas não substituem a fiscalização e auditoria que devem seguir critérios pré-estabelecidos em editais e contratos de licitação. Visitas técnicas realizadas por profissionais capacitados/certificados podem identificar desvios no processo de fiscalização e auditoria ou certificar que estão ocorrendo da forma prevista. Exemplos de locais com experiências bem sucedidas: Chile, EUA, Alemanha entre outros. O processo de desenvolvimento do programa deve incluir a troca de informações principalmente com países em que a cultura de segurança viária já está solidificada, o que proporcionará a visão de novas soluções e tecnologias, assim como poderá inspirar a descoberta de novas ações e tipo de materiais a serem implantadas. Deve haver uma seleção funcionários dos órgãos envolvidos para participar do programa de visitas. Cada órgão poderá arcar com a despesa do respectivo servidor.	

META 3.3 | DESENVOLVER PROGRAMA DE RECONHECIMENTO DE MELHORES PRÁTICAS NA ÁREA DE SEGURANÇA VIÁRIA (AÇÃO A141 DO PNATRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REGULAMENTAR NOVAS PRÁTICAS/MATERIAIS/DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE BUSCAR PARCERIAS

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Deve ser desenvolvido pelo poder público (CONTRAN, assessorado por suas câmaras temáticas) em parceria com entidades com experiência em segurança viária, tais como organismos rodoviários oficiais (federais ou estaduais), associações, ONGs, entidades de ensino/pesquisa e representantes da iniciativa privada (concessionárias de rodovias, empresas de conservação e fabricação de materiais).	Nas três jurisdições (Federal, Estadual e Municipal), por meio de premiação das melhores práticas.	No médio prazo, pois é necessário antes rever algumas das metodologias utilizadas (conjunto de Metas 3.1 e 3.2). Um período razoável seria de 24 meses (12 meses para elaboração das classes/metad e 12 para elaboração do programa e premiação).	Por meio de convenio com associações do setor e instituições técnicas (com <i>staff</i> técnico com conhecimento do setor de sinalização e segurança viária), pode ser criado um programa anual com premiação de diversas categorias com o objetivo de redução de sinistros e mortes no trânsito. A avaliação deve basear-se na análise de relatórios, publicações e visitas a campo, com processos claros e bem definidos na formulação dos pré-requisitos são importantes para alinhar valores e mostrar quais objetivos devem ser atingidos. Deve considerar ainda a opinião dos usuários das rodovias. Podem ser estabelecidas metas de redução de mortes, de redução de sinistros, de campanhas mais efetivas, organizações que se destacaram, de associações mais ativas entre outras. Exemplos: Visão Zero (Suécia), Vida Segura (São Paulo), PNATRANS, BR LEGAL, IRAP e Concessionária do Ano (ARTESP). É importante a participação dos órgãos executores, principalmente as "pontas" (Superintendências do DNIT e DER estaduais).	Custo Baixo, pode ser angariado fundos com as próprias organizações que desejam concorrer a premiação. Caso não haja essa possibilidade, o custo pode ser médio, pois haveria a necessidade de contratação de pessoal para elaboração da metodologia de avaliação (por exemplo, 2.000 horas de engenheiro especialista em segurança viária).

			Outra alternativa, é a criação de um grupo de trabalho em parceria da ANTT com CB-16 da ABNT.	

META 3.4 | AVALIAR E REGULAMENTAR, PELAS CÂMARAS TEMÁTICAS DO CONTRAN, NOVOS DISPOSITIVOS COM RESULTADOS COMPROVADOS EM OUTROS PAÍSES

[META EM PROCESSO DE REGULAMENTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REGULAMENTAR NOVAS PRÁTICAS/MATERIAIS/DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA]

COMENTÁRIO: ANALISAR AS PRIORIDADES EM TERMOS DE GANHO DE SEGURANÇA NOS PLEITOS REALIZADOS AO CONTRAN

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Câmaras temáticas do CONTRAN. Pode contar com o apoio de entidades com experiência em segurança viária, tais como organismos rodoviários oficiais (federais ou estaduais), associações (ABNT), ONGs, entidades de ensino/pesquisa e representantes da iniciativa privada (concessionárias de rodovias, empresas de conservação e fabricação de materiais).	Na Câmara Temática do CONTRAN e aplicado nas três jurisdições (Federal, Estadual e Municipal).	Alguns dispositivos, com resultados internacionalmente comprovados, já poderiam ser pautados de imediato. A publicação do Guia de boas práticas nacionais e internacionais de segurança viária prevista na Meta 3.1 será um importante subsídio para a escolha dos dispositivos/procedimentos a serem avaliados. No entanto, deve ser um processo permanente.	O processo de avaliar e regulamentar novos dispositivos é algo a ser estudado e implementado com base na experiência de outros países que possuem maturidade no processo, levando em consideração a importância frente a padronização que deve existir uma vez que boa parte da tecnologia aplicada nas rodovias nacionais é importada dos EUA e Europa. Para que isso seja realizado pelo CONTRAN, o órgão deve avaliar a performance dos dispositivos com base em ensaios disponibilizados pelos fabricantes e no menor prazo possível, porém a instalação em conformidade com o fabricante é tão importante quanto a regulamentação da aplicação, pois da mesma forma que o dispositivo deve ser homologado, o projetista e instalador devem possuir comprovação da sua capacidade e fazê-los de acordo com as orientações do fabricantes.	Custo médio, pois há necessidade de consultoria externa para auxiliar neste processo, ainda que já exista a estrutura do Contran e suas câmaras temáticas, sendo o maior custo originado da realização dos ensaios e estudos complementares.

			Os fabricantes devem ser consultados, atentando, entretanto, para as limitações de suas recomendações em face do interesse comercial. Alguns pontos importantes devem ser considerados: • Solicitação de ensaios/testes dos fabricantes que comprovem a eficiência do produto; • Checagem de que as instruções de implantação, utilização e montagem estão de acordo com as normas brasileiras; • Estudo aprofundado do local de implantação avaliando se o dispositivo escolhido é o mais adequado para o local; • Estudo dos sinistros ocorridos nos locais de implantação visando estabelecer o tipo de dispositivo que vai efetivamente contribuir para resultados positivos para as tipologias dos sinistros mais recorrentes; • Estudo de tráfego do local, determinando a quantidade e tipo de veículo, principalmente aqueles que mais se envolvem nos sinistros; • Definição das condições climática da região a que o dispositivo escolhido vai ser exposto considerando como padrão de referência, bem como a superfície de implantação. Materiais que podem servir de base: report no. FHWA-SA-08-011 <i>desktop reference for crash reduction factors</i>.	

META 3.5 | IDENTIFICAR OU CRIAR UM ORGANISMO CERTIFICADOR DE MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

[META EM PROCESSO DE REGULAMENTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REGULAMENTAR NOVAS PRÁTICAS/MATERIAIS/DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR RECURSOS

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
	Deve ser elaborado pelo poder público em parceria com entidades com experiência em segurança viária. O DNIT (MINFRA) tem papel fundamental neste processo, assim como os órgãos creditadores, públicos e privados (INMETRO, IPT e similares).	Entende-se que é uma medida a ser implantada no médio prazo, considerando que será necessário um prazo para captação de investimentos e ampliação das estruturas existentes ou ainda criação de novos locais adaptados para os testes necessários, Adicionalmente, deve ocorrer após a finalização do guia (ou manual) de boas prática Guia de boas práticas nacionais e internacionais de segurança viária (Meta 3.1).	O processo pode ser iniciado com a publicação de Portaria específica para tratar o tema. Esta Portaria deve conter as regras necessárias para credenciar empresas/ institutos a serem certificadoras de soluções de ITS e segurança viária. Deve se tornar obrigatória nos editais de concessão de rodovias, DNIT e DER. Esta Portaria deve conter: • Regras para Credenciamento de empresas/ institutos interessados em realizar a certificação de materiais e produtos voltados a soluções de ITS e Segurança Viária; • Apontar o órgão que será responsável por credenciar as empresas certificadoras; • Prazo de validade dos certificados emitidos; • Verificações mínimas a serem executadas pelas certificadoras, tendo como base o Guia de Boas Práticas da Meta 3.1; • Definir regras e penalidades, para o fabricante/ prestador de serviço, em caso de não cumprimento das premissas de certificação; • Definir regras e penalidades, para o contratante/ concessionária, em caso da instalação de um material ou equipamento sem certificação;	Custo médio a alto, considerando ser necessária a aquisição de equipamento, pessoal e realização de treinamento, além de implantação de estrutura física para realização dos testes.

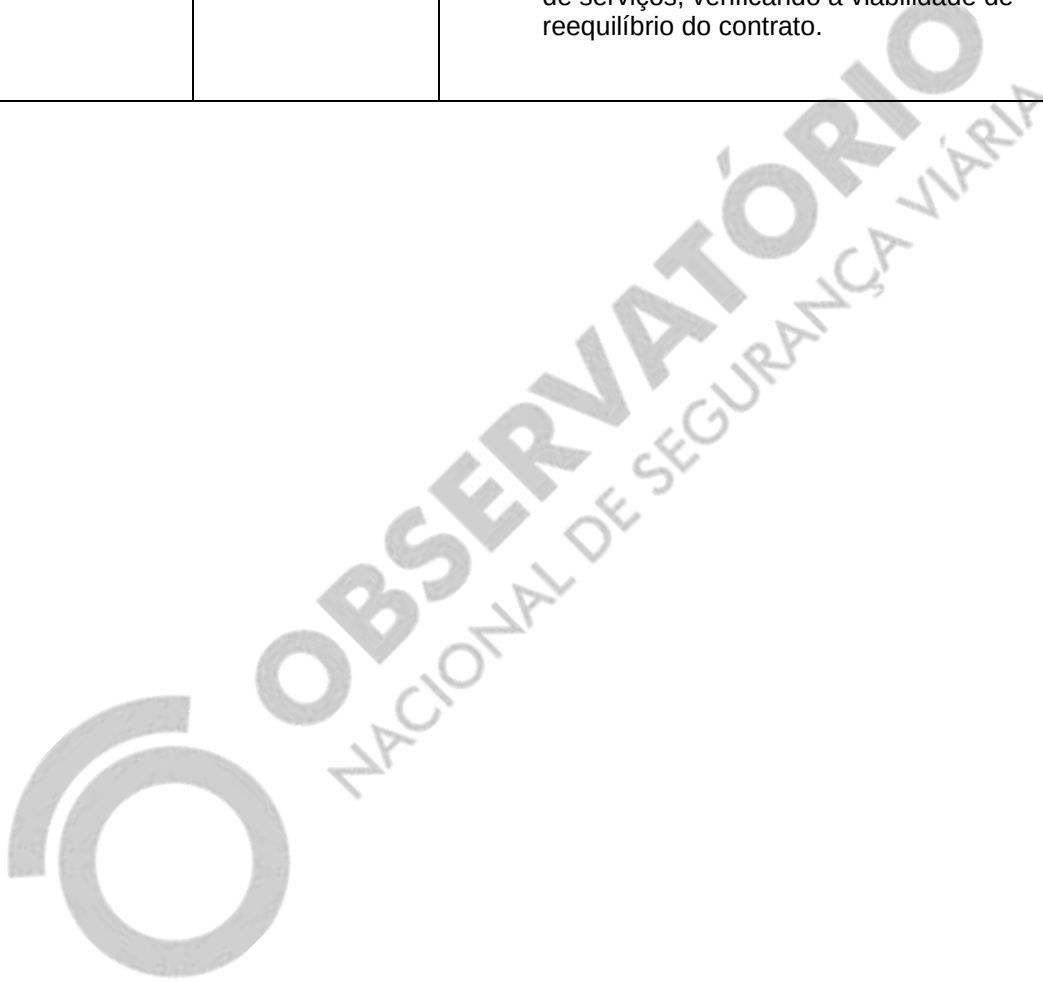
		• Definir informações que devem ser enviadas periodicamente aos órgãos fiscalizadores responsáveis. Para melhor eficiência da fiscalização é necessário a utilização de um software específico, conforme descrito na Meta 2.1.1. Um possibilidade também é a implantação de um certificadora privada, fiscalizada pelos órgãos de controle federal como INMETRO, além de um comitê da própria ABNT que trabalha no sub-comitê das normas NBR 6971 e 15486. Há a necessidade de construção de um laboratório de ensaios de todo o tipo de produto de tintas viárias, material de sinalização, dispositivos de contenção, etc. É importante verificar, no entanto, a viabilidade e/ou disponibilidade de entidades consolidadas como o INMETRO, ABNT Certificadora, etc., de abranger esta certificação pretendida. Criação de uma câmara específica e divisão em algum órgão para tratativa desta demanda. Uma alternativa é a cooperação com entidades certificadoras internacionais que já desempenham este papel para evitar duplicidade de ações, e aprender com sua experiência. É fundamental buscar apoio político junto aos governos federal ou estadual para a criação de órgãos com essa característica.	

META 3.6 | FOMENTAR A MELHORIA DAS RODOVIAS FEDERAIS BR-101 E BR-116 UTILIZANDO MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA COM NÍVEIS DE DESEMPENHO SEGUNDO PADRÕES INTERNACIONAIS EM TRECHOS COM ALTO VDM

[META EM PROCESSO DE REGULAMENTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REGULAMENTAR NOVAS PRÁTICAS/MATERIAIS/DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Governo Federal, em particular o Ministério da Infraestrutura (DNIT/ANTT) e bancada Parlamentar dos estados onde cruza as rodovias, com o apoio da PRF e, quando for o caso, das concessionárias de rodovias.	Nos trechos estabelecidos, com base na identificação de locais críticos de sinistros, de alto VDM, trechos urbanos, trechos de serra e trechos de maiores conflitos entre veículos em viagens longas e viagens locais.	Após a publicação do Guia de boas práticas nacionais e internacionais de segurança viária prevista na Meta 3.1. No entanto, entende-se que é um processo com duração variável e que poderá sofrer atrasos, em função de captação de recursos (capital humano e financeiro, principalmente para a aquisição	Algumas possibilidades podem ser indicadas para o cumprimento desta meta: • Relação de uma ASV para identificar os problemas existentes; • Inclusão de novas tecnologias no Edital do PER em elaboração da BR-116 e BR-101; • Inclusão de tais tecnologias na Publicação do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VI - Disp. Auxiliar com dispositivos com níveis de desempenho segundo padrões internacionais; • Elaboração de procedimentos para avaliação dos materiais e dispositivos utilizados, com base nas especificações e manuais existentes. • Criação grupo interministerial para desenvolvimento das ações; • Desenvolvimento e gerenciamento de plano de trabalho único, para execução das melhorias por todos os envolvidos.	Se forem consideradas questões geométricas e de invasão da faixa de domínio, os custos podem ser altos. Contudo, há uma série de medidas de baixo custo que podem ser implantadas em um horizonte de tempo menor. Cabe salientar que o uso de novas tecnologias estão previstos no processo do PER da BR-116 e BR-101 em andamento e que tem previsão de conclusão em breve, de modo que o custo é previsto pelos proponentes no cronograma físico-financeiro.

		de equipamentos e contratação dos serviços).	Deverá ser previsto os serviços em dotação, de maneira a garantir a sua continuidade e execução. No caso de concessões, poderá ser verificado o cronograma de investimentos e adiantamento ou inclusão de serviços, verificando a viabilidade de reequilíbrio do contrato.	



ANEXO 3B – Listagem dos principais materiais e dispositivos de segurança viária necessários para uma intervenção faseada em trechos com alta periculosidade (trechos urbanos, curvas acentuadas, trechos de serra, etc.)

COMENTÁRIO

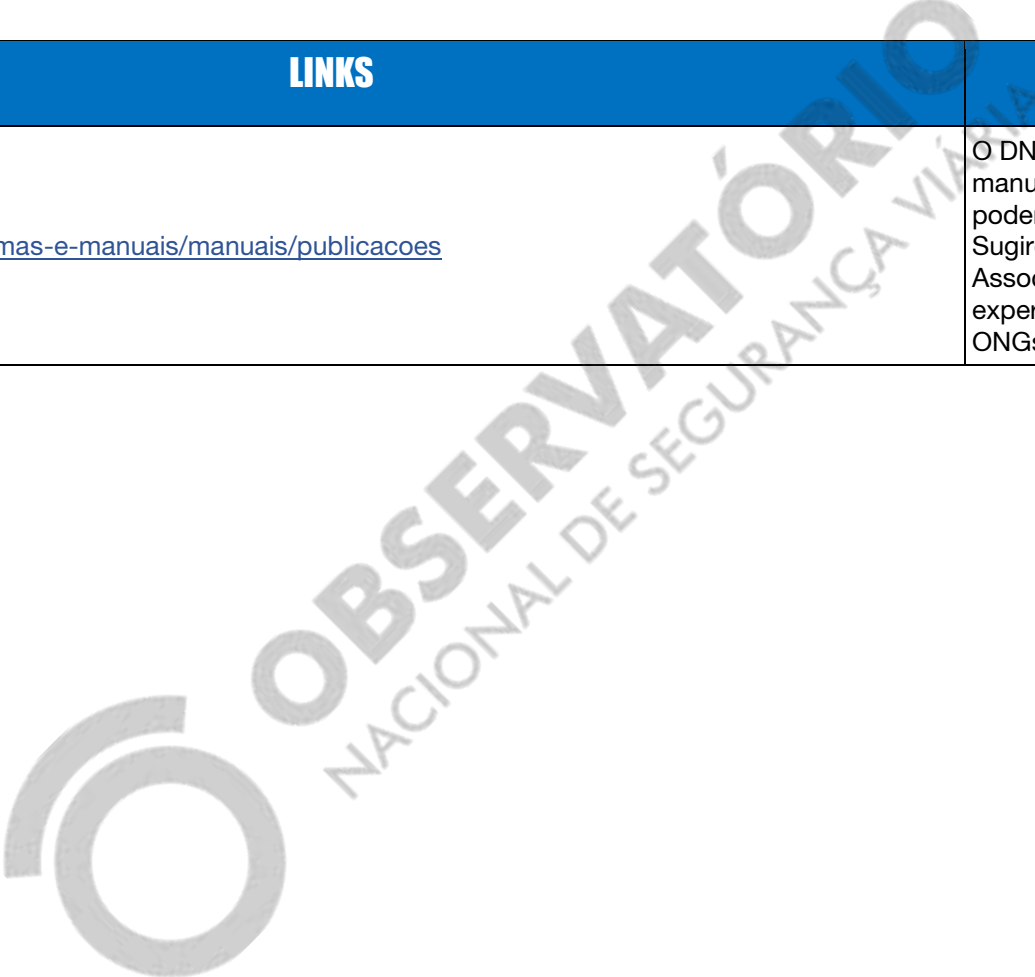
Os seguintes materiais/dispositivos/procedimentos merecem ser avaliados:

- Defensas metálicas com nível de contenção TL-5 ou TL-6 pela norma americana, ou H4b e L4b pela norma Europeia;
- Terminais absorvedores, atenuadores de impacto para dispositivos de contenção (a fim de evitar aterramento dos terminais de entrada e saída);
- Transições adequadas entre dispositivos de contenção com diferentes níveis de rigidez;
- *Rumble stripes* e *rumble strip* (sonorizadores de bordo de pista);
- Suportes colapsáveis para placas de sinalização na zona livre da rodovia;
- Sistema automático de gerenciamento de faixas reversíveis com barreiras de concreto em locais com alto VDM;
- Portões de acesso em barreira rígida para retorno de emergência em rodovias confinadas com barreiras de concreto;
- Sonorizadores de alto e baixo relevo implantados nas linhas de bordo em trechos com incidência de neblina, alto índice de saída de pista e colisão frontal;
- Atenuadores montados em caminhão;
- Sistemas antiofuscamento;
- Retrorrefletivos de alta performance (para sinalização horizontal e vertical);
- Balizadores flexíveis, cones, cavaletes e canalizadores normalizados e certificados;
- Painel de mensagem variável (fixos e móveis);
- Novas tecnologias de dispositivos de contenção (por exemplo, cabos de aço);
- Amortecedores de Impacto autoportantes;
- Dispositivos canalizadores e delineadores eficazes;
- Materiais eficazes para sinalização de obras;
- Equipamentos de radares móveis e fixos e lombadas eletrônicas;
- Sonorizadores e LERVs nas aproximações de interseções;
- Pavimento antiderrapante (aumento da rugosidade);
- Tela antiofuscamento/lamelas antiofuscantes na parte central das rodovias;
- Gapes;
- Passarelas e medidas de segurança para pedestres e ciclistas;
- Telas laterais para proteção de animais;
- Sinalização adequada para curvas fechadas;
- Iluminação de trechos urbanos;
- Marcadores de alinhamento;
- Sinalização horizontal utilizando termoplastico ou plastico a frio,
- Entre outros materiais e dispositivos previstos nos normativos do DNIT e ABNT.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Bruno Cesar Benites	http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/publicacoes	O DNIT/IPR possuem uma fonte de manuais e diretrizes básicas que podem ser utilizadas nacionalmente. Sugiro a atualização com apoio das Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).



CÉLULA DE TRABALHO 04 – MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

OBJETIVO

Revisitar a gestão dos processos existentes para a manutenção periódica da infraestrutura rodoviária.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Avaliação 5W2H da Célula de Trabalho 04 “Manutenção da Infraestrutura Rodoviária”, obteve 8 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 10 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 04

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Ivone Catarina Simões Hoffmann	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Keyla Junko Chaves Shinohara	Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC)	Engenheira Civil
Paulo Sérgio da Silva Souza	Ministério da Infraestrutura	Coordenador
Sirlei Kuiava	Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Coordenadora de Prevenção de Acidentes
Daniel Canovas Feijó Araujo	Ministério da Infraestrutura	Analista de Infraestrutura

Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transportes
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Ecoposto, representando a Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV)	Ecoposte - Diretor Técnico e de Expansão Internacional

META 4.1 | APRIMORAR PROGRAMAS DE DIAGNÓSTICO DE RODOVIAS PELA FEDERAÇÃO, ESTADOS E MUNICÍPIOS (AÇÃO A769 DO PNATTRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REVISITAR A GESTÃO DOS PROCESSOS EXISTENTES PARA A MANUTENÇÃO PERIÓDICA DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA]

COMENTÁRIO: UTILIZAR COMO BASE OS LEVANTAMENTOS JÁ REALIZADOS PELAS CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS E PELO PRÓPRIO DNIT

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
A iniciativa para o cumprimento da meta deve ser da esfera pública, orientada principalmente no Ministério da Infraestrutura. O diagnóstico pode ser feito ou ter o auxílio de entidades diversas, como de universidades, da iniciativa privada e de ONSGs.	A meta deve ser trabalhada inicialmente no âmbito dos órgãos públicos que ficarão encarregados de coordenar o trabalho. Deve ser iniciado na malha federal e depois ser expandido para o restante do Sistema Nacional de Viação. A seguir, o trabalho pode ser	A ação deve ser iniciada em breve, assim que a metodologia for definida e os dados necessários estiverem disponíveis. A duração pode variar conforme a maturidade de cada Estado e Município na Engenharia Rodoviária.	O diagnóstico deve ser construído a partir da compilação e organização de dados, juntamente com avaliações de campo com uso de tecnologias vinculadas a análises técnicas objetivas da condição dos pavimentos e operadas por equipes técnicas treinadas e especializadas. Para auxiliar neste processo, deve ser utilizado o Atlas de Manutenção de cada unidade da Federação disponibilizado pelo DNIT (através de seu portal), às prefeituras e governos estaduais, evidenciando o objetivo e importância da criação de programas de diagnóstico de rodovias. Além disso, é importante buscar divulgação nos principais portais de infraestrutura e promover debates pela internet (workshops, webinars, etc.), de modo a promover a relevância do tema. No entanto a coleta deve ser feita por profissional habilitado e com visitas “in loco”. Deve ser vetada a coleta de informação através de “Google Maps” ou similar. O foco do levantamento deve levar em consideração os pontos críticos de cada rodovia.	Variável, pois será necessário investimento em tecnologia e capital humano em diferentes níveis, dependendo da situação de cada ente federativo. De forma geral, espera-se custo médio.

	distribuído para outras entidades que auxiliarão na pesquisa. O diagnóstico deve ser implementado em toda a malha rodoviária, com prioridade nos pontos críticos.	Recomenda-se uma periodicidade na realização do diagnóstico.	Este estudo de diagnostico deve prever um conjunto de dados, conforme: de tráfego, sobre as condições de pavimento, o estado de conservação, sobre sinistralidade, sinalização e etc.	

META 4.2 | MELHORAR O PROCESSO DE MONITORAMENTO DAS RODOVIAS CONCEDIDAS E MELHOR UTILIZAR OS DADOS COLETADOS PERIODICAMENTE

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REVISITAR A GESTÃO DOS PROCESSOS EXISTENTES PARA A MANUTENÇÃO PERIÓDICA DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
A ação pode ser realizada pelas próprias empresas responsáveis pelas rodovias, ou pelo poder público com auxílio de instituições de pesquisa, como universidades.	A ação deve ser desenvolvida no âmbito da entidade designada para tal. Entende-se a necessidade de realizar a coleta em toda a malha rodoviária.	A coleta de informações deve ser iniciada assim que houver uma metodologia definida para tal. Há a necessidade de estabelecer uma periodicidade para a sua realização.	Com treinamento de equipes e diagnóstico de campo, utilizando métodos de avaliação objetiva e técnica, com tecnologias de registro de imagens, laser e Levantamento Visual Contínuo, alimentando um banco de dados compartilhado. Poderá ser necessário realizar contratação de pessoal próprio ou terceiro para contribuir na execução do trabalho, o que, em qualquer caso, exige previsão orçamentária. Com as informações das rodovias levantadas e dispostas em um banco de dados, devem ser criados algoritmos capazes de processar as informações de tráfego, Conservação e Quantitativos, levantados pelo estudo, bem como os analisados na Meta 4.1.	Custo variável, pois será necessário investimento em tecnologia e capital humano em diferentes níveis, dependendo da situação de cada ente federativo.

			O objetivo do processamento destes dados é de fundamental importância para se levantar os pontos críticos de cada rodovia sob análise, este estudo de diagnostico deve prever um conjunto de dados, conforme: de tráfego, sobre as condições de pavimento, o estado de conservação, sobre sinistralidade, sinalização e etc.	De forma geral, espera-se custo médio.

ANEXO 4A – Proposição de melhorias no edital de concessão no tocante às obrigações de manutenção no período inicial, no médio e longo prazo.**COMENTÁRIO**

Algumas sugestões de melhorias foram relacionadas a seguir:

- 1) Implementar nível de exigência referente à manutenção rodoviária diferenciado, compatível com o padrão de uso de cada rodovia;
- 2) Dentro do plano de exploração rodoviária já existe a exigência de monitoramento e manutenção. As rodovias federais, estaduais e municipais sob administração pública que não fazem parte do PER sofrem ao longo dos anos a degradação por conta do desgaste e a falta de manutenção preventiva e corretiva, essas por sua vez necessitam de maior atenção e manutenção pois não fazem parte de programas de exploração.
- 3) A avaliação do nível de serviço "satisfatório" deve conciliar aspectos técnicos com a viabilidade econômica da concessão pretendida, devendo, portanto, ser realizada por quem está modelando a concessão.

META 4.3 | UTILIZAR OS RESULTADOS DOS PROGRAMAS DE DIAGNÓSTICO DE RODOVIAS COMO CRITÉRIO NOS PROGRAMAS DE INVESTIMENTO

[META EM IMPLANTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REVISITAR A GESTÃO DOS PROCESSOS EXISTENTES PARA A MANUTENÇÃO PERIÓDICA DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
A ação pode ser realizada pelas próprias empresas responsáveis pelas rodovias, ou pelo poder público com auxílio de instituições de pesquisa, como universidades.	A ação deve ser desenvolvida no âmbito da entidade designada para tal.	A ação deve ser iniciada assim que os resultados estiverem disponíveis (após o cumprimento da Meta 4.1). Essas informações devem ser utilizadas constantemente.	Este processo deve ser realizado com o auxílio de ferramentas computacionais (HDM, entre outros) a fim de produzir uma análise técnica de alocação de recurso em função do estado de conservação da via, um catálogo de soluções técnicas, uma avaliação da disponibilidade orçamentária e da política pública do órgão. Com a coleta de dados de monitoramento é possível utilizar os parâmetros no Edital de licitação do PER e estabelecer os prazos para adequação.	Custo médio a elevado, conforme número de pontos identificados e soluções propostas. Poderá ser necessário realizar contratação de pessoal próprio ou terceiro para contribuir na execução do trabalho, o que, em qualquer caso, exige previsão orçamentária.

META 4.4 | ATUALIZAR PERIODICAMENTE OS CONTRATOS DE MANUTENÇÃO RODOVIÁRIA A FIM DE MANTÊ-LOS EM CONSONÂNCIA COM O PROGRESSO TECNOLÓGICO DOS DISPOSITIVOS/EQUIPAMENTOS

[META EM IMPLANTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REVISITAR A GESTÃO DOS PROCESSOS EXISTENTES PARA A MANUTENÇÃO PERIÓDICA DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE DEFINIÇÃO DE PROCEDIMENTOS

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Realizado pelo poder público em parceria. Pode ser criado um grupo de estudos multidisciplinar especializado em soluções de manutenção rodoviária, envolvendo especialistas da sociedade, universidades e suporte técnico das associações/ entidades com experiência.	A meta deve ser desenvolvida no âmbito das entidades participantes (empresas, detentores das novas tecnologias, institutos de pesquisa, universidades, ABNT, agências e/ou segmentos voltados para inovação tecnológica)	A ação a que se refere a meta deve ser realizada constantemente.	Algumas observações a respeito de como essa meta deve ser cumprida são elencadas a seguir: • O governo pode lançar concurso público para a habilitação de pesquisas e propostas de normatização de novas tecnologias de universidades e institutos tecnológicos, para serem passíveis de financiamento pelo setor privado (em especial, pelas concessionárias); • Podem ser utilizadas parcerias público/privadas, com incentivo governamental para tecnologias aplicadas e implementação de leis para financiamento de pesquisas; • Necessidade de implantação de um repositório de boas práticas e utilização de novas tecnologias; • Cabe revisitar os contratos em andamento para a possibilidade de utilização de sistemas mais modernos e com níveis de desempenho certificados, como barreiras rígidas, defensas metálicas, terminais absorvedores de energia, atenuadores de impacto e postes colapsáveis. Isso porque os contratos de sinalização e segurança viária em andamento precisam prever a atualização de produtos existentes por produtos com tecnologia atual com desempenho conhecido, modernos e seguros. Além disso, devem ser previstos nos contratos mecanismos de compensação financeira, para permitir a utilização de produtos mais eficientes para as condições locais.	O custos é variável, tendendo a alto, pois será necessário investimento em tecnologia para melhoria dos sistemas, com posterior implantação.

META 4.5 | NOS ORÇAMENTOS ANUAIS DE MANUTENÇÃO DAS RODOVIAS, DESTINAR PERCENTUAL ESPECÍFICO PARA AÇÕES EFETIVAMENTE DE SEGURANÇA VIÁRIA

[META EM IMPLANTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REVISITAR A GESTÃO DOS PROCESSOS EXISTENTES PARA A MANUTENÇÃO PERIÓDICA DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA]

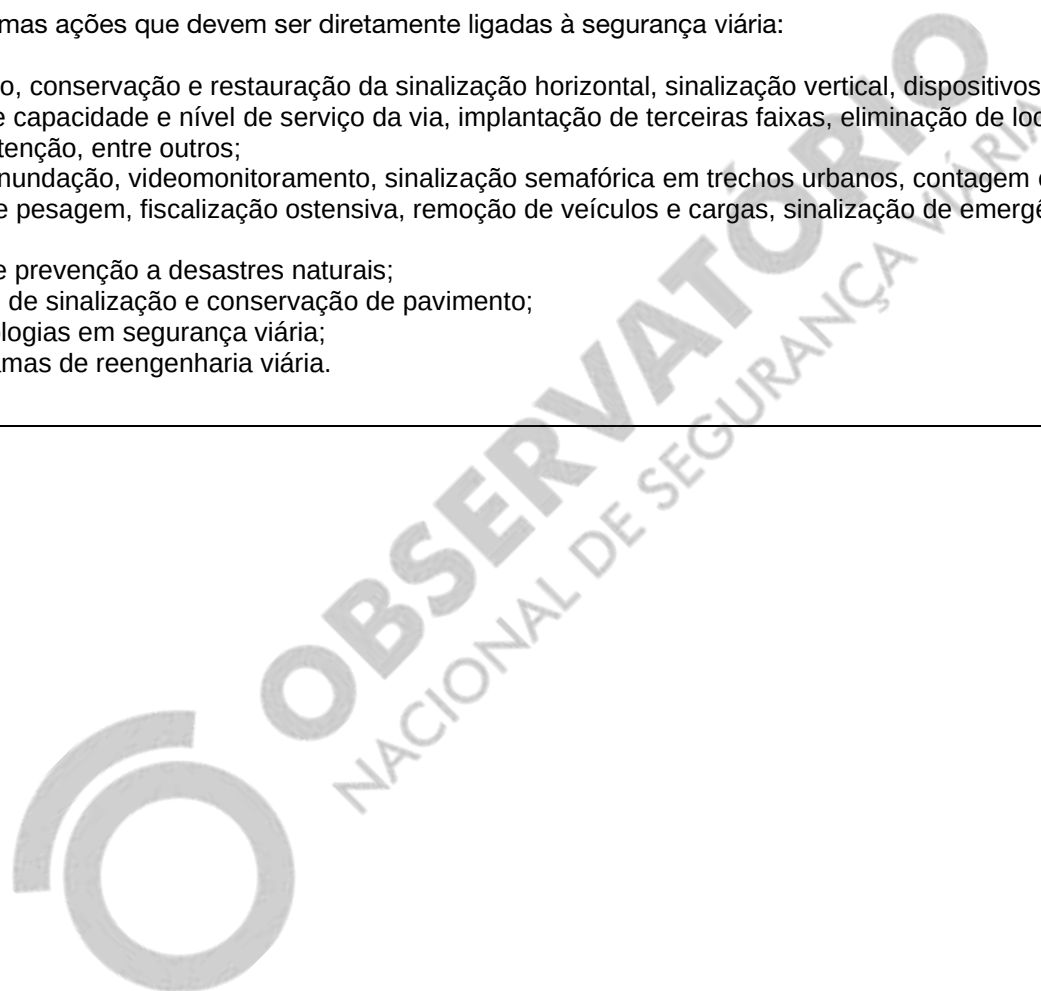
POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Para o cumprimento dessa meta, há a necessidade de um esforço conjunto do poder legislativo, para garantir legalmente a destinação de recursos para tal fim, e também das concessionárias e operadoras de rodovias.	No Congresso Nacional e nos cronogramas físicos-financeiros dos investimentos em ampliação e manutenção sob responsabilidade dos órgãos executivos ou entidades fiscalizadoras.	No âmbito legislativo, há a necessidade imediata de propor o marco legal. No caso da operação por parte dos órgãos executivos rodoviários, no Plano Plurianual do ente federativo ao qual estão vinculados e, conciliando as necessidades de investimento na malha rodoviária com a arrecadação prevista, além de ser incluído na dotação anual do próprio órgão executivo. No caso das rodovias concessionadas, no momento de elaboração do edital e eventuais revisões contratuais.	As concessionárias e operadores devem gerir seus recursos levando em consideração a análise das necessidades e estudos de ampliação e manutenção, embasados pelas vistorias em campo e pela ASV. São subsídios para esse estudo a conclusão das Metas 4.1 e 4.2, que capacitarão os agentes para subsidiar os estudos. É necessário considerar, no entanto, que a destinação de um percentual fixo a ser investido dentro de uma rubrica orçamentária limitaria a possibilidade do gestor em alocar o recurso, podendo, de alguma forma, engessar o orçamento público. Caso seja necessário a fixação de um valor, este pode ser realizado por meio da criação de uma rubrica específica junto ao congresso nacional. Em cada contrato, além da verba para a manutenção rodoviária (pista e sinalização), a definição de um valor percentual sobre este específico para implantação de melhorias de segurança.	O custo da medida em vigor pode ser considerado alto. No entanto, o cumprimento da meta consiste em criar o mecanismo para essa exigência, sendo o custo, portanto, relativamente baixo.

ANEXO 4B: Definição de listagem de ações que podem ser consideradas diretamente de segurança viária.

COMENTÁRIO

Os itens a seguir descrevem algumas ações que devem ser diretamente ligadas à segurança viária:

- 1) Manutenção - manutenção, conservação e restauração da sinalização horizontal, sinalização vertical, dispositivos de segurança, entre outros.
- 2) Melhorias - adequação de capacidade e nível de serviço da via, implantação de terceiras faixas, eliminação de locais críticos, correção de raios de curvas, estruturas de contenção, entre outros;
- 3) Operação - sensores de inundação, videomonitoramento, sinalização semafórica em trechos urbanos, contagem e classificação veicular, controle de velocidade, controle de pesagem, fiscalização ostensiva, remoção de veículos e cargas, sinalização de emergência, remoção de vítimas de sinistros, entre outros;
- 4) Tratamento de encostas e prevenção a desastres naturais;
- 5) Manutenções preventivas de sinalização e conservação de pavimento;
- 6) Aquisição de novas tecnologias em segurança viária;
- 7) Implementação de programas de reengenharia viária.



SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Edital nº 311/2019-00 disponível no link: http://www1.dnit.gov.br/editais/consulta/resumo.asp?NUMIDEdital=7672	Definição de parâmetros técnicos para Contratação de empresas para a prestação de serviços técnicos especializados para a caracterização funcional e estrutural de rodovias.
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Meta 4.2.1 – Sugestão de inclusão deste item na meta Meta de preparação para o objetivo de revisar a gestão dos processos existentes para a manutenção periódica da infraestrutura rodoviária Por quem isso deve ser feito? Realizado pelo poder público, através da contratação de empresa especializado em processos e desenvolvimento de software de auditoria e fiscalização de Concessão de Rodovias. Onde isso deve ser feito? Jurisdição Federal/ Estadual Quando isso deve ser feito? Curto Prazo Como isso deve ser feito? Desenvolvimento de software para apoio da Fiscalização/ Auditoria dos Contratos de Concessão Federal e Estadual. O software deve abranger as Especificações/ Normas Técnicas e Procedimentos, tanto de ITS quanto de dispositivos de Segurança Viária, nas questões de qualidade e eficiência de materiais, serviços, equipamentos, dados, prazos, entre outros, a fim de garantir a aplicabilidade correta, desses itens, pelas Concessionárias de Rodovias para garantir assim o correto cumprimento dos Contratos de Concessões e garanti desta forma a Segurança Viária. Este sistema deve abranger todos os itens processuais e técnicos discriminados nas Metas 4.1 e 4.2.	

CÉLULA DE TRABALHO 05 – ESTUDOS E PROJETOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

OBJETIVO Estabelecer conjunto de soluções tipo para locais críticos de sinistros e elaborar plano de implantação.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Avaliação 5W2H da Célula de Trabalho 05 “Estudos e Projetos de Segurança Viária”, obteve 11 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 11 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 05

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Frederico Rodrigues	ImTraff Mobilidade e Geotecnologia	Diretor
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Departamento de Transportes do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria (DTRT/CT/UFSM)	Professor
Danilo Stanzani Junior	Sociedade Brasileira de Atendimento Integral ao Traumatizado - SBAIT	Conselheiro
Bruno Cesar Benites	Lindsay América do Sul	Engenheiro de Aplicação
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP)	Engenheiro VI
André de Oliveira Nunes	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	Coordenador-Geral de Planejamento e

		Programação de Investimentos
Erivelton Pires Guedes	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)	Técnico de Planejamento e Pesquisa
Sirlei Kuiava	Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Coordenadora de Prevenção de Acidentes
Gustavo Garcia Otto	Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC)	Pesquisador
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transportes
Luiz Antonio Maranhão Pereira	ARMCO STACO/Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV)	Gerente de Produto

META 5.1 | IDENTIFICAR OS INVESTIMENTOS QUE ESTÃO SENDO EXECUTADOS COM O OBJETIVO DE REDUZIR ACIDENTES (AÇÃO A131 DO PNATRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE ACIDENTES E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Para o cumprimento dessa meta foi apontada a necessidade de uma ação simultânea entre diversos atores diferentes, dentre esses, o Governo Federal – na	A ação deve ser realizada em diferentes esferas. Foi identificada a necessidade de realizar a identificação em todos os órgãos do SNT – incluindo os ministérios, conselhos, comitês,	A ação deve ser iniciada o mais breve possível, e realizada periódica e continuamente.	Compilando informações, relatando e divulgando os investimentos realizados com o objetivo de reduzir sinistros no Brasil, anualmente. Os levantamentos devem ser catalogados de preferência em um sistema nacional integrado.	O custo será baixo, apenas a depender da equipe disponível nos órgãos.

figura do Ministério da Infraestrutura, Comitês e Conselhos; Órgãos com jurisdição sobre as vias (DNIT, DER, etc.); o DENATRAN; as prefeituras; os agentes responsáveis pela operação rodoviária; e a ABCR.	prefeituras e órgãos com jurisdição sobre as vias.		A ação deve ser incluída nos planos orçamentários e também deve revisitar empreendimentos em execução e projetos em licitação para análise das ações de segurança viária e verificar se produtos/materiais estão sendo dimensionados corretamente. É importante para identificar os investimentos e para melhorar a distribuição das verbas, uma análise nas obras em execução para constatar que os materiais e dispositivos de segurança viária previstos em projeto estão sendo utilizados e implantados conforme o projetista dimensionou, pois na execução habitualmente se utilizam materiais e dispositivos mais baratos que fogem da previsão inicial. Associações e entidades com experiência em segurança viária podem dar suporte na análise.	

ANEXO 5A - Especificações das categorias de soluções-tipo, priorizando aquelas de baixo custo e aplicáveis aos tipos de sinistros mais comuns – matriz de problemas comuns x intervenções práticas.

COMENTÁRIO

O conjunto de especificações deve incluir: interseções, travessias, e lombadas urbanas; curvas acentuadas, áreas de proibição de ultrapassagem; rotatórias; ruas de baixo fluxo de veículos; travessias elevadas; fatores contribuintes para sinistros e medidas de mitigação; ações de melhoria dos projetos visando maior segurança; melhorias de visibilidade e distância de frenagem; melhorias geométricas minimizando conflitos; medidas de controle de tráfego, controle de velocidade e ordenação de fluxo; separação, e proteção aos usuários vulneráveis da rodovia; medidas de manutenção rodoviária com preservação de pavimento de modo a garantir atrito e suavidade da superfície, preservação das laterais da via evitando o surgimento de riscos adjacentes e adoção de medidas necessárias de proteção, preservação das condições de visibilidade, adequação da sinalização às necessidades de informação dos usuários, eliminando sinais errôneos ou situações confusas; e recursos de atendimento para mitigar danos às vítimas. (ASSOCIAR ISSO AO PERCENTUAL DE 10% DO ORÇAMENTO DE MANUTENÇÃO EM AÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA).

Adicionalmente, pode-se buscar junto à ABCR projetos desenvolvidos nas Concessionárias de Rodovias, verificando a aplicação das Normas Técnicas Vigentes para segurança e sinalização, que contemplam produtos, desempenho e aplicação; adoção de metodologia que identifique o padrão da rodovia por classificação de segurança.

META 5.2 | DISPONIBILIZAR REPOSITÓRIO COM MODELOS DE PROJETOS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA EMPREGO NA REDUÇÃO DE SINISTROS (AÇÃO A132 DO PNATTRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Essa meta deve ser trabalhada com a associação de diversas entidades. Com a coordenação do poder público, deve incluir os coordenadores de operação rodoviária e de transportes, instituições de ensino e pesquisa com experiência em segurança viária; técnicos especializados.	Sugere-se que o repositório seja disponibilizado em ambiente virtual, como sugestão, na biblioteca virtual no site do DNIT/IPR.	A criação do repositório deve ser iniciada o mais breve possível e a alimentação do repositório deve ser feita constantemente.	Os projetistas e profissionais devem seguir um padrão para dimensionamento e detalhes das diretriz na elaboração e execução de obras públicas ou parceria público-privadas em território nacional, criar uma biblioteca virtual com projetos que atendam as esferas federal, estadual e municipal (em conjunto) de modo a fomentar a extinção de outras bibliotecas a nível estadual e municipal como do DER e de departamento de obras de prefeituras que atendem apenas a diretrizes locais. Esse processo visa uniformizar e padronizar as diretrizes de projetos, bem como otimizar as atualizações/revisões.	Manter uma biblioteca virtual com repositório de projetos padrão que podem ser adquiridos a um valor mínimo de modo a gerar recurso que garanta a manutenção e atualização da biblioteca virtual. Dessa forma, o custo pode ser considerado baixo, sendo o desenvolvimento do sistema o ponto que concentrará um maior investimento.

ANEXO 5B – Definição das categorias prioritárias de projetos do repositório.

COMENTÁRIO

Sugestões de categorias prioritárias de projetos para comport o repositório:

- Geometria, drenagem, pavimentação, sinalização e elementos de segurança.
- Por eficácia na redução de sinistros, e/ou pela relação Benefício/Custo
- Vias urbanas, com foco no pedestre e motociclistas.
- Ações de prevenção, monitoramento e combate à sinistralidade, e ações de monitoramento e controle da malha viária.

META 5.3 | IDENTIFICAR REPRESENTANTES NA PRF, ESTADOS E MUNICÍPIOS RESPONSÁVEIS PELO GERENCIAMENTO DE PROJETOS (AÇÃO A133 DO PNATRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR ARTICULAÇÃO PARA O CUMPRIMENTO DA META

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
A ação deve ser centralizada no Ministério da Infraestrutura, com o auxílio dos demais órgãos do sistema (PRF, órgãos e entidades estaduais e municipais, etc.)	A identificação deve ocorrer no âmbito dos órgãos e entidades envolvidas, com a coordenação do Ministério da Infraestrutura.	A ação deve ser iniciada imediatamente, e deve ser realizada de forma periódica.	Deve ser solicitada informações das administrações estaduais e municipais. A competência necessária dos gestores indicados deve ser esclarecida, com atuação em gerenciamento de projetos que envolvam segurança viária. Assim, será feita a seleção, dentro dos entes federativos, de servidores com experiência e capacidade para compor as células de trabalho que serão responsáveis pela execução. As células de trabalho deverão ter cronograma de atividades, de acordo com as obras previstas nos programas governamentais, de maneira a estar sempre em paridade com a execução de novos investimentos.	Custo baixo.

			O trabalho deve ser realizado em conjunto com outras classes da sociedade como um todo, com a participação das associações de segurança viária (ABSeV, ABNT e ABEETRANS) e ONGs (ONSV) com o intuito de dar continuidade aos trabalhos do PNATRANS.	

META 5.4 | PROSPECTAR RECURSOS INTERNACIONAIS PARA FINANCIAMENTO DE AÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA (AÇÃO A142 DO PNATRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR ARTICULAÇÃO PARA O CUMPRIMENTO DA META

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
A ação deve ser desenvolvida por especialistas do poder público em prospecção de recursos internacionais, dentre eles Banco Mundial – BIRD e Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID, imprescindíveis nesta meta, em parceria com o Ministério da Infraestrutura, seus departamentos e agências de transportes, associações e entidades com experiência em segurança viária (Associações e ONGs), para melhor identificação da aplicação do recurso.	Em um comitê representado pelo poder público e representantes das entidades com experiência em segurança viária (Associações e ONGs). Os locais a receberem dito investimentos são primeiramente os pontos críticos da malha, entretanto deve-se adotar essa prática para a malha como um todo.	A ação deve ser iniciada o mais breve possível, e a prática deve ser mantida continuamente.	Desenvolver projetos e soluções elegíveis para financiamentos internacionais, conforme critérios de cada entidade. Contatar os organismos de financiamento internacionais visando estabelecer acordos de cooperação e fomento. Realizar parceria com instituições internacionais que buscam financiar programas de cunho educativo e que possam contribuir com ações em território brasileiro envolvendo inclusive instituições de ensino para contribuir com o intercâmbio de conhecimento. Promover eventos no Brasil em conjunto com a Organização Mundial de Saúde (OMS) e suas agências regionais, como a representação nas Américas, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), International Road Federation (IRF), iRAP, Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV) e Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV).	Custo de baixo a médio.

META 5.5 | UNIFICAR A METODOLOGIA UTILIZADA NA IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS E SEGMENTOS CRÍTICOS EM RODOVIAS (AÇÃO A4112 DO PNATRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
O trabalho para o atingimento da meta deve ser um resultado da cooperação entre PRF, DERs, DNIT/IPR, Ministério da Infraestrutura e seus departamentos, universidades e outros centros de ensino e pesquisa, e agências de transporte.	A articulação entre as entidades participantes deve ser feita em encontros setoriais.	A ação deve ser iniciada imediatamente. Prevê-se sua conclusão em curto prazo.	Através de grupos de trabalho, dentro dos quais devem ser realizados debates fundamentados na técnica, na bibliografia existente, e na experiência dos participantes. Deve-se analisar metodologias e documentos, comparando com experiências nacionais e internacionais bem sucedidas. O Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 é umas das referências indicadas.	Custo baixo.

ANEXO 5C: Relação de metodologias de identificação de locais críticos existentes, com suas vantagens e desvantagens.

COMENTÁRIO
1) Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 (porém desatualizado). Nas concessionárias um grupo analisa os sinistros com vítima fatal e determina o plano de ação para mitigar riscos de sinistros futuros, ponto fraco dessa metodologia é a análise após o sinistro com vítima fatal. Com uma base de dados é possível uma análise do trecho para se tomar ações preventivas antes de sinistro com vítima fatal. 2) Deve incluir análise estatística sólida, evitando o simples “antes-depois” que apresenta grandes distorções, além de considerar a exposição ao risco como fator de análise. 3) Segmentação por trechos lineares de 10km com escalonamento dos trechos por quantidade de sinistros com feridos graves e/ou mortos. - Pode trazer distorções por não considerar as quantidades entre segmentos.

Segmentação por trechos de 10km com metodologia de medição da quantidade de sinistros graves por média móvel.

- Atende e é eficaz para identificar as quantidades de sinistros lineares, mas não considera no escalonamento às ocorridas em interseções ou vias laterais.

Segmento de via inscrito em área circular que concentre número de sinistros com mortes e lesões no trânsito considerado significativo pela autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via, cujo raio é de:

- I - 2.500 m (dois mil e quinhentos metros) nas vias rurais; e
- II - 500 m (quinhentos metros) nas vias urbanas ou rurais com características urbanas.

Metodologia eficiente para a identificação por considerar o escalonamento da criticidade a partir do conjunto de sinistros ocorridos em toda a área. É o formato mais abrangente e preciso.

4) iRAP e BR-Legal

5) Manual de análise, diagnóstico, proposição de melhorias e avaliações econômicas dos segmentos críticos - http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/manual_analise_segm_crit.pdf

e) Programa para tratamento de segmentos críticos - <https://www.gov.br/dnit/pt-br/1a-semana-do-planejamento/10ProgramadetratamentodesegmentoscriticosSS.pdf>

META 5.6 | IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS NOS MUNICÍPIOS COM MAIS DE 200 MIL HABITANTES (AÇÃO A762 DO PNATRANS)

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE DEFINIR METODOLOGIA

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
O cumprimento da meta deve ser resultado do trabalho associado do poder executivo em diversos níveis (nacional por meio do Ministério da Infraestrutura; e das secretarias estaduais e municipais); com associações e entidades com experiência em segurança viária;	A ação deve ser planejada no âmbito dos órgãos responsáveis pelos trechos. Localmente, sugere-se que sejam priorizados os trechos em municípios	A ação deve ser iniciada imediatamente, com previsão de conclusão a médio prazo.	Primeiramente, deve ser definida a metodologia de identificação de segmentos críticos (Meta 5.5). Algumas ações são colocadas como necessárias para atingir esta meta: • Estabelecer parâmetros em conjunto com dados de sinistros disponíveis em um banco de dados (como o SOMA) para identificar	O custo da ação varia de médio a alto conforme as medidas que deverão ser tomadas.

com o DNIT e os DERs; com os DETRANS; e com os órgãos de fiscalização locais.	com mais de 200 mil habitantes e as rodovias concessionadas em regiões urbanas,	Sugere-se a periodicidade de 2 anos para a ação.	pontos críticos, e incluir outras variáveis como condições de clima e curva perigosa; • Identificar a necessidade dos tipos de ações preventivas, de fiscalização e de infraestrutura viária cada um dos locais identificados necessita e planejamento e execução das ações requeridas; • Definir critérios técnicos para o tratamento dos pontos críticos identificados, focando na redução dos riscos. Os locais críticos devem ser devidamente tratados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes; • Estabelecer a fonte de financiamento para os estudos e para a implementação das soluções.	

META 5.7 | IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS DE 10KM NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE CADA UF (AÇÃO A763 DO PNATRANS)

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE DEFINIR METODOLOGIA

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
O cumprimento da meta deve ser resultado do trabalho associado do poder executivo em diversos níveis (nacional por meio do Ministério da Infraestrutura; e das secretarias estaduais e	A ação deve ser planejada no âmbito dos DERs ou secretarias estaduais. Localmente, foi sugerido que	A ação deve ser iniciada imediatamente, com previsão de conclusão a médio prazo.	Primeiramente, deve ser definida a metodologia de identificação de segmentos críticos (Meta 5.5). Algumas ações são colocadas como necessárias para atingir esta meta: • Estabelecer parâmetros em conjunto com dados de sinistros disponíveis em um banco de dados (como o	O custo da ação varia de médio a alto conforme as medidas que deverão ser tomadas.

municipais); com associações e entidades com experiência em segurança viária; com o DNIT e os DERs; com os DETRANS; e com os órgãos de fiscalização locais.	sejam priorizados os trechos em municípios com mais de 200 mil habitantes e as rodovias estaduais.	Sugere-se a periodicidade de 2 anos para a ação.	SOMA) para identificar pontos críticos, e incluir outras variáveis como condições de clima e curva perigosa; • Identificar a necessidade dos tipos de ações preventivas, de fiscalização e de infraestrutura viária cada um dos locais identificados necessita e planejamento e execução das ações requeridas; • Definir critérios técnicos para o tratamento dos pontos críticos identificados, focando na redução dos riscos. Os locais críticos devem ser devidamente tratados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes; • Estabelecer a fonte de financiamento para os estudos e para a implementação das soluções.	

META 5.8 | IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS DE 10KM NAS RODOVIAS FEDERAIS EM CADA UF (AÇÃO A764 DO PNATRANS)

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE DEFINIR METODOLOGIA

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
O cumprimento da meta deve ser resultado do trabalho associado do poder executivo em diversos níveis (nacional por meio do Ministério da Infraestrutura; e das secretarias estaduais e municipais); com associações e entidades com experiência em segurança viária; com o DNIT e os DERs; com os DETRANS; e	A identificação será realizada em campo, enquanto os estudos para proposta de resolução serão realizados em ambiente digital entre as partes envolvidas. Localmente, foi sugerido que sejam	A ação deve ser iniciada imediatamente, com previsão de conclusão a médio prazo. Sugere-se a periodicidade de 2 anos para a ação.	Primeiramente, deve ser definida a metodologia de identificação de segmentos críticos (Meta 5.5). Algumas ações são colocadas como necessárias para atingir esta meta: • Estabelecer parâmetros em conjunto com dados de sinistros disponíveis em um banco de dados (como o SOMA) para identificar pontos críticos, e incluir outras	O custo da ação varia de médio a alto conforme as medidas que deverão ser tomadas.

com os órgãos de fiscalização locais.	priorizados os trechos em municípios com mais de 200 mil habitantes e as rodovias federais.		variáveis como condições de clima e curva perigosa; • Identificar a necessidade dos tipos de ações preventivas, de fiscalização e de infraestrutura viária cada um dos locais identificados necessita e planejamento e execução das ações requeridas; • Definir critérios técnicos para o tratamento dos pontos críticos identificados, focando na redução dos riscos. Os locais críticos devem ser devidamente tratados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes; Estabelecer a fonte de financiamento para os estudos e para a implementação das soluções.	

META 5.9 | MELHORAR A SEGURANÇA NOS RETORNOS LOCALIZADOS NAS RODOVIAS E VIAS DE TRÂNSITO RÁPIDO (AÇÃO A765 DO PNATRANS)

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
O cumprimento da meta deve ser resultado do trabalho associado do poder executivo em diversos níveis (nacional por meio do Ministério da Infraestrutura; e das secretarias estaduais e municipais); com associações	Na jurisdição do órgão correspondente (federal, estadual ou municipal).	A ação deve ser iniciada imediatamente, com previsão de conclusão no médio prazo.	Por meio de um projeto federal com acompanhamento das iniciativas pelos órgãos responsáveis pelos trechos rodoviários, instituições de ensino e consultorias. Deve-se definir a metodologia de identificação dos locais com problemas de segurança, regulamentando e padronizando o tratamento	O custo da ação varia de médio a alto conforme as medidas que deverão ser tomadas.

e entidades com experiência em segurança viária; com o DNIT e os DERs; com os DETRANS; e com os órgãos de fiscalização locais.		Sugere-se que seja realizada todo ano.	desse pontos críticos; além de definir critérios técnicos para o tratamento destes locais, focando na redução dos riscos. Ressalva-se a importância da previsão orçamentária para implantação das obras e evitar paralisação dos serviços ou execução de forma incompleta.	

ANEXO 5D.1: Indicação de soluções-tipo para esses cenários

COMENTÁRIO

Sugestões:

- 1) Sinalização ostensiva;
- 2) Aplicação das Normas ABNT NBR 6971, NBR 15486 e NBR 14885;
- 3) Melhoria da iluminação;
- 4) Utilização de lombadas eletrônicas em segmentos com alto índice de atropelamentos;
- 5) Melhoria da geometria em casos intersecções fora de padrão;
- 6) Foco na redução de riscos (não somente na redução de sinistros);
- 7) Minimizar conflitos de tráfego;
- 8) Retornos à esquerda, retornos à direita, sinalização adequada;
- 9) Ampliação e delimitação restritiva das faixas de aceleração e desaceleração;
- 10) Solução com comprimento de entrelaçamento adequado;
- 11) Aplicação das Normas de Segurança e Sinalização vigentes;
- 12) Arquivo sugerido - http://www1.dnit.gov.br/ipr_new/..%5Carquivos_internet%5Cipr%5Cipr_new%5Cmanuais%5CMANUAL_DE_PROJETO_DE_INTERSECOES_Versao_Final.pdf

META 5.10 | MELHORAR A SEGURANÇA DE RODOVIAS DE PISTA SIMPLES NOS TRECHOS MAIS CRÍTICOS EM OCORRÊNCIAS DE SINISTROS COM MORTES (AÇÃO A766 DO PNATRANS)

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
O cumprimento da meta deve ser resultado do trabalho associado do poder executivo em diversos níveis (nacional por meio do Ministério da Infraestrutura; e das secretarias estaduais e municipais); com associações e entidades com experiência em segurança viária; com o DNIT e os DERs; com os DETRANS; e com os órgãos de fiscalização locais.	Na jurisdição do órgão correspondente (federal, estadual ou municipal).	A ação deve ser iniciada imediatamente, com previsão de conclusão a médio prazo. Sugere-se que seja realizada todo ano.	Por meio de um projeto federal com acompanhamento das iniciativas pelos órgãos responsáveis pelos trechos rodoviários, instituições de ensino e consultorias. Deve-se definir a metodologia de identificação dos locais com problemas de segurança, regulamentando e padronizando o tratamento desses pontos críticos; além de definir critérios técnicos para o tratamento destes locais, focando na redução dos riscos. Ressalva-se a importância da previsão orçamentária para implantação das obras e evitar paralisação dos serviços ou execução de forma incompleta.	O custo da ação varia de médio a alto conforme as medidas que deverão ser tomadas.

ANEXO 5D.2: Indicação de soluções-tipo para esses cenários

COMENTÁRIO
Sugestões: 1) Foco na redução de riscos (não somente na redução de sinistros); 2) Controle de velocidade; 3) Melhoria de visibilidade/iluminação;

- 4) Melhoria de sinalização;
- 5) Melhorias geométricas em trechos com condição técnica abaixo dos demais trechos;
- 6) Melhoria de pavimento e acostamentos;
- 7) Controle e melhoria da segurança dos acessos;
- 8) Diminuição das restrições de ultrapassagem (pela implantação de faixas adicionais para ultrapassagem, onde viável);
- 9) Duplicação, em função de questões de segurança;
- 10) Sinalização horizontal e vertical, drenagem;
- 11) Instalação de controladores de velocidade;
- 12) Alteração de traçado;
- 13) Densas e demais dispositivos de contenção;
- 14) Melhorias de áreas de escape / acostamentos;
- 15) Trechos em curvas (horizontais e verticais), trechos em perímetro urbano, locais próximos a polos geradores de viagem;
- 16) Implantação de sonorizadores de baixo relevo ou alto relevo ao longo da faixa central;
- 17) Melhorar sinalização vertical como marcadores de alinhamento em curvas;
- 18) Descaracterizar retorno irregular em nível;
- 19) Tratamento de trechos urbanos.
- 20) Arquivo sugerido -
<https://www.chicodaboleia.com.br/autopista-regis-bittencourt-reduz-acidentes-com-sinalizacao-especial-em-trechos-da-serra-do-cafezal/>

META 5.11 | AUMENTAR A SEGURANÇA DAS RODOVIAS NOS TRECHOS URBANOS (AÇÃO A767 DO PNATRANS)

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
O cumprimento da meta deve ser resultado do trabalho associado do poder executivo em diversos níveis (nacional por meio do Ministério da Infraestrutura; e das secretarias estaduais e	Na jurisdição do órgão correspondente (federal, estadual ou municipal).	A ação deve ser iniciada imediatamente, com previsão de conclusão a médio prazo. Sugere-se que seja realizada todo ano.	Por meio de um projeto federal com acompanhamento das iniciativas pelos órgãos responsáveis pelos trechos rodoviários, instituições de ensino e consultorias. Deve-se definir a metodologia de identificação dos locais com problemas de segurança, regulamentando e padronizando o tratamento desses pontos críticos; além de definir critérios	O custo da ação varia de médio a alto conforme as medidas que deverão ser tomadas.

municipais); com associações e entidades com experiência em segurança viária; com o DNIT e os DERs; com os DETRANS; e com os órgãos de fiscalização locais.			técnicos para o tratamento destes locais, focando na redução dos riscos. Ressalva-se a importância da previsão orçamentária para implantação das obras e evitar paralisação dos serviços ou execução de forma incompleta.	

ANEXO 5D.3: Indicação de soluções-tipo para esses cenários

COMENTÁRIO

Sugestões:

- 1) Diferenciar “Trechos Urbanizados” de “Trechos Urbanos (perímetro urbano)”;
- 2) Medidas de moderação de tráfego adequadas para cenários de rodovias urbanizadas;
- 3) Travessia segura de pedestres, em nível e em desnível;
- 4) Impedir acesso de animais na pista;
- 5) Aumentar iluminação da via;
- 6) Controlar a velocidade;
- 7) Redução da velocidade regulamentada;
- 8) Diminuir conflitos entre usuários vulneráveis (pedestres/ciclistas/motociclistas) e veículos;
- 9) Fomentar a construção de anéis viários de modo a diminuir o trânsito de veículos pesados;
- 10) Soluções considerando a visão dos condutores, motociclistas, ciclistas e pedestres;
- 11) Soluções para marginais e acessos a marginais;
- 12) Arquivo sugerido – http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/741_manual_projeto_praticas_operacionais.pdf

META 5.12 | INCLUIR A DISCIPLINA SEGURANÇA VIÁRIA NO CURSO DE GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
A ação deve ser realizada pelo poder público, através principalmente do Ministério da Educação, com a participação das instituições de ensino superior e das associações e entidades com experiência em segurança viária.	A meta deve ser trabalhada dentro do âmbito do Ministério da Educação.	A ação deve ser iniciada o mais breve possível, com previsão de conclusão a médio prazo.	Elaboração de ementas específicas, cursos EAD, seminários, fomentar pesquisas e parcerias. Com análise de metodologia pelos envolvidos na área de Educação, nos cursos de Engenharia Civil, buscando avaliar a melhor forma de inserir a disciplina de segurança viária na grade curricular com o apoio de associações/entidades com experiência em segurança viária.	Custo baixo.

ANEXO 5E: Indicação de conteúdo obrigatório.

COMENTÁRIO
Sugestões: 1) Os previstos na publicação SEGURANÇA NO TRÂNSITO, disponível: http://redpgv.coppe.ufrj.br/images/SEGURAN%C3%87A%20VI%C3%81RIA%20COMPLETO.pdf 2) Introdução aos Manuais de Sinalização do CONTRAN (horizontal, vertical, dispositivos auxiliares e sinalização temporária) e Manuais do DNIT/IPR; 3) Promoção de visitas técnicas em obras de infraestrutura rodoviária próximas as instituições; 4) Engenharia de Tráfego, Análise de Pontos Críticos de Acidentes, Abordagens Proativas de análise de segurança viária (como Auditorias de Segurança Viária, iRap, Conflitos de Tráfego, etc) , Abordagens Reativas de análise de segurança viária, Projeto seguro de rodovias, Projeto seguro das laterais das rodovias, Definição de Zona Livre de Obstáculos e dos tratamentos de segurança aos obstáculos dentro desta zona livre, Projeto de Dispositivos de Contenção Viária e seus materiais, Projeto de Sinalização Viária e seus materiais, Projeto de Sinalização de Obras e seus materiais; 5) Estatísticas do setor, custos envolvidos, soluções de engenharia possíveis;

- 6) Normas de sinalização nacionais e internacionais. Conceitos de Segurança Viária, de rodovias que perdoam, sobre projetos de engenharia, padronização de materiais e soluções de engenharia, catálogo de soluções;
- 7) Arquivo sugerido - http://www.producao.ufrgs.br/disciplinas.asp?cod_turma=504.

META 5.13 | INCLUIR NA DIRETRIZ DE ELABORAÇÃO DO PROJETO A NECESSIDADE INSERIR DADOS DO SISTEMA NACIONAL DE SINISTROS DE TRÂNSITO

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROES E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE DEFINIR METODOLOGIA

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Pelo órgão rodoviário responsável, em parceria com projetistas e os entes que operam as rodovias e outras bases de dados solidas e de amplo uso, além de incluir as informações das unidades de atendimento, que poderão fornecer informações da continuidade do atendimento após o sinistro.	Em ambiente digital, numa plataforma de cooperação entre os envolvidos, coordenada pelo Estado ou União.	A ação deve ser iniciada o mais breve possível, com previsão de conclusão a curto prazo.	Por meio de convênio ou parceria entre os órgãos rodoviários e sistemas de coletas de dados, além de incluir as unidades de saúde, criando uma base de informações unificadas e acessível. Após esta etapa, deverá ser implantando o sistema que efetivamente disponibilizará os dados a serem utilizados nas elaborações dos projetos, orientando as tomadas de decisão. Deverá constar no projeto a ser apresentado a análise de pontos críticos, com a fonte de coleta de dados do Sistema Nacional de Trânsito. É importante a padronização dos boletins de ocorrência para melhores bases de dados frente ao Sistema Nacional de Acidentes de Trânsito.	Custo baixo.

META 5.14 | INCLUIR DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA ENSAIADOS E CERTIFICADOS

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR ARTICULAÇÃO PARA O CUMPRIMENTO DA META

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Essa meta requer o esforço conjunto de diversas origens, dentre elas, do poder público, da área de transportes (incluindo o Ministério da Infraestrutura, ANTT, DNIT, DER, Contran) e da área de certificação (Inmetro, IPT), de laboratórios e pesquisadores e dos projetistas.	DNIT, Agências Reguladoras e DER's com a adoção de publicações técnicas como o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VI - Disp. Auxiliar, viabilizando a inclusão dos dispositivos nas Tabelas de Preço Unitários dos Órgãos Públicos responsáveis.	A ação deve ser iniciada o mais breve possível, com previsão de conclusão a curto prazo.	Por meio da verificação das normas nacionais e internacionais sobre aplicação de ensaios certificados para definir os critérios para aplicação dos dispositivos ensaiados e certificados. Com os fabricantes de dispositivos de segurança viária subsidiando os órgãos com seus preços de fornecimento de produtos.	Deve considerar o planejamento de aquisição e substituição de dispositivos. O custo pode ser considerado como médio.

META 5.15 | REVISAR OS MANUAIS DE ACESSOS À PROPRIEDADES MARGINAIS

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Pelo poder público (coordenadores e agentes de transportes, responsáveis da operação rodoviária e servidores municipais responsáveis pela gestão da infraestrutura municipais.) em parceria com Associações/Entidades com experiência em segurança viária (Associações e ONGs).	Em cada órgão oficial com jurisdição sobre a malha viária. Buscar uniformização nacional através de regulamentação federal.	A ação deve ser iniciada o mais breve possível, com previsão de conclusão a curto prazo.	O trabalho deve incluir a compilação e análise das regulamentações de acesso a propriedades em cada ente federativo. Dever ser também considerada a necessidade de harmonizar os procedimentos e consolidar os critérios a partir de uma definição federal e estimular os Estados a seguir orientação semelhante.	Custo baixo.

ANEXO 5F: Indicação de itens para revisão.

COMENTÁRIO
Sugestões: 1) Procedimentos dos usuários para concessão de acesso; 2) Procedimentos do DNIT para concessão de acesso; 3) Estudos complementares para os acessos; 4) Formulários e projetos-tipo; 5) Critérios técnicos para autorizações de acesso a propriedades lindeiras; 6) Diferenciação entre acesso particular a acesso comercial/industrial; 7) Diferenciação por categoria de rodovia em seus controles de acesso; 8) Preservação das faixas de domínio e áreas não-edificantes das rodovias; 9) Acessos, drenagem, sinalização; 10) Acessos e interseções com rótula vazada. Definição de regramento específicos de soluções para polos geradores de viagem.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	http://redpgv.coppe.ufrj.br/images/SEGURAN%C3%87A%20VI%C3%81RIA%20COMPLETO.pdf	Referência básica
Bruno Cesar Benites	http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/publicacoes	O DNIT/IPR possuem uma fonte de manuais e diretrizes básicas que podem ser utilizadas nacionalmente. Sugiro a atualização com apoio das Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).

CÉLULA DE TRABALHO 06 – ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS

OBJETIVO

Otimizar o processo de atendimento de emergência e encaminhamento hospitalar do traumatizado no trânsito.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Avaliação 5W2H da Célula de Trabalho 06 “Atendimento às Vítimas”, obteve 10 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 12 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 06

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
José Mauro da Silva Rodrigues	Faculdade de Ciências Médicas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)	Chefe do Departamento de Cirurgia e Coordenador da Área de Cirurgia Geral e Trauma
Milton Steinman	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Conselheiro
Pedro Henrique Ferreira Alves	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) e Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Médico
Sizenando Vieira Starling	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Conselheiro

Danilo Stanzani Junior	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Conselheiro
Rogério Fett Schneider	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Seg. Vice Presidente
Gustavo Pereira Fraga	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV)	Professor Associado
Antonio Toshimitsu Onimaru	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) Regional Assis – São Paulo	Coordenador Médico
Josiene Germano	Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET)	Diretora da Comissão de Atendimento Pré-Hospitalar
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transporte

META 6.1 | ADEQUAR AS UNIDADES HOSPITALARES EXISTENTES E DISPONIBILIZAR NOVAS UNIDADES AO LONGO DAS RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS COM MAIORES ÍNDICES DE MORTES EM SINISTROS DE TRÂNSITO (AÇÃO A811 DO PNATRANS)

[META DE AÇÃO EMERGENCIAL PARA O OBJETIVO DE OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO DO TRÂNSITO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR RECURSOS

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?

Gestores públicos de níveis federal (Ministério da Saúde) e estadual (Secretaria Estaduais).	Na área de abrangência da concessão, no caso das rodovias concedidas.	O mais breve possível devido ao processo demorado. Este item deve ser incluído no planejamento antes da implantação de concessão, e ao longo do processo de Certificação do Centro de Trauma.	Por meio de estudo e debate, inicialmente com o mapeamento dos locais, classificando-os em ordem de necessidade de intervenção, tendo em vista a limitação dos recursos para um projeto desta magnitude. Na sequência, cada local será alvo de análise mais detalhada para mapear o escopo dos serviços e, por fim, será apresentado cronograma de execução. É importante salientar que deve ser prevista em cada fase a dotação e reserva orçamentária para execução.	Custo alto devido à complexidade dos serviços, construção e de novos edifícios e adequação dos já existentes, compra de equipamento, consultoria especializada, e mão de obra para operação.
	As unidades hospitalares devem estar em local de fácil acesso, em trechos previamente estudados e determinados (de acordo com índices de sinistros no local).			
	No âmbito local, deve ser realizado em cada serviço de saúde elegível e capacitado para atendimento ao trauma com auxílio de Equipe de especialistas da SBAIT.			

META 6.2 | AMPLIAR A COBERTURA DO SAMU NAS RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS (AÇÃO 821 DO PNATRANS)

[META DE AÇÃO EMERGENCIAL PARA O OBJETIVO DE OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO DO TRÂNSITO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR RECURSOS

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
No caso das rodovias concedidas, o SAMU só deve participar de forma complementar ao atendimento prestado pela concessionária. A concessionária vencedora da licitação	Nas rodovias não concedidas. Localmente em cada rodovia	Nas rodovias concedidas, antes ou no início da concessão.	Pode ser inserido nos novos editais para concessão de rodovias e talvez tentar revisar os contratos já existentes. Deve-se fazer um levantamento das regiões não concessionadas, como já citado no item 2.b e na sequência	Custo alto.

deve realizar a implementação do serviço de resgate.	de acordo com avaliação técnica.		preencher as necessidades do local - mais viaturas de suporte básico, mais viaturas de suporte avançado, implantação do SAMU, implantação do Corpo de Bombeiros, treinamentos, etc.	

META 6.3 | IMPLEMENTAR BASES DE RESGATE AEROMÉDICO EM REGIÕES METROPOLITANAS QUE AINDA NÃO DISPÕEM DO SERVIÇO (AÇÃO A822 DO PNATRANS)

[META DE AÇÃO EMERGENCIAL PARA O OBJETIVO DE OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO DO TRÂNSITO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR RECURSOS

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Gestores públicos de níveis federal (Ministério da Saúde) e estadual (Secretaria Estaduais). Polícia Rodoviária Federal; Polícia Militar dos Estados e Corpo de Bombeiros. Concessionárias das rodovias.	Nos locais recomendados pelos estudos técnicos pertinentes. Operacionalmente pode deve ser realizado onde há estrutura e condições para manter as aeronaves de asa rotativa (helicópteros) e asa fixa (aviões) e equipes. Devem ser aproveitados os locais onde já existem estas bases.	Antes ou no início da concessão.	Por meio de estudo e debate, inicialmente com o mapeamento dos locais, classificando-os em ordem de necessidade de intervenção, tendo em vista a limitação dos recursos para um projeto desta magnitude. Na sequência, cada local pode ser alvo de análise mais detalhada para mapear o escopo dos serviços e, por fim, será apresentado cronograma de execução. É importante salientar que deve ser prevista em cada fase a dotação e reserva orçamentária para execução. Em rodovias onde as cidades são próximas, deve ser considerada a instalação de helipontos em unidades hospitalares de referência para transporte aeromédico inter-hospitalar para que a vítima em um hospital de menor complexidade possa ser transferida para um hospital de referência em trauma. Em rodovias onde as cidades são mais distantes, deve ser considerada a instalação de helipontos em bases operacionais	Custo alto, tendo em vista a complexidade dos serviços, construção de novas bases, compra de equipamento e mão de obra para operação. A localização dos novos heliportos também produzirá custos em infraestrutura para garantir a acesso seguro.

			nas rodovias previamente determinadas, para realizar o atendimento de resgate aeromédico (locais de difícil acesso, por ser um trecho com serra, chance de veículos caírem em ribanceiras, etc.). Desta forma tem-se o emprego do serviço aeromédico para duas funções diferentes - transporte inter-hospitalar e resgate/salvamento.	

META 6.4 | EXIGIR A PRESENÇA DE UM PROFISSIONAL MÉDICO REGULADOR DAS URGÊNCIAS NOS CENTROS DE CONTROLE OPERACIONAL DAS CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS, 24H POR DIA, 365 DIAS POR ANO

[META DE AÇÃO EMERGENCIAL PARA O OBJETIVO DE OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO DO TRÂNSITO]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
O Médico Regulador deve participar de forma complementar ao atendimento prestado pela concessionária. Não deve haver médico controlador no Centro de Controle Operacional. A rodovia de estar inserida no Sistema de Trauma regulada pela central do SAMU/COBOM. Não deve haver dupla regulação.	Central única de Regulação no Sistema de Trauma regional, dentro da área geográfica definida, com a inserção das concessionárias.	Antes ou no início da concessão.	As concessionárias devem estar inseridas no sistema de trauma e as regulações tem que ser conectadas. É necessária a consultoria de um médico para responder tecnicamente sobre as decisões.	Custo médio-baixo.

ANEXO 6A – Proposta de edital de concessão com especificação de itens de atendimento (ex.: contratação de médico de trânsito, presença de médico regulador do serviço de atendimento pré-hospitalar e quantidade de viaturas) e medidas preventivas (ex.: estruturas de descanso, informações ao usuário, orientações e campanhas).

COMENTÁRIO

Alguns itens devem ser criteriosamente considerados, conforme:

- Deve ser considerada a elaboração de um manual técnico individualizado para cada rodovia concedida levando-se em consideração a análise do fluxo de veículos na rodovia, número de sinistros, distância dos recursos hospitalares e recursos hospitalares.
- Como nas rodovias brasileiras normalmente o limite de velocidade é de 110 km/h (pista dupla) e 100km/h (pista simples), como algumas viaturas de resgate se enquadram em “veículos pesados” (acima de 3.500 kg) e devem rodar com velocidade normalmente 10 km/h a menos que os “veículos leves”. Considerando uma velocidade média de rodagem nas rodovias de 100 km/h, para a realização do atendimento a vítima de trauma dentro dos “10 minutos de platina”, a viatura deveria chegar ao local do sinistro em menos de 10 minutos do seu local de acionamento. Consideremos então um tempo médio de deslocamento de 05 minutos (lembrando que nesses 10 minutos é necessário que a equipe chegue no local do sinistro, avalie a cena, avalie e estabilize a vítima, transporte para o hospital de referência, ou seja, 05 minutos apenas para o deslocamento é um tempo bastante generoso). Para a viatura chegar ao local do sinistro neste tempo, numa velocidade de 100 km/h, ele deverá percorrer cerca de 8,4 km. Desta forma, cada base operacional deveria estar posicionada em média, a uma distância de 20 km uma da outra;
- Para um atendimento adequado e de melhor qualidade, seria importante ter uma viatura de suporte básico de vida (USB) e uma viatura de suporte avançado de vida (USA) intercaladas em cada base operacional, assim a viatura com médico (USA) teria condições de dar apoio a 02 viaturas sem médico (USB) de forma a realizar um atendimento mais adequado a vítima.
- Deveria ser exigido também a presença de um médico regulador no centro de controle operacional das concessionárias, esse médico seria responsável por realizar a triagem médica, classificando a gravidade do chamado e qual recurso mais adequado enviar, seria responsável por dar conduta as USB, orientar o usuário do que fazer até a chegada do resgate, fazer o contato com os hospitais de destino passando informações sobre o paciente que está sendo encaminhado, também seria responsável por fazer o acompanhamento das vítimas que foram encaminhadas pro hospital, checar se os materiais deixados no hospital junto com a vítima já estão liberados para serem resgatados pela equipe (o que evitaria deslocamentos repetidos e desnecessário das viaturas, deixando o trecho descoberto), enfim, cumpriria o que está determinado na Portaria MS n. 2048.
- Mesmo que o serviço de APH da concessionária fosse terceirizado, deveria constar em edital a necessidade de um médico do trânsito no quadro de colaboradores da concessão. Este médico teria a função de coordenar o serviço de APH (seria o responsável técnico no caso do serviço próprio ou seria responsável por checar o serviço prestado pela terceirizada). Ele participaria das reuniões operacionais agregando valores ao serviço. Coordenaria campanhas de saúde. Poderia auxiliar no Plano de Redução de Acidentes (PRA) normalmente previsto em contratos. Coordenaria simulados de APH, treinamentos, jornadas científicas, etc.
- Deveria estar descrito a qualificação dos profissionais de saúde e o treinamento mínimo necessário de cada membro, conforme descrito também na Portaria MS n. 2048.
- Deveria constar a necessidade de se cumprir as exigências dos conselhos de classe (médico, enfermeiro e farmacêutico responsável técnico pelo serviço), assim como a necessidade das ambulâncias apresentarem os alvarás de vigilância sanitária.

- Poderia estar previsto em edital a necessidade da concessionária realizar campanhas de prevenção de saúde para os caminhoneiros, creio que 03 campanhas no ano seria um bom critério mínimo. OBS: campanhas de prevenção de saúde para o condutor de carro ou moto poderia ser opcional.
 - Poderia ser previsto em edital a necessidade de se implantar no trecho concessionado um posto de atendimento ambulatorial fixo para o caminhoneiro e condutor que exerça atividade remunerada, pois este profissional muitas vezes fica mais na estrada do que em sua própria casa, o que dificulta no cuidado a saúde. Creio que o tipo de atendimento realizado possa ficar a critério da concessionária. Como sugestão este postos deveriam estar presentes nas rodovias de maior fluxo, podendo ser mais de um dependente do trecho concessionado.
1. Uma outra sugestão é que fosse montado um comitê de APH junto as agências reguladoras, poderia ser um subgrupo do comitê de operações de tráfego.

META 6.5 | IMPLANTAR E INTEGRAR O SISTEMA DE TRAUMA NAS ÁREAS GEOGRÁFICAS DAS CONCESSÕES RODOVIÁRIAS

[META DE AÇÃO DE GESTÃO PARA O OBJETIVO DE OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO DO TRÂNSITO]

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Ministérios da Saúde e da Infraestrutura, em conjunto com o Comitê de Trauma da SBAIT.	Em locais selecionados, baseados no manual de sistema de trauma, e nas áreas de abrangência da rodovia.	Antes do início das atividades de concessão	Primeiramente, deve ser feito um levantamento das unidades de atendimento de urgências da região, para saber qual o nível de complexidade que a unidade consegue atender. Com este amplo levantamento, deve-se organizar um fluxo hierarquizado para os atendimentos. Na sequência, cada local deverá ser alvo de análise mais detalhada para mapear o escopo dos serviços e, por fim, será apresentado cronograma de execução. É importante salientar que deve ser prevista em cada fase a dotação e reserva orçamentária para execução. Caso não tenha nenhuma unidade de atendimento de alta complexidade na macro região, precisará ser construído do zero.	Custo médio-alto

ANEXO 6B: Apresentação de proposta simplificada de um banco de dados nacional de vítimas de trauma.

COMENTÁRIO
Toda vítima de trauma atendida em qualquer unidade de saúde deveria ser de notificação compulsória, assim como doenças contagiosas. Algumas vítimas não são encaminhadas para uma unidade de saúde, neste caso as informações deveriam contar no boletim de ocorrência feito pelo policiamento e posteriormente encaminhadas para este banco de dados. Poderia ser feito um formulário onde constasse o local do sinistro, o tipo de sinistro, a gravidade da vítima (ilesa, leve, moderada, grave ou fatal), local ocupado no veículo ou moto, uso de equipamentos de proteção (capacete, cinto de segurança, etc), horário da ocorrência, condições climáticas, etc. Este formulário poderia ser preenchido pelo policial e pelo hospital.

META 6.6 | CRIAR CRITÉRIOS DE CERTIFICAÇÃO/ACREDITAÇÃO PARA OS CENTROS DE TRAUMA QUE RECEBEM OS ACIDENTADOS NAS RODOVIAS BASEADO EM EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

[META DE AÇÃO DE GESTÃO PARA O OBJETIVO DE OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO DO TRÂNSITO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE BUSCAR PARCEIROS PARA DESENVOLVER O CRITÉRIO E DEFINIR O CERTIFICADOR

POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Ministérios da Saúde, em conjunto com o Comitê de Trauma da SBAIT.	Hospital/Centro de Trauma elegível na área geográfica da rodovia.	Critérios já existem e devem ser implantado antes ou no início da concessão.	Pela aplicação dos critérios do Programa de Qualidade da SBAIT através de consultoria de especialistas em Sistema de Trauma. Os consultores devem fazer avaliação e auditoria periódica e implantar critérios de qualidade. Conforme legislação vigente e, na ausência de tal, deverá ser elaborada normativa legal. Também poderá ser utilizado como base a metodologia internacional, adaptada a realidade nacional.	Custo médio-baixo

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

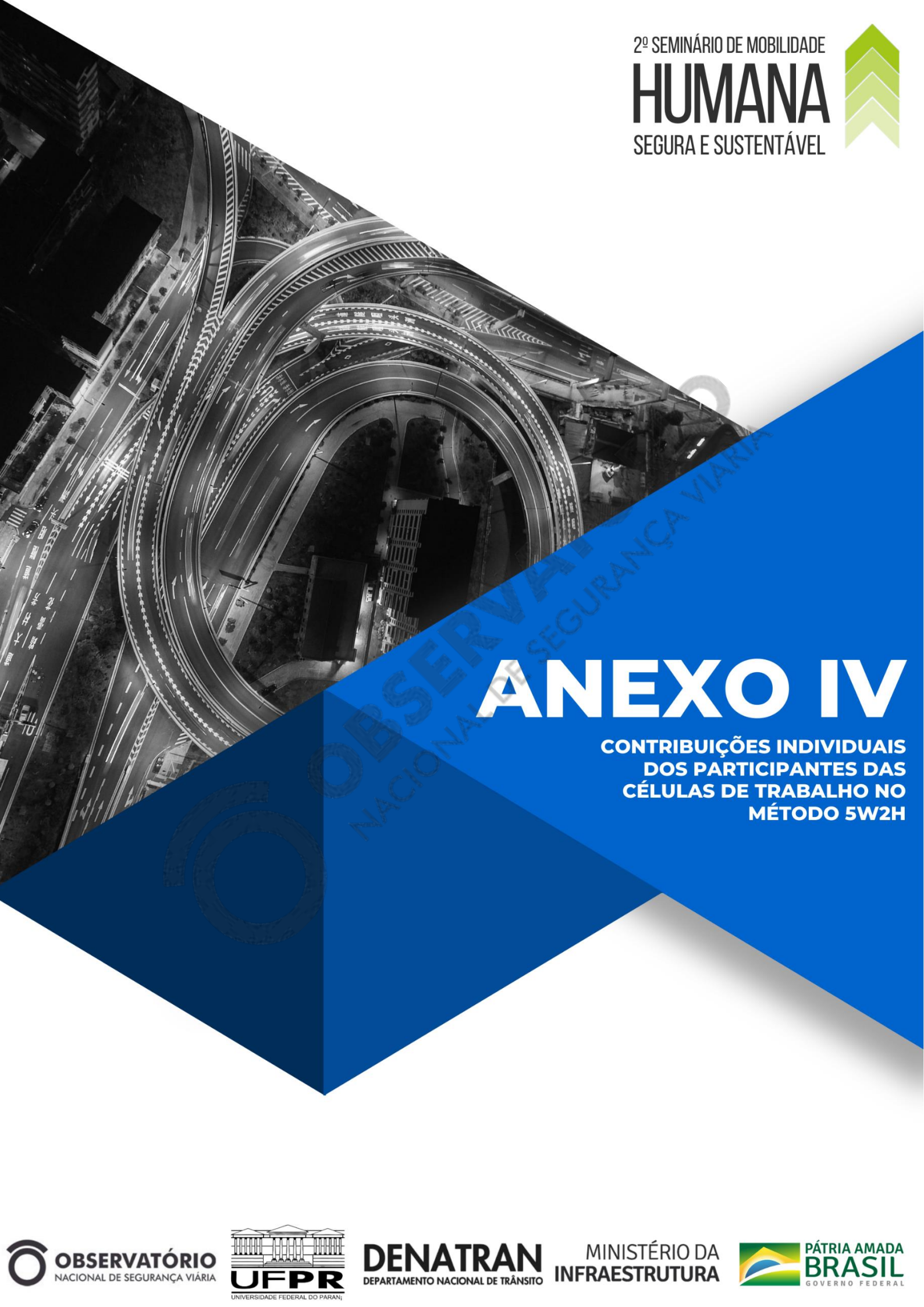
Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Milton Steinman	Manual de Certificação da SBAIT	Manual de Certificação da SBAIT
Pedro Henrique Ferreira Alves	https://1drv.ms/w/s!AhMqkN5ynPtvecZ5RRooMd7b8uM?e=ixSVfk https://1drv.ms/b/s!AhMqkN5ynPtvgQh0XXZNf3Nj2KZ0?e=ak8SJM	Manual para implementação de banco de dados nacional Manual para implementação de Sistema de Trauma
Rogério Fett Schneider		MANUAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS NACIONAL MANUAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE TRAUMA
Gustavo Pereira Fraga	Fraga GP. Programas de qualidade no atendimento ao trauma. Medicina (Ribeirão Preto) 2007; 40 (3): 321-8, jul./set.	É necessário melhorar a qualidade do atendimento aos traumatizados no Brasil
Antonio Toshimitsu Onimaru	http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1365_08_07_2013.html#:~:text=Aprova%20e%20institui%20a%20Linha,Aten%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0s%20Urg%C3%AAncias%20e%20Emerg%C3%AAncias.&text=Considerando%20a%20necessidade%20de%20aprimorar,Art.	Ela contém as diretrizes da implantação dos níveis de hospitais por complexidade

2º SEMINÁRIO DE MOBILIDADE

HUMANA

SEGURA E SUSTENTÁVEL



ANEXO IV

CONTRIBUIÇÕES INDIVIDUAIS
DOS PARTICIPANTES DAS
CÉLULAS DE TRABALHO NO
MÉTODO 5W2H



CÉLULA DE TRABALHO 01 – AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA

OBJETIVO

Realizar auditorias constantes nas rodovias para definição de intervenções e novos projetos viários.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Avaliação 5W2H da Célula de Trabalho 01 “Auditoria de Segurança Viária”, obteve 8 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

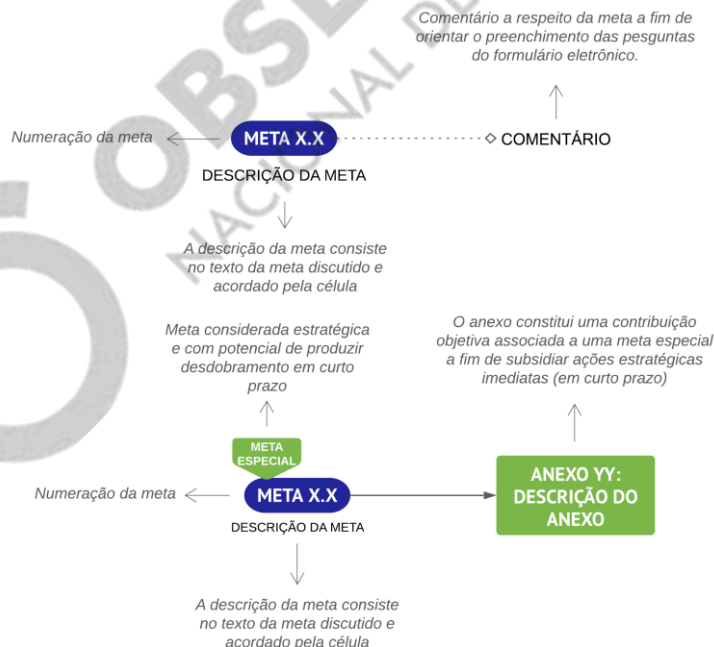
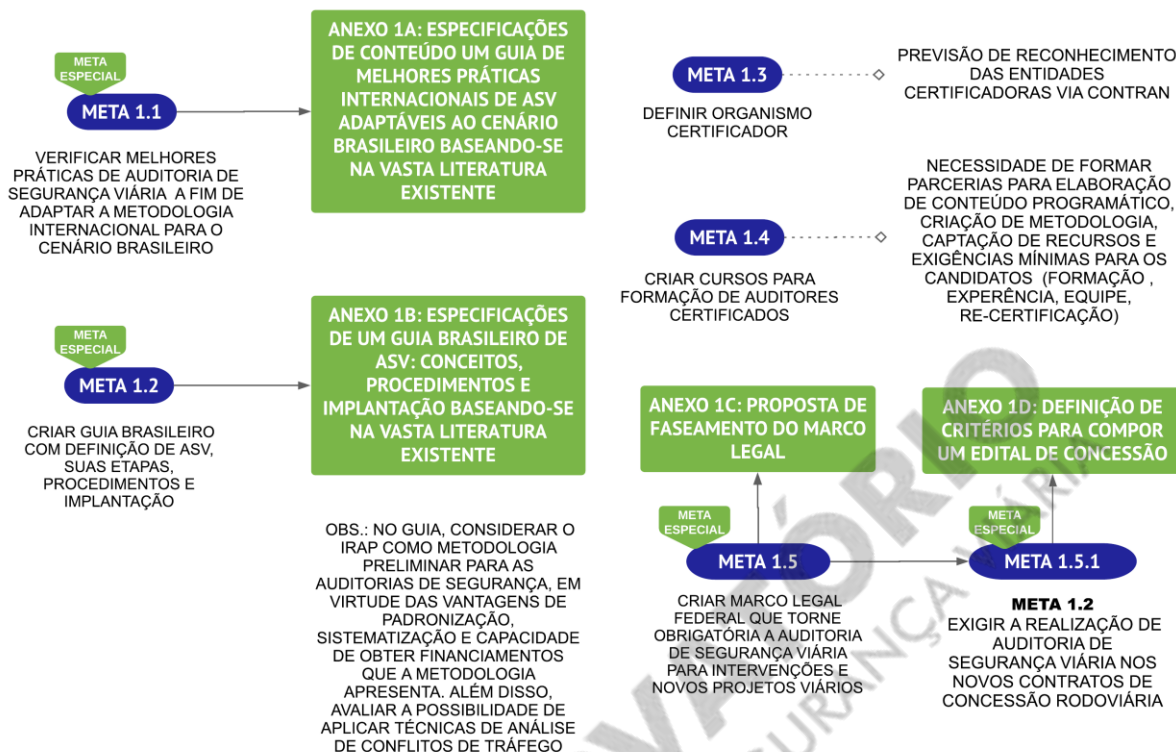
Tabela 13 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 01

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Departamento de Transportes do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria (DTRT/CT/UFSM)	Professor
Luiz Fernando Romano Devico	Devico Consultoria e Assessoria Técnica	Diretor Técnico
Frederico Rodrigues	ImTraff Mobilidade e Geotecnologia	Diretor
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes (DNIT)	Economista
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP)	Engenheiro IV
Fátima Elisabeth de Faria	Engenheira Civil - Consultora Independente de Segurança Viária	Consultora
Mariana Pirih Peres da Silva	ICDVias	Diretora Jurídica
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transportes

AValiação DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram os aspectos referentes à metodologia 5W2H, conforme o objetivo da célula.

METAS E AÇÕES ESTRATÉGICAS RELACIONADAS



META 1.1 | VERIFICAR MELHORES PRÁTICAS DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA A FIM DE ADAPTAR A METODOLOGIA INTERNACIONAL PARA O CENÁRIO BRASILEIRO

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS PARA DEFINIÇÃO DE INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Conselho/Equipe de Especialistas em áreas afins e de interesse - Público e Privado.	Organização/Entidade Pública e/ou Privada que congregue os setores.	Dentro de uma cronologia físico/temporal de atividades, definidas por um órgão gestor responsável.	A partir de cronologia físico/temporal de atividades da meta, definidas por um órgão gestor responsável.	Para se poder ESTIMAR é essencial listar todas as despesas e custos envolvidos na meta.
Luiz Fernando Romano Devico	Pelos órgãos reguladores e gestores.	Reino Unido foi o precursor desta prática no mundo.	Antes da regulamentação do tema.	Consultas técnicas e posteriormente visitas.	Um bom curso de auditoria em torno de US\$5.000 + despesas de viagem.
Frederico Rodrigues	Academia/ONSV/IPR/Empresas de consultoria.	Nos manuais e materiais já disponíveis em abundância.	Curto prazo.	Compilando os diversos materiais brasileiros e internacionais a padronizar o processo de auditoria.	Baixo custo.
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Profissionais qualificados com experiência.	Em vias, estradas e rodovias brasileiras.	Na fase de estudos de viabilidade técnico, econômica e ambiental -EVTEA, na elaboração dos projetos básicos e executivos, durante a fase de obras e, posteriormente, ao longo de toda a	Criar uma estrutura metodológica e elaborar os instrumentos para a execução de auditoria de segurança viária.	Acredito se isso for realizado em todas as fases acima o custo de manutenção do ASV será baixo.

			operação das vias, estradas e rodovias.		
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Por especialistas com conhecimento prévio e vivência na aplicação de ASV e/ou por Auditores Certificados com experiência neste campo de atuação, que possam dispensar uma análise crítica na identificação de melhores práticas internacionais e usar sua experiência teórica e vivencial para adaptar a metodologia ao cenário brasileiro, no que couber.	Em Instituições de Ensino e Pesquisa, ligados a Órgãos Oficiais, com interesse neste ramo de atuação, ou por Departamentos Rodoviários com disponibilidade e interesse no seu desenvolvimento.	Sem restrições prévias, podendo ser feito imediatamente.	Utilizando a experiência de especialistas e auditores certificados, que já tenham contribuído para o tema, por meio de trabalhos publicados ou pela aplicação prévia da técnica de ASV, que lhes confira conhecimento consolidado sobre o assunto, e que possam conduzir e analisar pesquisa bibliográfica disponível internacionalmente sobre as boas práticas de ASV. Imprescindível o estudo e análise de literatura estrangeira.	Custo baixo.
Fátima Elisabeth de Faria	Engenheiros e técnicos de órgãos nacionais, estaduais e engenheiros especialista em segurança viária.	Entidades nacionais com experiência em segurança viária para aplicação em Rodovias concessionadas e não concessionadas.	A partir de agora.	Criação de comitê de segurança viária.	Custo Baixo, levando-se em conta os benefícios que procedimentos bem definidos podem trazer a segurança das rodovias.
Mariana Pirih Peres da Silva	Realizado pelo poder público em parceria com entidades privadas, através da criação de um grupo de estudos multidisciplinar especializados em ASV, envolvendo especialistas da sociedade. Sugere-se a contratação de Associações/ Entidades com experiência.	Jurisdição Federal para uso em todas as esferas.	De 6 a 12 meses.	O grupo de estudo deve elaborar um relatório detalhado contendo os pontos positivos de cada processo/ metodologia adotados pelos países que se utilizam desta metodologia de ASV. O estudo deve compreender todos as peculiaridades e características brasileiras, e quando necessário os itens divergentes devem ser adaptados para atenderem a demanda e a realidade brasileira, podendo utilizar como referencia Nova Zelândia (Transfund), Austrália (Austroads), Canadá (Hildebrand e Wilson; TAC), África do Sul	Baixo Custo.

				(RMTC), Reino Unido (IHT), Chile (Castrilloón e Candia), Itália (Manual Italiano). Os estudos e relatórios devem nortear e serem usadas como premissas para o cumprimento da meta 1.2.	
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos órgãos executivos rodoviários da União, Estados e os principais municípios do país, por exemplo, as capitais de cada estado. Eventualmente, podem participar apenas os órgãos executivos rodoviários da União e Estados, se for mais conveniente. Entidades da iniciativa privada com experiência na área (concessionárias de rodovias, empresas de conservação e fabricação de materiais, consultorias) também deverão ser convidadas ao debate.	Em reuniões para debate e elaboração da documentação necessário, sendo que estas reuniões poderão ser realizadas em ambiente digital, evitando custos com traslado e diárias dos servidores. Também deverão ser realizadas visitas presenciais com especialistas em locais onde já foram realizadas ASV.	O mais breve possível.	Por meio da celebração de parceria ou convênio entre os órgãos envolvidos e parceria com a iniciativa privada. Reuniões de grupos de trabalho. Entrevistas com especialistas nacionais e internacionais.	Considerando que o ambiente digital permite as reuniões com custo reduzido e a nova tendência da organização social para este tipo de encontro, o custo será de baixo a médio.

ANEXO 1A – Especificações de conteúdo de um guia de melhores práticas internacionais de ASV adaptáveis ao cenário brasileiro baseando-se na vasta literatura existente.

AUTOR	COMENTÁRIO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Compilar todas as referências nacionais e internacionais; Avaliar as necessidades de complementação de normas/legislação existente; Implementar normas/legislação ou de nova elaboração Definir os fatores de risco associados ao ser humano, a via, aos veículos, ao meio ambiente; Métodos/modelos de avaliação de fatores de risco associados à VIA: Estatísticas de sinistralidade do trecho viário Projeto viário adequado : geométricos, curvas horizontais e verticais, distâncias de visibilidade, etc. Geometria viária: largura, número de faixas, superelevação, superlargura, acostamentos, etc..)

	Pavimentação: tipo de pavimento, presença de buracos, sulcos, valetas, degraus, imperfeições físicas, de drenagem e operacionais (escorregadias) Condições de operação: velocidade, ultrapassagens, faixas de aceleração/desaceleração, terceiras vias, etc. Sinalização: existente, adequada, suficiente, visível em todas as condições climáticas, etc. Interseções/cruzamentos adequados: existência quando necessários, adequados aos trechos viários e cruzamentos, etc. Problemas laterais nas vias: existência de acostamentos, obstáculos fixos e contínuos, elementos de projeto: acostamento, valas de drenagem, aterros/cortes, elementos naturais: barrancos, taludes, etc. Visibilidade/iluminação nos trechos viários.
Luiz Fernando Romano Devico	Porque realizar uma ASV? Demonstra as implicações de segurança dos elementos da estrada. Garantindo assim aos administradores ter uma visão completa e ampla das questões que envolve a segurança na rodovia, de que segurança é uma condição explícita e não passe como despercebida pelo grupo. Abordagem de um sistema seguro, onde os projetos precisam prever e acomodar os erros comuns pré-existentes. Ou seja; as ASV's são uma forma comprovada de avaliar o grau de segurança das nossas estradas e podem ser uma ferramenta valiosa para os profissionais de estradas e dos governos, ao tornar suas rodovias mais seguras. A relação CUSTO X BENEFÍCIO (BCR) pode estar entre 3;1 e 242;1 se implementadas todas as recomendações da auditoria.
Frederico Rodrigues	Apenas verificar na vasta bibliografia nacional, se falta algo em relação a outros países com experiência na pauta.
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Será de grande valia, para conhecer as experiências de ASV em outros países, de forma a subsidiar a elaboração de instrumento de ASV no Brasil.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Um Guia com as melhores práticas internacionais deveria incluir: - Um histórico das ASVs no mundo - Uma listagem dos Manuais e Publicações específicas sobre a técnica de ASV - Experiências de sucesso relatadas em publicações internacionais. Possível resenha destas aplicações - Recomendações dos Órgãos e Organismos internacionais que já utilizam as ASVs em suas práticas - Relatos das relações Benefício/Custo tipicamente encontradas - Melhores práticas relatadas pelos Organismos internacionais - Análise da sua aplicabilidade e considerações sobre eventuais necessidades de adaptação ao cenário brasileiro - A necessidade de formalização dos procedimentos de condução de ASV e compromissos em "Alto Nível" hierárquico para assegurar sua eficácia. - Reconhecimento dos "passos" necessários à sua implantação. - Custos tipicamente envolvidos na sua execução. Obs.: no texto entre colchetes da Meta [META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS PARA DEFINIÇÃO DE INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS] – ressaltar que as ASV NÃO têm como objetivo "definir" as intervenções e novos projetos viários, tampouco de comparar projetos para a escolha de intervenções. O objetivo das ASVs é de tornar um projeto o mais seguro possível, em todas as suas fases.

Fátima Elisabeth de Faria	Boas Práticas – Um Manual de Segurança Viária para Gestores e Profissionais da Área: Segurança de Pedestres, Gestão da Velocidade e outros tópicos. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde/Fia Foundation/Global Road Safety/Banco Mundial.
Mariana Pirih Peres da Silva	Estudar minuciosamente realizando a concatenação e adaptações dos diversos documentos sobre o tema ASV, e os manuais que são cases de sucesso em alguns países pelo mundo.
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.

META 1.2 | CRIAR GUIA BRASILEIRO COM DEFINIÇÃO DE ASV, SUAS ETAPAS PROCEDIMENTOS E IMPLANTAÇÃO

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS PARA DEFINIÇÃO DE INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Conselho/Equipe de Especialistas em áreas afins e de interesse - Público e Privado.	Organização/Entidade Pública e/ou Privada que congregue os setores.	Dentro de uma cronologia físico/temporal de atividades da meta, definidas por um órgão gestor responsável.	A partir de cronologia físico/temporal de atividades, definidas por um órgão gestor responsável.	Para se poder ESTIMAR é essencial listar todas as despesas e custos envolvidos na meta.
Luiz Fernando Romano Devico	Técnicos do setor.	Em uma câmara temática.	Antes do início da aplicação da auditoria.	Deve-se criar os parâmetros de análise, objetivos e processos escolhidos.	Se o trabalho dos especialistas for remunerado num grupo de 30 pessoas um guia desse porte na casa de 500 mil reais.
Frederico Rodrigues	IPR/Academia/Minfra.	Em Manuais.	Curto prazo.	Idem anterior.	Baixo custo.

Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Por profissionais capacitados e com experiência em ASV.	Nos órgãos que deverão implantar o ASV, pois será por meio deles que haverá todo o levantamento e pesquisa de campo necessária para a confecção de um ou mais guias sobre ASV.	De imediato, mas a sua finalização só será possível após a regulamentação do marco legal federal.	Deve ser realizado em etapas.	Baixo custo.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Por especialistas com reconhecido conhecimento sobre a técnica de ASV e com vivência na sua aplicação. Recomendado que tenha alguma publicação prévia sobre as ASVs, demonstrando ser conhecedor do assunto. Imprescindível o domínio da língua inglesa.	Por especialistas com reconhecido conhecimento sobre a técnica de ASV e com vivência na sua aplicação. Recomendado que tenha alguma publicação prévia sobre as ASVs, demonstrando ser conhecedor do assunto. Imprescindível o domínio da língua inglesa.	Em Instituições de Ensino e Pesquisa, ligados a Órgãos Oficiais, com interesse neste ramo de atuação, ou por Departamentos Rodoviários com disponibilidade e interesse no seu desenvolvimento.	O quanto antes, como base teórica para as demais ações.	Utilizando a experiência de especialistas e auditores certificados, que já tenham contribuído para o tema, por meio de trabalhos publicados ou pela aplicação prévia da técnica de ASV, que lhes confira conhecimento consolidado sobre o assunto, e que possam analisar e resumir a bibliografia disponível internacionalmente, produzindo um Guia Brasileiro de ASV. Imprescindível a utilização de publicações internacionais, Manuais, Guias, Relatórios.
Fátima Elisabeth de Faria	Engenheiros e técnicos de órgãos nacionais, estaduais e engenheiros independentes com conhecimentos e experiências	Âmbito Nacional.	O mais breve possível.	Selecionando e agrupando experiências internacionais e nacionais que deram bom resultados. A composição do guia deverá ter procedimentos claros e aplicáveis para a preparação da ASV, lista	Custo Médio, porém os benefícios de procedimentos bem definidos trará vias mais seguras.

	comprovadas, ligados à segurança viária.			de verificação bem definida (levando-se em consideração as várias realidades das vias), detalhamento para as vistorias (horários, filmagens, fotografias) e modelos de apresentação do relatório final e parecer técnico. O guia deverá levar em consideração as normas vigentes.	
Mariana Pirih Peres da Silva	Realizado pelo poder público em parceria com entidades privadas, através da criação de um grupo de estudos multidisciplinar especializados em ASV, envolvendo especialistas da sociedade. Sugere-se a contratação de Associações/ Entidades com experiência.	Jurisdição Federal para uso em todas as esferas.	De 12 a 24 meses.	O grupo de trabalho deve elaborar um Guia prático contendo procedimentos e regras sistêmicas para a implantação e execução da ASV, onde esta deve seguir as premissas e indicadores levantados por meio dos estudos incluídos na meta 1.1. Após esta parte, com a meta 1.1 concluída, definir o que deve ser feito na primeira ASV do local e qual a periodicidade deve ser adotada, devendo se levar em consideração o que existe nos locais para esta definição. Locais com maiores intervenções, fluxo de veículos devem ter uma periodicidade maior do que locais com menor fluxo. Deve-se definir também a responsabilidade da realização, o que se sugere ser do responsável pela rodovia (seja ela federal, estadual ou municipal) e caso a mesma venha a ser concessionada, a responsabilidade pela realização (contratação da auditoria independente) deve ser repassada, ficando o poder concedente apenas responsável	Baixo custo.

				por verificar se os itens de segurança estão sendo realizados conforme foi proposto e/ou determinado.	
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos órgãos executivos rodoviários da União, Estados e os principais municípios do país, por exemplo, as capitais de cada estado. Eventualmente, podem participar apenas os órgãos executivos rodoviários da União e Estados, se for mais conveniente. Entidades da iniciativa privada com experiência na área (concessionárias de rodovias, empresas de conservação e fabricação de materiais, consultorias) também deverão ser convidadas ao debate.	Em reuniões para debate e elaboração da documentação necessário, sendo que estas reuniões poderão ser realizadas em ambiente digital, evitando custos com traslado e diárias dos servidores.	O mais breve possível. Imediatamente após as discussões sobre as informações levantadas na META 1.1.	Por meio da celebração de parceria ou convênio entre os órgãos envolvidos e parceria com a iniciativa privada. Após amplo debate com a participação de todos os interessados com base nas informações disponíveis sobre o assunto.	Considerando que o ambiente digital permite as reuniões com custo reduzido e a nova tendência da organização social para este tipo de encontro, o custo será bem baixo.

ANEXO 1B: Especificações de um guia brasileiro de ASV: Conceitos, procedimentos e implantação baseado-se na vasta literatura existente.

AUTOR	COMENTÁRIO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Compilar todas as referências nacionais e internacionais; Avaliar as necessidades de complementação de normas/legislação existente; Implementar normas/legislação ou de nova elaboração Definir os fatores de risco associados ao ser humano, a via, aos veículos, ao meio ambiente; Métodos/modelos de avaliação de fatores de risco associados a cada elemento
Luiz Fernando Romano Devico	Acredito que devemos observar o ROAD TRAFFIC ACT. do Reino Unido e EU Directive 2008/96/EC ROAD INFRASTRUCTURE SAFETY.
Frederico Rodrigues	Idem anterior.
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Não acredito em especificar tudo em um único guia. Nosso país tem dimensões continentais e cada órgão público pode ter suas particularidades.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Um Guia Brasileiro de Auditoria de Segurança Viária deve conter: Definição do que é uma ASV (e do que NÃO é) As Fases de uma ASV Os passos para sua implementação A Formalização do processo de ASV Como conduzir uma ASV Sólida formação dos Auditores Aspectos técnicos a serem observados Como gerar e utilizar as Listas de Verificação Produção do Relatório de ASV Resposta ao Relatório de ASV Implementação das recomendações acordadas Divulgação dos resultados Obs.: no texto entre colchetes da Meta [META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS PARA DEFINIÇÃO DE INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS] – ressalto que as ASV NÃO têm como objetivo “definir” as intervenções e novos projetos viários, tampouco de comparar projetos para a escolha de intervenções. O objetivo das ASVs é de tornar um projeto o mais seguro possível, em todas as suas fases.
Fátima Elisabeth de Faria	• Guia de Redução de sinistros com base em medidas de engenharia de baixo custo – DNER – 1998; • Segurança Viária – Coca Ferraz, Archimedes Raia Jr., Barbara Bezerra, Tiago Bastos, Karla Rodrigues.
Mariana Pirih Peres da Silva	Deve ser criado baseando-se no resultado dos estudos realizados na Meta 1.1, bem como, entrar em sincronia com os avanços e boas práticas que outros países tenham realizado no tema.

Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.

META 1.3 | DEFINIR ORGANISMO CERTIFICADOR

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS PARA DEFINIÇÃO DE INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS]

COMENTÁRIO: PREVISÃO DE RECONHECIMENTO DAS ENTIDADES CERTIFICADORAS VIA CONTRAN

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Organização/Entidade Pública.	Sede da organização com apoio público/privado.	Definida por um órgão gestor responsável.	Definida por um órgão gestor responsável.	Para se poder ESTIMAR é essencial listar todas as despesas e custos envolvidos na meta.
Luiz Fernando Romano Devico	Esse organismo precisa ser criado de forma independente, não pode estar vinculado ao Governo, nem em Associações ou Grupos empresariais. Auditoria de Segurança Viária precisam ser totalmente independentes. Precisa ser criada por pessoas com experiência no tema segurança viária e deve ser multidisciplinar pois além das questões viárias,	Ela precisa ser de caráter nacional , válida em todo território nacional.	Na fase de implantação do projeto.	Criando este organismo com câmaras temáticas e estruturando todos os mecanismos de avaliação, pesquisa, implantação e controle.	Custo mensal em torno de 400 mil reais, fora os custos de execução de cada ASV.

	de elementos de proteção, análise de trechos críticos de sinistros, a ASV devem considerar também custos, direito de passagem, condições topográficas e geotécnicas, questões socioeconômicas, capacidade e eficiência da vida, política, meio ambiente.				
Frederico Rodrigues	Esta meta eu julgo uma burocratização desnecessária. Atualmente existem inúmeros profissionais e empresas capacitadas pra isso, com atestação técnica e experiência. Ai de repente ter-se-á que dar um passo atrás, parar para poder se certificar? Julgo que a certificação deve ser feita por meio da atestação já registrada pelo CREA.	Não pertinente	Não pertinente	Não pertinente	Não pertinente
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Deve ser definido no marco legal federal.	No Congresso Nacional.	Na discussão do projeto de lei.	Na discussão das comissões que o projeto de lei irá passar.	Baixo custo.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Os organismos certificadores devem ser entidades educacionais ou institutos rodoviários que atendam requisitos mínimos estabelecidos para a formação de Auditores de Segurança Viária. No meu entendimento o CONTRAN não deve ser o responsável pelo reconhecimento das entidades certificadoras sob o risco de engessar o processo. O	Cursos de Certificação em Auditoria de Segurança Viária devem ser de livre oferta, atendendo requisitos mínimos estabelecidos. Caberá aos Órgãos Oficiais, dentro das suas especificidades, escolher quais cursos atendem suas necessidades e	Após definir como o processo de ASV deve ser executado.	Pelo estabelecimento de critérios fundamentais para a formação e reconhecimento dos Auditores de Segurança Viária. Deverá incluir pré-requisitos de formação e experiência mínima necessária para pleitear o ingresso nos cursos de ASV, bem como critérios rigorosos de aprovação no curso de ASV, com prova escrita que comprove o conhecimento. Organismos Certificadores poderão ser aqueles que cumpram os critérios de formação dos Auditores. Interessante diferenciar os requisitos técnicos para membros de equipe auditora, de critérios mais rigorosos e com maior experiência para o chefe da equipe auditora.	Custo médio

	CONTRAN pode estabelecer diretrizes ou guias de orientação de como o processo deve ser estruturado.	expectativas particulares, escolhendo quais cursos de certificação serão aceitos (senão todos) nos seus quadros de Auditores de Segurança Viária. O CONTRAN pode dar as diretrizes sobre o processo.			
Fátima Elisabeth de Faria	Órgãos Governamentais.	Entidades Nacionais e entidades habilitadas por órgão nacional.	As providências já devem ser tomadas.	Através de parcerias governamentais e privadas	Custo alto.
Mariana Pirih Peres da Silva	Realizado pelo poder público, através da criação de um Organismo de Apoio a Fiscalização de ASV, sendo este regulamentado pelo CONTRAN.	Jurisdição Federal para uso em todas as esferas.	De 12 a 24 meses após a estruturação do Manual de ASV.	Este Organismo deve ser constituído por profissionais multidisciplinares e com experiência em ASV. Entre as atribuições deste Organismo deve-se destacar principalmente as seguintes atividades: • Realizar a melhoria contínua dos procedimentos e sistemáticas da ASV criada pela Meta 1.2, bem como, entrar em sincronia com os avanços e boas práticas que outros países tenham realizado no tema; • Credenciar e Certificar empresas de formação de Auditores; • Definir as premissas para o conteúdo programático e carga horária mínima de formação; • Credenciar e Certificar empresas e profissionais para a realização da ASV; • Definir os requisitos e experiências mínimas para a certificação de empresas e profissionais; • Fiscalizar os trabalhos das empresas credenciadas, bem como a de seus profissionais; • Divulgar maciçamente o Órgão Certificador, as Empresas de Formação de Profissionais, o programa de ASV, bem como a importância e a responsabilidade política, econômica e social para a	Baixo custo.

				sociedade, a fim de conscientizar e engajar a sociedade e atrair investimentos, empresas e profissionais; • Regularizar e fiscalizar as ASV em suas várias fases (estudo de viabilidade, projeto preliminar, projeto definitivo, antes da abertura do tráfego e depois da abertura do tráfego); • Fiscalizar a execução da ASV nos Contratos de Concessões, por intermédio das Agências Reguladoras do Contratos de Concessão**; • Processar os dados dos relatórios das ASVs; Este Organismo deve realizar análises constata em todas as áreas de atuação da ASV de sua responsabilidade e ter como objetivo o amadurecimento e aprimoramento das técnicas de Gestão, Fiscalização e de ASV para serem aplicadas na estruturação do Marco Regulatório de ASV, Meta 1.5.	
Luiz Rafael dos Santos Leite	Órgãos creditadores nacionais de notório saber na área já existentes no Brasil, públicos e privados (INMETRO, IPT e similares).	Em cada órgão responsável.	O mais breve possível, após a finalização do guia de brasileiro de ASV (META 1.2).	Conforme legislação vigente e, na ausência de tal, deverá ser elaborada normativa legal. Também poderá ser utilizado como base a metodologia intrnacional, adaptada a realidade nacional.	Pouco, considerando que estarão relacionados a esta meta entidades previamente existentes e com experiência na área.

META 1.4 | CRIAR CURSOS PARA FORMAÇÃO DE AUDITORES CERTIFICADOS

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS PARA DEFINIÇÃO DE INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE FORMAR PARCERIAS PARA ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, CRIAÇÃO DE METODOLOGIA, CAPTAÇÃO DE RECURSOS E EXIGÊNCIAS MÍNIMAS PARA OS CANDIDATOS (FORMAÇÃO , EXPERIÊNCIA, EQUIPE, RE-CERTIFICAÇÃO)

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Organização/Entidade Pública, responsável pela certificação.	Em apoio conjunto de órgãos públicos/privados certificadores.	Dentro de uma programação de atividades.	Dentro de uma programação de atividades.	Para se poder ESTIMAR é essencial listar todas as despesas e custos envolvidos na meta.
Luiz Fernando Romano Devico	Por profissionais com experiência no tema e com formação na área de Auditoria de Segurança Viária.	Apesar da atual situação de pandemia este curso necessita de trabalhos de campo, avaliação in loco.	A formação deve ocorrer na sequência da montagem do sistema de aplicação de ASV.	Curso teórico e prático, com a realização de prova de capacitação com aprovação com nota mínima de 7,0 num universo de até nota 10,0.	No Brasil um curso de formação deverá custar em torno de R\$ 10.000,00 por profissional fora os custos de viagem, hospedagem e alimentação.
Frederico Rodrigues	Idem anterior.	Não pertinente.	Não pertinente.	Não pertinente.	Não pertinente.
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Por profissionais capacitados com experiência.	Em todos os estados brasileiros.	Após a publicação do marco legal.	Com a criação de uma metodologia, com base nas experiências nacionais e internacionais.	Baixo custo.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Por quem conheça em profundidade o processo de condução de ASV, que tenha comprovado conhecimento teórico e prático bem consolidado no assunto, e que já tenha passado por cursos de certificação em ASV.	Em Instituições de Ensino ou Organismos Rodoviários que possam desenvolver o material teórico e prático e emitir o Certificado após a aprovação no curso. Será preciso estabelecer os critérios fundamentais para a formação e reconhecimento dos Auditores de Segurança Viária.	Pode ser iniciado rapidamente.	Utilizando a experiência de especialistas e auditores certificados, que já tenham contribuído para o tema, por meio de trabalhos publicados ou pela aplicação prévia da técnica de ASV, que lhes confira conhecimento consolidado sobre o assunto, e que possam estabelecer os conceitos fundamentais que devem estar presentes no curso para a formação e reconhecimento dos Auditores de Segurança Viária. Deverá necessariamente incluir pré-requisitos de formação básica e	Custo médio.

				experiência mínima necessária para pleitear o ingresso nos cursos de ASV, bem como critérios rigorosos de aprovação no curso de ASV, com prova escrita que comprove o conhecimento adquirido. Os cursos de formação devem atender critérios fundamentais de formação dos Auditores preestabelecidos. Verificar materiais e cursos existentes que possam ser utilizados, em todo ou em parte, como base para compor o conteúdo programático de um curso de certificação em ASV. Verificar também a possibilidade de iniciar com o licenciamento de curso já existente, até que materiais nacionais sejam desenvolvidos. Atendendo critérios mínimos estabelecidos, as entidades de formação poderão desenvolver seus cursos com liberdade de focar (ou tornar mais abrangente) o curso de ASV.	
Fátima Elisabeth de Faria	Órgãos Governamentais e entidades habilitadas.	Entidades Nacionais e entidades habilitadas por órgão nacional.	Assim que definido o órgão ou órgãos certificadores.	Através de parcerias governamentais e privadas.	Custo alto.
Mariana Pirih Peres da Silva	Público e por empresas, (Associações, Entidades, Escolas e entre outras), que sejam homologadas, sendo estes emitidos e controlados pelo Organismo Certificador, criado na Meta 1.3.	Jurisdição Federal/Estadual/Municipal.	12 a 24 meses – Após estruturação do Manual e de definir quem irá conferir a autorização para que uma pessoa possa ser auditora da área de segurança viária.	Feito o Manual de ASV, definido quais são as entidades da área que detém maior e melhor conhecimento e capacidade técnica, deve-se então determinar as capacitações que o auditor deve ter. Conhecimento geral do que é, para que serve e o objetivo de uma auditoria de segurança viária. Com domínio das normas de materiais e do resultado destes em campo, assim como conhecimento de tecnologias novas (por isso re-certificações) e reciclagem de conhecimento de forma periódica. Talvez colocar que um auditor não precisa ter	Baixo custo.

			todos os conhecimentos, mas a equipe auditora pode ser multidisciplinar, colocando-se apenas todas as capacitações que a equipe deve possuir, haja vista que por ser algo muito setorizado, pode não haver profissionais no mercado que consigam atender a tudo individualmente. As empresas interessadas devem elaborar: • Conteúdo programático; • Criação de metodologia; • Apontar as exigências mínimas para os candidatos; • Aplicação de aulas de formação; • O conteúdo programático, deve estar aderente as premissas estabelecidas pelo Órgão Certificador; Após a elaboração do conteúdo de formação o mesmo deve ser submetido ao Órgão certificador para avaliação e aprovação, assim que aprovado poderão ser iniciados os cursos de formação aos interessados. Os cursos devem ser custeados pelos profissionais interessados, para manter a aplicabilidade do programa, bem como, munir o Órgão Certificador de informações que tem como objetivo a melhoria contínua das premissas do conteúdo programático por ele definido. Não menos importante é o fato de que deve ser feita, periodicamente, um reciclagem dos auditores, sob pena de ficarem defasados sobre as novas tecnologias. Desta forma, sugere-se que o nome da meta seja CRIAR CURSOS	

				PARA FORMAÇÃO E RECICLAGEM DE AUDITORES CERTIFICADOS.	
Luiz Rafael dos Santos Leite	Ministério da Educação, com a participação de Entidades de Ensino Superior Públicas e Privadas, Conselho Federal de Engenharia.	No âmbito de cada entidade. Em todas as regiões administrativas do Brasil. Em ambiente digital.	O mais breve possível.	Seguindo o procedimento já consolidado para assunção de novos cursos de pós-graduação, ou cursos tecnológicos, com elaboração de currículo do curso, seleção de professores e demais atividades relacionadas a preparação do curso.	Pouco a médio, considerando que não é necessária a criação de nenhuma nova instituição de ensino. As existentes podem incluir em sua grade o curso, além de algumas contarem com educadores com grande experiência e conhecimento na área.

META 1.5 | CRIAR MARCO LEGAL FEDERAL QUE TORNE OBRIGATÓRIA A AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA PARA INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS

[META EM IMPLANTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS PARA DEFINIÇÃO DE INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Representação legal/institucional com apoio governamental e privado.	A se avaliar/programar.	A se avaliar/programar.	A se avaliar/programar.	Para se poder ESTIMAR é essencial listar todas as despesas e custos envolvidos na meta.

Luiz Fernando Romano Devico	Pelo Governo Federal e seus órgãos do sistema DENATRAN, DNIT, ANTT, etc.	Em um grupo de trabalho de membros destes órgãos.	Deve caminhar em paralelo aos demais itens aqui levantados.	No mundo o processo de ASV iniciou-se como algo voluntário e na sequência passou a ser obrigatório, entendendo que devemos seguir esse caminho.	Despesas pequenas pois toda a estrutura de Estado já está implantada e sendo paga.
Frederico Rodrigues	Minfra/DENATRAN/CONTRAN.	Resoluções do CONTRAN.	Curto prazo.	Por uma resolução..	Baixo custo.
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Deve-se apresentar ou propor um projeto de lei que pode ser de iniciativa do governo federal ou por algum deputado ou senador.	Congresso Nacional.	Quando se concluir uma proposta para implantar o marco legal.	Com a elaboração da proposta de projeto de lei.	Baixo custo.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Em alto nível (podendo ser em nível Ministerial, pelo Contran, ou através do Denatran), com o apoio de especialistas em ASV.	Poderá ser feito nos Grupos de Trabalho das Câmaras Temáticas, ou por meio de Consultoria contratada para este fim, ou mesmo no Ministério.	Após a definição do Guia Brasileiro de ASV, que deverá consolidar a prática da utilização das ASV no Brasil.	Por autoridades com competência de criar um marco legal, com o auxílio de especialistas com conhecimento sobre as ASVs.	Custo médio.
Fátima Elisabeth de Faria	Órgão federal.	Órgão federal.	Imediatamente.	Constituído com objetivos, metas e indicadores bem definidos para a elaboração de planos e programas de infraestrutura viária, trânsito.	Não tenho ideia.
Mariana Pirih Peres da Silva	Pelo poder público, através da criação de um Marco Regulatório Nacional de ASV.	Jurisdição Federal/ Estadual/Municipal.	Médio prazo (após realização do Manual e definição do organismo certificador).	Após finalizar o Manual de ASV, deveria haver uma estruturação para tornar a sua utilização obrigatória, momento em que o Marco Legal deveria ser aprovado. Até que o Manual ficasse pronto, deveria ser feita uma campanha onde fosse sendo criado o interesse e a necessidade dessa questão para a população, demonstrando-se que uma rodovia segura traz diversos benefícios, assim como só há rodovia segura quando se seguem parâmetros, estabelece-se metas e é realizado um acompanhamento das mesmas. Os	Médio custo.

				envolvidos em todos os processos que abrangem a obrigatoriedade da ASV devem ser treinados e capacitados. O Marco regulatório deve abranger todos os dados e informações de processos, metodologias, estudos, aprimoramento, ou seja, a base de conhecimento adquirida, (acertos e análises dos erros), com a implantação das Metas 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4. Ele deve definir as regras e diretrizes, aperfeiçoadas, para: • Execução da ASV; • Critérios para a execução; • Periodicidade de execução; • Penalidades; • Criação das Agências Reguladoras de ASV; • Para funcionamento e certificação das empresas para a capacitação de profissionais; • Inclusão da obrigatoriedade de ASV nos projetos viários sejam eles rodoviários ou urbanos, públicos ou privados; • Publicidade do programa para engajamento da sociedade, investidores e empresas e profissionais do setor. O Marco Regulatório precisa prever que a Agência Reguladora de ASV Nacional, além do seu papel regulatório e de fiscalização, deve realizar investigação de sinistros rodoviários, similar as investigações que ocorrem em sinistros aeronáuticos. Estas investigações devem ser realizadas a partir de critérios definidos com base nas análises dos dados de relatórios de ASV. A finalidade é de conhecer os pontos catastróficos que resultaram no sinistro e por sua vez sejam corrigidas e sinistros evitados.	

Luiz Rafael dos Santos Leite	Congresso Nacional, responsável por legislar sobre trânsito, além de poder rever as normativas vigentes para Licitação (Lei 8.666/93) e de Concessões (Lei 8.987/95).	Nas câmaras legislativas.	O mais breve possível.	Seguindo o procedimento legal para edição de leis.	Pouco, considerando que o sistema legislativo já existente dispõe das ferramentas e estrutura para elaboração do marco legal.

ANEXO 1C: Proposta de faseamento do marco legal.

AUTOR	COMENTÁRIO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	A se avaliar/programar
Luiz Fernando Romano Devico	Definição do que é ASV; Métodos de análise; Equipes multidisciplinares – coordenador e grupo entre 4 a 6 participantes conforme complexidade da auditoria; Planejamento; Execução da ASV; Análise dos levantamentos.
Frederico Rodrigues	1 - anualmente para todos novos contratos de concessão 2 - anualmente para todas rodovias de jurisdição pública
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Necessário elaborar o projeto por uma equipe.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Definição de quais projetos deverão ser objeto das ASV (valores, tipo de obra, por entidades – federal, estadual e municipal); Definição dos critérios para elegibilidade de aplicação de ASV em um determinado projeto; Comprometimento de altos escalões na adoção do processo de ASV (na contratação, análise dos relatórios e com a implementação as decisões acordadas na ASV); Qualificação dos auditores e da equipe auditora; Obrigatoriedade de resposta às ASV; Compromisso de implementar as soluções acordadas; Compromisso com a ampla divulgação das medidas de melhoria de segurança viária implementadas em decorrência das ASVs, e os resultados auferidos.

Fátima Elisabeth de Faria	Determinação de Órgão Regulador; Criação de Órgão exclusivo de Segurança Viária; Regras para licitação de projetos de segurança viária; Exigência de empresas com profissionais habilitados e com experiência comprovada; Participação da iniciativa privada; Envolvimento da população para as questões de segurança viária;
Mariana Pirih Peres da Silva	O Marco regulatório deve abranger todos os dados e informações de processos, metodologias, estudos, aprimoramento, ou seja, a base de conhecimento adquirida, (acertos e análises dos erros), com a implantação das Metas 1.1, 1.2, 1.3 e 1.4. Ele deve definir as regras e diretrizes, aperfeiçoadas, para: • Execução da ASV; • Critérios para a execução; • Periodicidade de execução; • Penalidades; • Criação das Agências Reguladoras de ASV; • Para funcionamento e certificação das empresas para a capacitação de profissionais; • Inclusão da obrigatoriedade de ASV nos projetos viários sejam eles rodoviários ou urbanos, públicos ou privados; • Publicidade do programa para engajamento da sociedade, investidores e empresas e profissionais do setor. O Marco Regulatório precisa prever que a Agência Reguladora de ASV Nacional, além do seu papel regulatório e de fiscalização, deve realizar investigação de sinistros rodoviários, similar as investigações que ocorrem em sinistros aeronáuticos. Estas investigações devem ser realizadas a partir de critérios definidos com base nas análises dos dados de relatórios de ASV. A finalidade é de conhecer os pontos catastróficos que resultaram no sinistro e por sua vez sejam corrigidas e sinistros evitados.
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.

META 1.5.1 | EXIGIR A REALIZAÇÃO DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA NOS NOVOS CONTRATOS DE CONCESSÃO RODOVIÁRIA

[META EM FASEAMENTO DE IMPLANTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REALIZAR AUDITORIAS CONSTANTES NAS RODOVIAS PARA DEFINIÇÃO DE INTERVENÇÕES E NOVOS PROJETOS VIÁRIOS]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Carlos José Antônio Kümmel Félix	A partir de um marco legal estabelecido.	Exigências legais na elaboração de concepção, propostas, projetos, execução.	A se avaliar/programar.	A se avaliar/programar.	Para se poder ESTIMAR é essencial listar todas as despesas e custos envolvidos na meta.
Luiz Fernando Romano Devico	O poder concedente deverá executar a auditoria da rodovia antes do leilão ocorrer, o resultado dessa auditoria deverá constar do edital e as soluções necessárias para o incremento de segurança apontadas, ser item constante no contrato de concessão e assim se tornando uma obrigação contratual. O BNDES que financia a execução dos projetos de concessão deverá também realizar uma auditoria de segurança e somente com a inclusão destes pontos levantados é que será realizado financiamento, como já ocorre nos financiamentos do BID e do BANCO MUNDIAL, em projetos de infraestrutura viária.	Pelos órgãos de controle da União.	Antes da assinatura dos contratos de concessão.	Através da inclusão dos requisitos e obrigações nos editais e nos contratos de concessão.	Trabalho dos órgãos já constituídos, no máximo pagar alguns consultores para orientar os processos com relação aos conceitos, fases de uma ASV.

Frederico Rodrigues	EPL/Minfra.	Nos contratos de licitação e PER.	Imediato.	Constando nos estudos e modelagens de concessão e no PER.	Baixo/médio custo, considerando as ações necessárias posteriormente.
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Deve estar contada na proposta po projeto de lei.	Congresso Nacional.	Na discussão do projeto de lei.	Elaborar uma proposição específica para rodovias concedidas ou a serem concedidas.	Baixo custo.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pela mesma equipe da meta 1.5 acrescido de representantes das Agências Reguladoras de Concessões Rodoviárias e de Representantes das Concessionárias de Rodovias.	No âmbito Ministerial. Posteriormente referendado pelos Estados.	Após as definições técnicas das metas anteriores.	Com ampla discussão das implicações técnicas e dos impactos econômicos desta medida nos novos contratos, com o estabelecimento de metas de melhoria de segurança viária (que poderia ser medida pela metodologia iRAP ou por nova ASV após a conclusão do projeto – na rodovia operando).	O estudo desta exigência deverá ter custo médio-alto.
Fátima Elisabeth de Faria	Pelos órgãos competentes na elaboração dos editais de concessão.	Nos editais de concessão.	De acordo com os prazos definidos nos termos de referência do contrato.	Através de objetivos e obrigações claras e bem definidas.	Custo baixo.
Mariana Pirih Peres da Silva	Para novos contratos, pelo órgão responsável pela elaboração do Programa de Exploração Rodoviária (PER), através da inclusão da obrigatoriedade da realização da ASV no próprio PER e/ou Edital. Para os atuais contratos, através do marco regulatório das agências reguladoras. Esta meta pode ocorrer após a conclusão da Meta 1.3, uma vez que as Concessionárias de Rodovias serão uma fonte	Jurisdição Federal/ Estadual.	Curto prazo.	Deve constar no PER/Edital de licitação para novos contratos, e regulamentar nos atuais, a obrigatoriedade de contratação de auditoria independente a ser realizada por profissional credenciado/certificado pelo organismo certificador oficial, que deve ser realizada em períodos pré-programados de acordo com o tipo de material/elemento de segurança viária existente ao longo do trecho concedido. A auditoria deve seguir diretrizes como auditoria inicial realizada em até 3 meses após a assinatura do contrato e posterior com periodicidade entre 6 e 12 meses de acordo com a necessidade de avaliação. A concessionária deve ainda apresentar anualmente plano de auditoria do ano subsequente para que a fiscalização possa acompanhar a execução.	BAIXO CUSTO - Colocar no edital, tem custo baixo. No entanto, a auditoria para a concessionária terá um custo médio.

	de informação e de experiências para o aprimoramento da ASV e vão auxiliar na concepção do Marco Regulatório.			Caso seja comprovada o desvio ou à não execução da auditoria a concessionária deve ser notificada. ARTESP desempenhou um papel importante nos últimos 20 anos com a elaboração de diretrizes para auditoria nos contratos de concessão do Estado de São Paulo que podem ser aplicados em novas licitações federais e outros programas como o BRLegal e mesmo no Plano Setorial dos Transportes Terrestres. Sugere-se a alteração do nome da meta para EXIGIR A REALIZAÇÃO DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA NOS ATUAIS E NOVOS CONTRATOS DE CONCESSÃO RODOVIÁRIA.	
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela elaboração do Edital de Licitação. Se necessário, poderão ser celebrados convênios e parcerias para disseminação do conhecimento e experiência de órgãos com maior conhecimento do assunto, devido aos Editais já existentes.	No âmbito de cada órgão responsável.	No momento de elaboração do Edital. As auditorias devem ser realizadas em períodos não superiores a 4 anos.	Utilizando o conhecimento de outras experiências bem sucedidas (Editais de Concessão da ANTT, ARTESP e outras Agência Reguladoras) inclusive experiências internacionais. Utilizando o disposto no guia de brasileiro de ASV (META 1.2).	Pouco, em relação ao montante envolvido nas concessões rodoviárias, nos casos em que já existem Agências Reguladoras ou órgãos executivos Rodoviários que possam elaborar os Editais.

ANEXO 1D: Definição de critérios para compor um edital de concessão.

AUTOR	COMENTÁRIO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	A se avaliar.
Luiz Fernando Romano Devico	Exige que poder concedente realize auditorias de segurança viária, avaliações de impacto na segurança rodoviária, inspeções de segurança e classificação por trechos com alta concentração de ocorrências. E que o resultado esteja presente no edital como obrigações nas correções e adequações constantes.

Frederico Rodrigues	1 - Exigência de investigação anual de segurança viária com propostas de melhoria e intervenções a serem feitas de imediato. Checar modelo da PPP da MG-050.
Luiz Cláudio dos Santos Varejão	Se o objetivo é a criação primeiro do marco legal, essa exigência nos editais de concessão deverá ser imposta após a promulgação e regulamentação da lei sobre marco legal.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Deverá incluir: Definição clara de qual tipo e tamanho de obra deverá passar por ASV; Definição de como deverá ser o processo de ASV e suas formalidades de contratação, e de condução do processo; Compromisso de resposta formal à ASV, com a anuência/participação da Agência Reguladora; Compromisso de implementação das medidas de segurança acordadas; Critérios técnicos da equipe auditora, assegurando sua independência; Definição de quem será o Contratante, se o Projetista, a Concessão Rodoviária ou a Agência Reguladora.
Fátima Elisabeth de Faria	Obrigatoriedade da realização das ASV em todo trecho sob concessão; Exigência de inclusão nos termos de referências dos contratos como base de contratação dos projetos.
Mariana Pirih Peres da Silva	O detalhamento e regras de execução devem ser extraídos dos resultados das Metas 1.2 e 1.3.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Consultar os Sites da ANTT e ARTESP para maiores detalhes.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTO R	LINKS	DESCRIÇ ÃO
Carlos José Antônio	https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148823/9789248508295_por.pdf;jsessionid=D57B1B7EBDBE1EF053A4D6D22ED5AA3B?sequence=5	Apoiar LEGISLAÇÃO DE SEGURANÇA VIÁRIA

Kümmel Félix		





CÉLULA DE TRABALHO 02 – FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO

OBJETIVO

Melhorar os mecanismos de fiscalização e supervisão das condições e parâmetros atendidos nas rodovias

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Avaliação 5W2H da Célula de Trabalho 02 “Fiscalização e Supervisão”, obteve 6 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

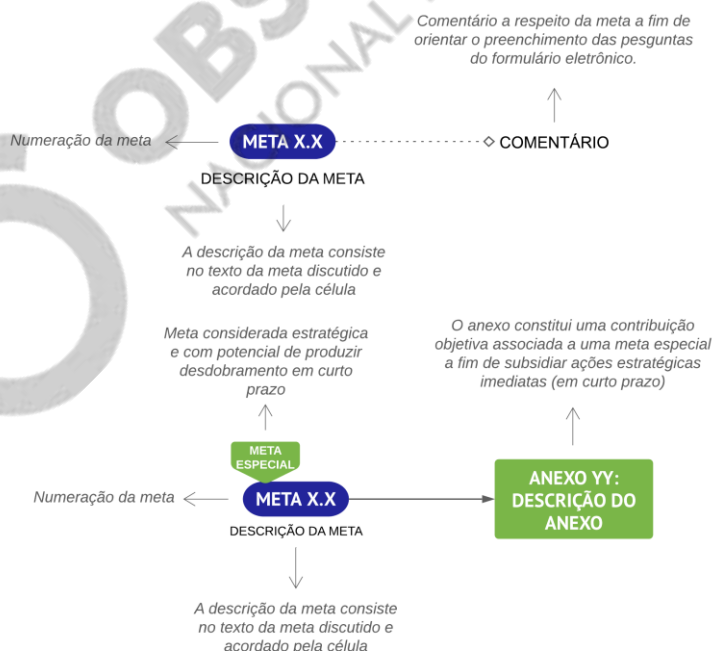
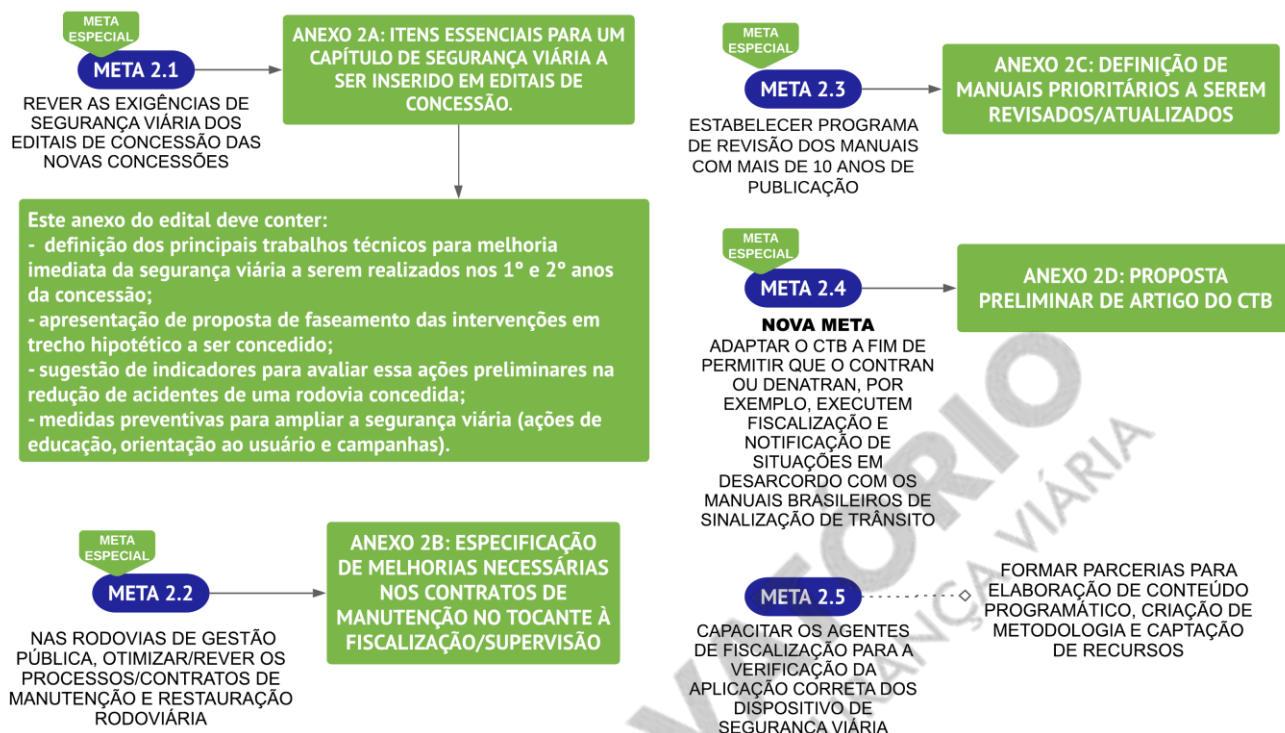
Tabela 14 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 02

NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Departamento de Transportes do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria (DTRT/CT/UFSM)	Professor
Marcos Learth Soares	Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Thiago Uliana Caliman	Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Sirlei Kuiava	Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Coordenadora de Prevenção de Acidentes
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transportes
Bruno Cesar Benites	Lindsay América do Sul	Engenheiro de Aplicação

AValiação DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram os aspectos referentes à metodologia 5W2H, conforme o objetivo da célula.

METAS E AÇÕES ESTRATÉGICAS RELACIONADAS



META 2.1 | REVER AS EXIGÊNCIAS DE SEGURANÇA VIÁRIA DOS PLANOS DE EXPLORAÇÃO RODOVIÁRIA PARA AS NOVAS CONCESSÕES, PERMITINDO UMA ATUAÇÃO MAIS DIRETA DAS AGÊNCIAS REGULADORAS

[META DE AÇÃO ESTRUTURANTE PARA O OBJETIVO DE MELHORAR OS MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO DAS CONDIÇÕES E PARÂMETROS ATENDIDOS NAS RODOVIAS]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Carlos José Antônio Kümmel Félix	AGÊNCIA REGULADORA – ANTT.	Governo - Mediante determinações legais e competência normativa das Agências Reguladoras.	Curto prazo.	Legislação de suporte, definição clara das competências da Agência Reguladora.	Valor baixo.
Marcos Learth Soares	CONTRAN, ANTT.	Câmaras temáticas sobre segurança viária.	Imediato, pois há previsão de concessão de rodovias no planejamento no MINFRA.	Estabelecer cronogramas de implantação das metas, faseado.	Será incluído nos custos da concessão.
Thiago Uliana Caliman	Agencia Nacional de Transportes Terrestres ou Ministério de Infraestrutura.	Nos documentos técnicos afetos no âmbito da ANTT.	Acredito que deva ser fixado prazo no documento final desta célula.	Por meio do corpo técnico da própria ANTT ou MINFRA.	Custo baixo.
Sirlei Kuiava	ANTT em conjunto com os demais integrantes da CT.	Nos contratos de concessões.	Nos novos contratos de concessão .	A partir da identificação de modelos que contemplem diretrizes e controle da execução pelos órgãos responsáveis.	Investimentos variam de acordo com a necessidade local.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela elaboração do Edital de Licitação. Se necessário, poderão ser celebrados convênios e parcerias para disseminação do conhecimento	No âmbito de cada órgão responsável.	No momento de elaboração do Edital e nas possíveis revisões do contrato.	Utilizando o conhecimento de outras experiências bem sucedidas (Editais de Concessão da ANTT, ARTESP e outras Agência Reguladoras) inclusive experiências internacionais, levando em consideração as	Pouco, em relação ao montante envolvido nas concessões de rodovias, nos

	e experiência de órgãos com maior conhecimento do assunto, devido aos Editais já existentes.			necessidades específicas do trecho a ser concedido.	casos em que já existem Agências Reguladoras ou órgãos executivos rodoviários que possam elaborar os Editais.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em Sistema de Tecnologia da Informação-ITS e Segurança Viária (Associações e ONGs).	Durante a elaboração e antes da conclusão do Edital de Licitação na esfera Federal e Estadual.	Imediatamente.	O Edital deve ser elaborado por um corpo de profissionais com perfil técnico e experiência em Segurança Viária de modo a incluir especificações/Normas em vigor, O Edital mais recente em elaboração, o da BR-116/RJ/SP e BR-101/RJ/SP traz diversas exigências que são essenciais para os primeiros anos do contrato de exploração rodoviária, tornando se um padrão para os demais processos licitatórios. São determinadas fases de operação (Inicial, Recuperação e Manutenção) que trazem um escopo de segurança viária bem elaborado e definido dentro de critérios rígidos que levam em conta o tratamento da faixa de rolamento e implantação de elementos de segurança viária nos primeiros 9 meses. Incluir um capítulo mais detalhado que contenha análise de pontos críticos com alto índice histórico de sinistro e locais passíveis de sinistros mais graves para adequação nos primeiros 24 meses, e ações a serem tomadas durante esse período até mesmo com um método de classificação da via de acordo com a padrão que ela se encontra e o padrão que se deseja, contribui para a redução de sinistros com vítima e fatal uma vez que estes locais receberiam tratamento especial ainda no início da concessão e não ao longo dos 30 anos de exploração, sendo possível para os proponente elaborarem suas propostas prevendo a verba necessária. Durante o	Baixo custo.

				período de Manutenção o Edital deve trazer ferramentas/Regras claras que possibilitem a contratante adequar as vias as novas tecnologias de segurança viária que foram atualizadas no decorrer do contrato ou utilizar novos equipamentos e Sistemas de Tecnologia da Informação. Quando um Manual é atualizado durante o período de exploração, no contrato deve haver um termo de ajustamento financeiro que permita a aplicação, execução e fiscalização em conformidade com o Manual de Sinalização vigente, de modo a mitigar ações judiciais provenientes da iniciativa privada, que justifica a não modernização do sistema viário com perdas financeiras e a não obrigatoriedade nos Editais. A cobrança deve ser realizada com base nos Manuais de Sinalização de Trânsito e Normas Técnicas vigentes. O conteúdo técnico desta etapa contribui para o cumprimento da Meta 3.1.	

ANEXO 2A – Itens essenciais para um capítulo de segurança viária a ser inserido em editais de concessão.

AUTOR	COMENTÁRIO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Atendimentos as principais exigências previstas nos Planos/Diretrizes/Projetos de SEGURANÇA VIÁRIA
Marcos Learth Soares	Eliminação de obstáculos fixos. eliminação de pontos com alto índices de sinistros.
Thiago Uliana Caliman	1) Requisitos mínimos de desempenho dos dispositivos de sinalização e segurança.
Sirlei Kuiava	A ser debatido em grupo criado para a atividade.
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.

Bruno Cesar Benites	Parametrização dos dados históricos de sinistros, parametrização ou classificação da via por padrão de segurança viária detalhando as ações que devem ser realizadas na fase inicial, diretrizes para reequilíbrio financeiro devido atualização das soluções de segurança viária ao longo do PER, inclusão da obrigação de utilizar novos equipamentos e Sistemas de Tecnologia da Informação.

META 2.2 | NAS RODOVIAS DE GESTÃO PÚBLICA, OTIMIZAR/REVER OS PROCESSOS/CONTRATOS DE MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO RODOVIÁRIA

[META DE AÇÃO ESTRUTURANTE PARA O OBJETIVO DE MELHORAR OS MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO DAS CONDIÇÕES E PARÂMETROS ATENDIDOS NAS RODOVIAS]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Carlos José Antônio Kümmel Félix	AGÊNCIA REGULADORA – ANTT.	AGÊNCIA REGULADORA – ANTT.	Curto Prazo.	Legislação de competências para ação da Agência Reguladora.	Valor baixo.
Marcos Learth Soares	DNIT, CONTRAN.	Câmara sobre segurança viária.	Imediatamente.	O DNIT conta com programas como PATO, CREMA e BRLEGAL, estes contratos poderiam ser adaptados para inserção das medidas que tornem as rodovias seguras.	O programa BRLEGAL representa aproximadamente 5% do orçamento de manutenção do DNIT. Um programa ou inserção de medidas para rodovias seguras não deve ser superior a isso.
Thiago Uliana Caliman	Ministério de Infraestrutura ou DNIT.	Nos normativos vigentes que tratam do tema.	Deve ser definido prazo no documento final desta célula de trabalho.	Revisão de normativos vigentes.	Baixo custo.

Sirlei Kuiava	DNIT e órgãos executivos estaduais.	Junto aos contratos de manutenção .	Nos novos contratos e na renovação dos vigentes.	Com a inclusão de dispositivos que suponham maior controle das ações demandas/executadas.	Custo baixo.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela Operação da Rodovia. Se necessário, poderão ser celebrados convênios e parcerias para disseminação do conhecimento e experiência de órgãos com maior conhecimento do assunto, seja com outros órgãos ou iniciativa privada com experiência (Concessionárias de Rodovias).	No âmbito de cada órgão responsável.	O mais breve possível. Entende-se que é um processo com duração variável e que poderá sofrer atrasos, em função de captação de recursos (capital humano e financeiro).	Utilizando o conhecimento de funcionários públicos e, por meio de parceria, da iniciativa privada, revendo os usos e costumes praticados, utilizando as ferramentas de gestão e operação disponíveis no mercado. Dependendo da dotação orçamentária pode ser realizada hierarquização de ações.	De médio a alto custo, pois os investimentos iniciais podem ser mais elevados, seja para contratação de pessoal para operação, materiais e revisão tecnológica do sistema existente. Depende de planejamento da dotação orçamentária.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em Sistema de Tecnologia da Informação-ITS e Segurança Viária (Associações e ONGs).	No PSTT - Plano Setorial de Transp. Terrestre.	Nos próximos 5 anos.	Revisar os contratos em andamento para análise dos processos e identificação de pontos de melhoria. Elaborar um guia/manual que contenha estrutura e diretrizes para execução dos serviços de sinalização e segurança viária com a melhor técnica possível, e com o uso dos melhores materiais. Tratar a sinalização rodoviária composta por: sinalização horizontal (pinturas e demarcação no pavimento), Sinalização Vertical (placas de regulamentação, advertência e indicação) e Dispositivos de Segurança (barreiras, defesa metálica, terminal absorvedor de	Baixo custo.

				energia e atenuadores de impacto) separada dos contratos de pavimentação e construção de rodovias, de modo que seja dada a devida atenção para os requisitos de segurança. As empresas vencedoras, dentro das obrigações contratuais, devem realizar estudos e levantamentos completos do segmento sob sua responsabilidade, e assim executar um projeto de segurança viária dentro dos parâmetros estabelecidos pelo DNIT, e em conformidade com os Manuais do CONTRAN. Um Regime Diferenciado de Contratação/RDC – licitação, contribui para uma a contratação técnica da empresa licitante, os materiais que seriam empregados e o preço ofertado para o resultado almejado. O atual modelo de contratação segundo o artigo 1º da Lei n. 10.024/2019, onde permite-se que serviços de engenharia sejam contratados via “Pregão Eletrônico” se torna menos eficiente, pois acredita-se que não será possível obter resultados equivalentes, podendo comprometer todo o programa de segurança viária almejado. Outro ponto muito importante é o de ter gestores com experiência técnica de campo e teórica a frente dos processos públicos administrativos de segurança viária traz mais assertividade no planejamento e nas ações em esfera federal, estadual e municipal, bem como nas ações do PNATRANS. A	

				construção de Editais elaborados tecnicamente a luz das Normas Técnicas ABNT e do Manual de Sinalização de Trânsito do CONTRAN e com regras claras contribuem com a especificação correta dos materiais e dispositivos de segurança viária. Os processos devem ser revisitados em períodos programados que garantam a constante atualização com as normativas vigentes. O cumprimento das regras dos Editais e do Contratos deve ser acompanhado por profissionais técnicos com poder de fiscalizar a execução dos serviços de modo a garantir a utilização dos materiais e dispositivos de segurança viária exigidos nos Editais e Contratos com o Poder Público.	

ANEXO 2B - Especificação de melhorias necessárias nos contratos de manutenção no tocante à fiscalização/supervisão.

AUTOR	COMENTÁRIO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Atendimentos as principais exigências previstas nos Planos/Diretrizes/Projetos de SEGURANÇA VIÁRIA
Marcos Learth Soares	Eliminação de pontos fixos e correção de trechos com altos índices de sinistro.
Thiago Uliana Caliman	Definição dos requisitos de desempenho.
Sirlei Kuiava	Sem acesso aos contratos vigentes.
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Bruno Cesar Benites	- Revisar os contratos em andamento para análise dos processos e identificação de pontos de melhoria e incluir ferramentas que possibilitem um ajustamento financeiro mediante a adequação a novas tecnologias; - Elaborar um guia/manual que contenha estrutura e diretrizes para execução dos serviços de sinalização e segurança viária com a melhor técnica possível, e com o uso dos melhores materiais;

	- Tratar a sinalização rodoviária como uma classe única composta por: sinalização horizontal (pinturas e demarcação no pavimento), Sinalização Vertical (placas de regulamentação, advertência e indicação) e Dispositivos de Segurança (barreiras, defesa metálica, suporte colapsável, terminal absorvedor de energia e atenuadores de impacto); - Elaborar um Regime Diferenciado de Contratação/RDC – licitação com especificação segundo critérios das Normas Nacionais e na ausência de tais especificações as Internacionais.

META 2.3 | ESTABELECEER PROGRAMA DE REVISÃO DOS MANUAIS COM MAIS DE 10 ANOS DE PUBLICAÇÃO

[META DE AÇÃO ESTRUTURANTE PARA O OBJETIVO DE MELHORAR OS MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO DAS CONDIÇÕES E PARÂMETROS ATENDIDOS NAS RODOVIAS]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Ministério dos Transportes - Contran, Denatran.	Governo Federal, com apoio das Agências Reguladoras, Instituições de Ensino e Consultorias especializadas.	Curto/médio prazo.	Governo Federal - Estabelecer um programa permanente de atualização comparativa com referências e melhores práticas internacionais.	Valor baixo/médio (depende do tempo).
Marcos Learth Soares	CONTRAN, DNIT e ANTT.	Câmara de segurança viária.	De forma imediata.	Comissão de revisão de normas com representantes de órgãos citados acima e entidades e órgãos privados do sistema rodoviário.	Baixo.
Thiago Uliana Caliman	Por todos os integrantes do Sistema de Transito.	Em cada um dos integrantes do Sistema Nacional de Trânsito.	Deve ser fixado prazo no documento final desta Célula.	Atualização dos normativos vigentes.	Baixo Custo.
Sirlei Kuiava	Órgãos do SNT e órgãos consultivos.	Nos manuais vigentes afetos ao tema.	No mínimo a cada 10 anos e todas as vezes que se fizer necessária a	Com a criação de GTs.	Custo baixo

			atualização da literatura a respeito.		
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela Elaboração do Manual, podendo ser realizado convênio com outros órgãos e parceria privada para agregar mais conhecimento e boas práticas às revisões.	No âmbito de cada órgão responsável.	O mais breve possível. Muitos dos Manuais já passaram do prazo de revisão proposto nesta meta. Após a revisão, deverá ser respeitada a periodicidade proposta estabelecendo cronograma de revisão.	Utilizando o conhecimento de funcionários públicos e, por meio de parceria, da iniciativa privada, revendo os usos e costumes praticados, utilizando as ferramentas de gestão e operação disponíveis no mercado. Prever no orçamento. Levantamento de atualização normativa internacional e de estudos nacionais.	De baixo a médio custo.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em Sistema de Tecnologia da Informação-ITS e Segurança Viária (Associações e ONGs).	CONTRAN.	A cada 10 anos da publicação e posterior revisão.	Os agentes fiscalizadores federais, estaduais e municipais devem possuir todas as ferramentas necessárias que permitam desempenhar a fiscalização uniforme e padronizada. O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, elaborado em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), e com as diretrizes da Política Nacional de Trânsito, é um documento técnico que deve ser o único volume com as diretrizes para fiscalização da sinalização e elementos de segurança viária na esfera federal, estadual e municipal. Os Manuais devem possuir uma data mínima de revisão de modo a evitar sua defasagem em meio ao surgimento de novas tecnologias, a exemplo o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação que foi elaborado em 2007, e não houve mais revisão. No Brasil, 40% dos contratos de concessão foram assinados até o ano de 2007, 49% foram assinados entre os anos de 2007 e 2016, e 11% entre os anos de 2016 e 2020.	Baixo custo.

ANEXO 2C – Definição de manuais prioritários a serem revisados/atualizados.

AUTOR	COMENTÁRIO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Estabelecer um programa permanente de atualização comparativa com referências e melhores práticas internacionais.
Marcos Learth Soares	Sem resposta.
Thiago Uliana Caliman	Manual brasileiro de sinalização de trânsito.
Sirlei Kuiava	N.d.a.
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Bruno Cesar Benites	Revisão do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação e Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume II - Sinalização Vertical de Advertência. Demais manuais devem se tornar obsoletos, sendo o CONTRAN o único padrão a ser adotado.

META 2.4 | ELABORAR E PUBLICAR O MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME VI - DISPOSITIVOS AUXILIARES

[META DE AÇÃO ESTRUTURANTE PARA O OBJETIVO DE MELHORAR OS MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO DAS CONDIÇÕES E PARÂMETROS ATENDIDOS NAS RODOVIAS]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Ministério dos Transportes - Contran, Denatran.	Governo Federal, com apoio das Agências Reguladoras, Instituições de Ensino e Consultorias especializadas.	Curto prazo.	Governo Federal - Elaboração do Manual com base nas referências e melhores práticas internacionais.	Valor baixo/médio (depende do tempo).
Marcos Learth Soares	Contran, DNIT.	Câmara de segurança viária.	Aproximadamente em 1 ano.	Divulgação do material enfatizando os benefícios para a sociedade.	Baixo.

Thiago Uliana Caliman	Contran.	Manual brasileiro de sinalização de trânsito.	Deve ser fixado prazo no documento final desta Célula.	Através da estrutura do Contran.	Baixo custo.
Sirlei Kuiava	Contran.	Normativo nacional.	Conforme disponibilidade do Contran.	Com a criação de GT interinstitucional.	Custo baixo.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Contran.	No âmbito do órgão responsável.	O mais breve possível.	Seguindo o procedimento utilizado para a elaboração dos outros Manuais existentes.	De baixo a médio custo, considerando que já existe corpo técnico e estrutura para elaboração das normativas do CONTRAN.
Bruno Cesar Benites	Câmara temática do Contran em parceria com Associações/Entidades com experiência em Sistema de Tecnologia da Informação-ITS e Segurança Viária (Associações e ONGs).	Câmara temática do Contran.	Imediatamente.	O Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, elaborado em consonância com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), e com as diretrizes da Política Nacional de Trânsito, é um documento técnico que visa à uniformização da sinalização e elementos de segurança viária, configurando-se como ferramenta de trabalho importante para os técnicos que trabalham nos órgãos ou entidades de trânsito em todas as esferas, bem como norteia os técnicos responsáveis pela elaboração e execução de projetos de segurança viária e os técnicos que fiscalizam a sinalização e elementos de segurança viária, em consonância com o Manual. É necessária a publicação do Volume VI – Dispositivos Auxiliares e inclusão dos elementos nas tabelas de preços unitários dos órgãos, devendo constar a obrigatoriedade de que o mesmo deve ser revisto/reeditado, no máximo, em 10 (dez) anos. e inclusão dos elementos nas tabelas de preços unitários dos órgãos.	Baixo custo.

ANEXO 2D: Proposta preliminar de artigo do CTB.

AUTOR	COMENTÁRIO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	A ser elaborada.
Marcos Learth Soares	N.d.a.
Thiago Uliana Caliman	Discutir na próxima reunião.
Sirlei Kuiava	N.d.a.
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Bruno Cesar Benites	O Ministério Infraestrutura, mediante solicitação ao CONTRAN, deverá estabelecer prazo para publicação do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume VI – Dispositivos Auxiliares e inclusão dos elementos nas tabelas de preços unitários dos órgãos.

META 2.5 | CAPACITAR OS AGENTES DE FISCALIZAÇÃO PARA A VERIFICAÇÃO DA APLICAÇÃO CORRETA DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

[META DE AÇÃO ESTRUTURANTE PARA O OBJETIVO DE MELHORAR OS MECANISMOS DE FISCALIZAÇÃO E SUPERVISÃO DAS CONDIÇÕES E PARÂMETROS ATENDIDOS NAS RODOVIAS]

COMENTÁRIO: FORMAR PARCERIAS PARA ELABORAÇÃO DE CONTEÚDO PROGRAMÁTICO, CRIAÇÃO DE METODOLOGIA E CAPTAÇÃO DE RECURSOS

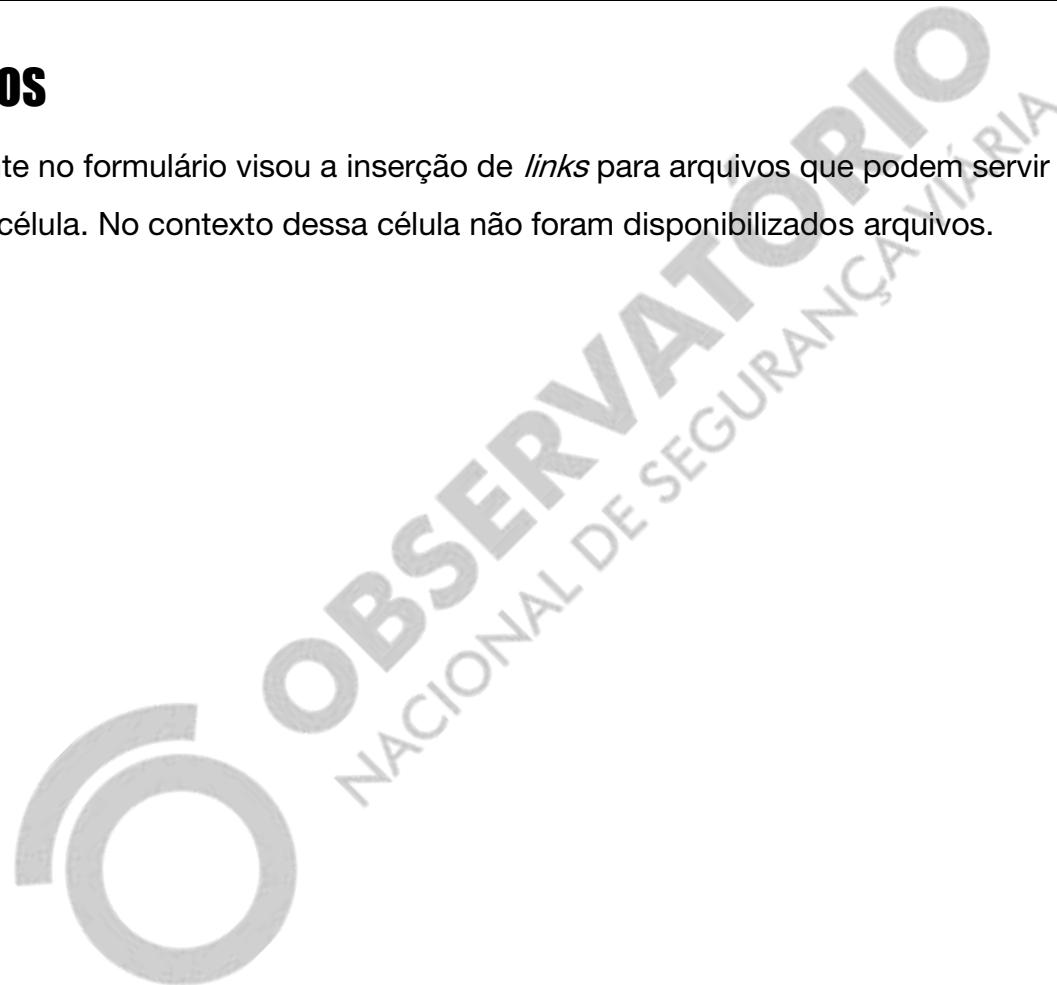
AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Governo Federal, com apoio das Agências Reguladoras, Instituições de Ensino e Consultorias especializadas.	Cursos e práticas formativas determinadas pelo Governo Federal, com apoio das	Curto/médio prazo.	Contratação pelo Governo Federal, com apoio das Agências Reguladoras, Instituições de Ensino e Consultorias especializadas.	Valor baixo/médio.

		Agências Reguladoras, Instituições de Ensino e Consultorias especializadas.			
Marcos Learth Soares	DNIT junto aos agentes ou supervisoras e ANTT junto aos agentes.	Depois de estabelecido o cronograma de implantação. DNIT e ANTT formaria seus colaboradores.	De acordo com o cronograma de implantação das medidas.	Cursos presenciais e remotos. DNIT trabalha com supervisoras dos serviços de manutenção. Estes contratos deverão ter em seu objeto a supervisão das ações de rodovias seguras e deverão seguir manual de rodovias seguras.	Médio.
Thiago Uliana Caliman	Por cada um dos órgãos do SNV responsáveis pela fiscalização.	Em cada órgão no SNT.	Deve ser estabelecido prazo do documento final desta célula.	Deve ser estabelecida diretriz básica com os requisitos dos cursos de formação que serão ministrados ou contratados pelos diversos órgãos do SNT.	Custo médio.
Sirlei Kuiava	Convenio entre PRF e DENATRAN.	Universidade Corporativa da PRF.	A partir de ACT entre as partes.	Com a composição das áreas técnico-pedagógicas para elaboração de projeto básico do curso.	Custo moderado (pessoal, estrutura e hora-aula).
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela Operação da Rodovia. Se necessário, poderão ser celebrados convênios e parcerias para disseminação do conhecimento e experiência de órgãos com maior conhecimento do assunto, seja com outros órgãos ou iniciativa privada com experiência (Concessionárias de Rodovias).	No âmbito de cada órgão responsável.	O mais breve possível. Entende-se que é um processo com duração variável e que poderá sofrer atrasos, em função de captação de recursos (capital humano e financeiro).	Combinando com o rol de Metas 1, relacionadas a capacitação dos auditores.	Médio, pois será necessário investimento para contratação de pessoal para operação e qualificação dos mesmos.
Bruno Cesar Benites	Associações credenciadas ao MInfra e ao MEC que possuam capacidade técnica como Associações/Entidades	Na esfera Federal e Estadual para rodovias que são concedidas a	Nos próximos 2 anos.	Através de entidades credenciadas ao MInfra/MEC que possuam sistema de ensino padronizado e que sigam uma grade curricular que contenha os principais	Médio custo.

	com experiência em Sistema de Tecnologia da Informação-ITS e Segurança Viária (Associações e ONGs).	iniciativa provada, podendo expandir para via municipal e departamentos regionais.		tópicos para garantir a capacitação dos agentes fiscalizadores em âmbito nacional.	

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula não foram disponibilizados arquivos.





CÉLULA DE TRABALHO 03 – MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

OBJETIVO Regularmentar novas práticas/materiais/dispositivos de segurança viária

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Avaliação 5W2H da Célula de Trabalho 03 “Materiais e Dispositivos de Segurança Viária”, obteve 11 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 15 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 03

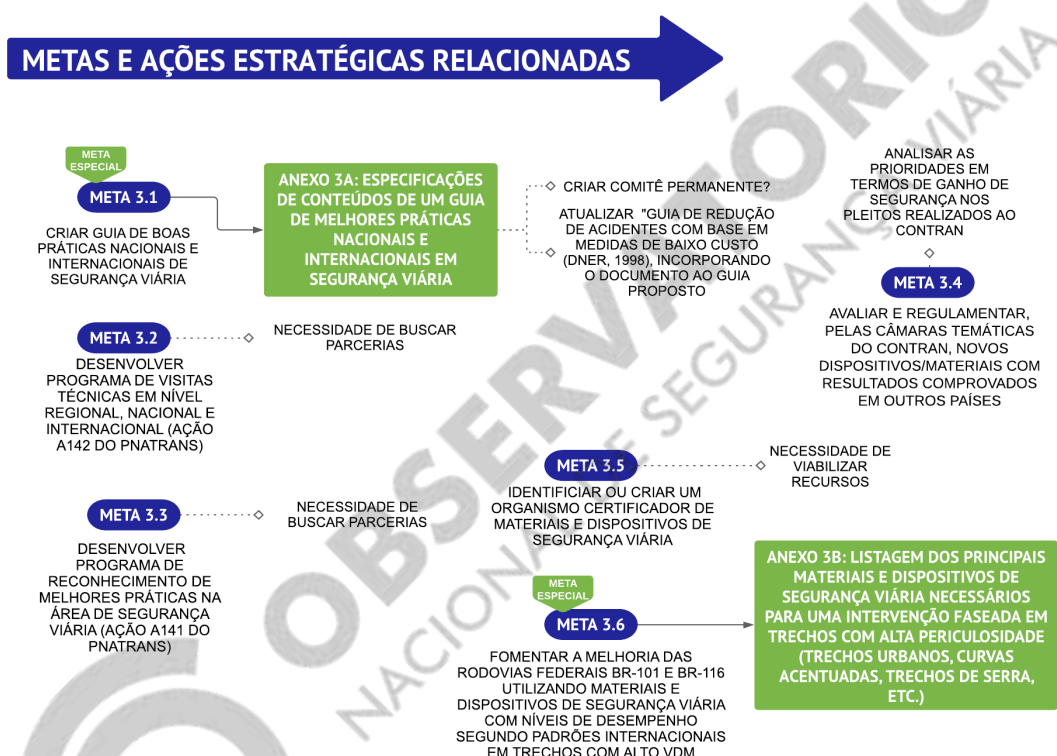
NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Luiz Fernando Romano Devico	Devico Consultoria e Assessoria Técnica	Diretor Técnico
Bruno Cesar Benites	Lindsay América do Sul	Engenheiro de Aplicação
Décio Piemonte de Castro	Braskem	Consultor técnico em Segurança Viária
Pedro Ricardo Caixeta	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Coordenador de Engenharia de Trânsito
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP)	Engenheiro VI
Fátima Elisabeth de Faria	Engenheira Civil - Consultora Independente de Segurança Viária	Consultora
Érica Cristina Silva Marques	Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)	Especialista em Regulação
Leonardo Silva Rodrigues	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Sirlei Kuiava	Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Coordenadora de Prevenção de Acidentes

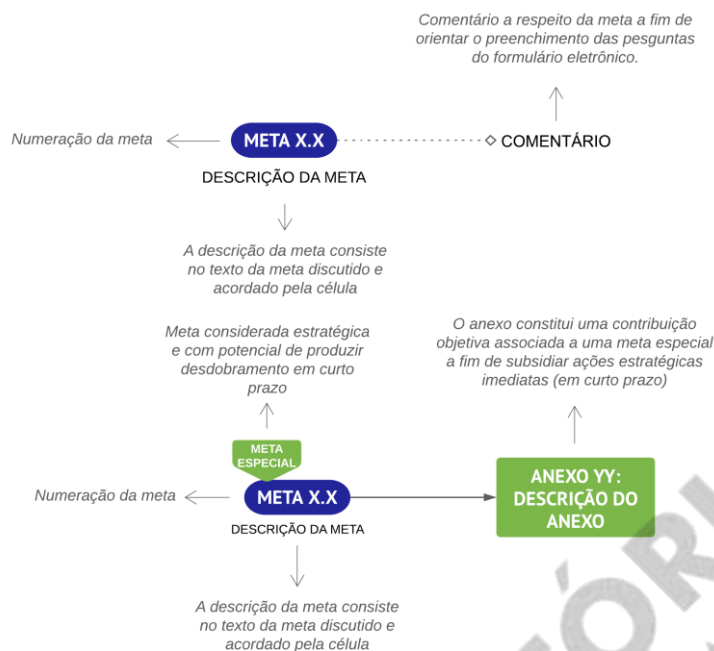


Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transporte
Silvia Cristina Mugnani	Vimaster/Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV)	Gerente técnico-comercial/ Diretora de Comunicação

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram os aspectos referentes à metodologia 5W2H, conforme o objetivo da célula.





OBSERVATÓRIO
NACIONAL DE SEGURANÇA VIÁRIA

META 3.1 | CRIAR GUIA DE BOAS PRÁTICAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS DE SEGURANÇA VIÁRIA

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REGULAMENTAR NOVAS PRÁTICAS/MATERIAIS/DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Luiz Fernando Romano Devico	GRUPO DE TRABALHO MULTIDISCIPLINAR	COMITÊ TÉCNICO ESPECÍFICO	INICIO DO PROCESSO , NA ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO	REUNIÕES TÉCNICAS	VALOR BAIXO
Bruno Cesar Benites	Deve ser elaborado pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Diretrizes Básicas de Boas Práticas de Segurança Viária em complemento aos Manuais do DNIT a ser aplicado nas três jurisdições (Federal, Estadual e Municipal)	12 meses	Deve ser elaborado um guia com Diretrizes Básicas de Boas Práticas de Segurança Viária em complemento aos Manuais do DNIT e CONTRAN a ser aplicado nas três jurisdições (Federal, Estadual e Municipal), o guia prático tem por objetivo orientar e padronizar as atividades referentes a segurança e sinalização viária. A gestão de segurança viária contribui para um trânsito mais seguro e para uma redução significativa do número de sinistros e mortes nas vias brasileiras. Para obtermos sucesso no desempenho dos materiais e dispositivos devemos utilizar as Normas Técnicas da ABNT, na ausência delas Normas Internacionais (AASHTO, ASTM E EN) e os Manuais de Sinalização de Trânsito do CONTRAN em concordância com o CTB (Código de Trânsito Brasileiro). Criar um comitê permanente para elaboração, revisão e acompanhamento das etapas construtivas do guia com no mínimo o cadastramento com entrega de documentos gerais, elaboração do projeto, aceitação do projeto, a fiscalização, a auditoria entre outras.	Custo Baixo

Décio Piemonte de Castro	CONTRAN / DENATRAN	Câmaras temáticas constituída por especialistas do setor	Imediatamente	Com o apoio do CB-16 da ABNT	Trabalho voluntário dos especialistas do setor
Pedro Ricardo Caixeta	CONTRAN	-	Quando for oportuno, não vejo necessidade de pressa para esse assunto	Acredito que a melhor opção seria em conjunto com outros órgãos (DNIT, MINFRA, DERs, etc.) e entidades de classe	Não consigo mensurar, pois precisaria calcular o custo de homem/hora dos envolvidos, por pelo menos 1 ano ou mais
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Por Organismos Rodoviários Oficiais ou Entidades de Ensino/Pesquisa, alocando, ou contratando, equipe de especialistas para conduzir esta tarefa, sendo fundamental sólida experiência na análise e implantação de medidas de melhoria de segurança viária e domínio da língua inglesa.	Nos Organismos Rodoviários Oficiais ou Entidades de Ensino/Pesquisa. Poderia também ser conduzido no âmbito do Denatran.	Rapidamente	Através de pesquisa bibliográfica abrangente, feita por equipe alocada, ou contratada, contando com a experiência de técnicos experientes na análise e implantação de medidas de melhoria de segurança viária. O Guia de boas práticas deve relacionar somente as “boas práticas” com comprovada eficácia, eliminando a subjetividade de análises sem evidência estatística. Deve focar em problemas singulares e soluções focadas para solução do problema específico, evitando múltiplos problemas com múltiplas soluções que dificultam evidenciar qual ação contribuiu eficazmente para a minimização do problema.	Custo médio
Fátima Elisabeth de Faria	Engenheiros e técnicos de órgãos nacionais, estaduais e engenheiros independentes, ligados à segurança viária.	Âmbito Nacional.	O mais breve possível.	Selecionando e agrupando experiências e cases internacionais e nacionais que deram bom resultados. O guia deve respeitar normas, manuais e procedimentos nacionais e dos fabricantes contendo orientações, diagnósticos e acompanhamentos de implantações, assim como a elaboração de processos sistemáticos e exemplos claros e de eficácia comprovada, alertando para cada aplicação a	Custo Médio, porém os benefícios de procedimentos bem definidos trará vias mais seguras.

				existência de variáveis particulares de cada local que devem ser levadas em consideração como premissas principais.	
Érica Cristina Silva Marques	Contran/DNIT/Observatório Nacional de Segurança Viária/ Ministério da Infraestrutura	Rodovias com maior taxa de sinistros (Exemplo: BR 101/ES)	A médio prazo.	Através de parcerias com universidades e órgãos nacionais e internacionais, com divulgação por parte do Ministério dos Transportes para os órgãos que irão utilizar o guia.	Preço médio (inferior a 5 milhões).
Leonardo Silva Rodrigues	Pelo Contran assessorado por suas câmaras temáticas.	No âmbito do Contran.	Entendo que tenha que criar reuniões extraordinárias deste conselho para deliberar sobre o tema.	Com a criação de comitê especial com finalidade específica.	-
Sirlei Kuiava	ORGÃOS INTEGRANTES DO SNT	em manual positivado	a partir da iniciativa do DENATRAN	Em células de trabalho interdisciplinares.	Custo baixo a moderado.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos órgãos executivos rodoviários da União, Estados e os principais municípios do país, por exemplo, as capitais de cada estado. Eventualmente, podem participar apenas os órgãos executivos rodoviários da União e Estados, se for mais conveniente. Entidades da iniciativa privada com experiência na área (concessionárias de rodovias, empresas de conservação e fabricação de materiais) também deverão ser convidadas ao debate.	Em reuniões para debate e elaboração da documentação necessário, sendo que estas reuniões poderão ser realizadas em ambiente digital, evitando custos com traslado e diárias dos servidores; Montagem de grupos de trabalho em ambiente digital.	O mais breve possível.	Por meio da celebração de parceria ou convênio entre os órgãos envolvidos e iniciativa privada.	Considerando que o ambiente digital permite as reuniões com custo reduzido e a nova tendência da organização social para este tipo de encontro, o custo será baixo.

Silvia Cristina Mugnani	Deve ser realizado pelo poder público em parceria com entidades privadas, através da criação de um grupo técnico permanente e especializado em ITS e Segurança Viária. Sugere-se a contratação de Associações/ Entidades com experiência.	Jurisdição (Federal, Estadual e Municipal) /Padronização.	A médio prazo.	O grupo técnico deve elaborar o Guia Técnico detalhado contendo como referências as normas e especificações técnicas existentes e elaborar propostas de normas/especificações técnicas para os temas que não possuem normatização. O grupo deve revisar periodicamente o Guia para atualização de procedimentos e tecnologias. Este Guia deve abranger de forma clara todas as especificações/normas técnicas apontadas no relatório gerado na Meta 2.1. Com a publicação deste Guia as Agências Reguladoras/DNIT/DER/Prefeituras devem incluir a sua obrigatoriedade de cumprimentos, nos editais de concessão e ou portarias específicas. Este grupo deve detalhar o escopo da habilitação técnica das empresas fornecedoras de materiais e serviços tecnológicos voltados para Sistemas de ITS e Segurança Viária. O guia deve conter também as características necessárias para o credenciamento de empresas interessadas em se tornarem certificadoras de materiais e equipamentos voltados para sistemas de ITS e Segurança Viária. Este guia deve nortear e ser usado como premissas para o cumprimento da meta 3.5.	Baixo custo.

ANEXO 3A – Especificações de conteúdos de um guia de melhores práticas nacionais e internacionais em segurança viária.

AUTOR	COMENTÁRIO
Luiz Fernando Romano Devico	O GUIA NECESSITA ESTABELECE CRITÉRIOS DE ANÁLISE DE NORMAS E GUIAS INTERNACIONAIS COMO AASHTO, ALÉM DE CONSTAR AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS DISPOSITIVOS, CERTIFICAÇÃO COMPLETA COM TODOS OS VÍDEOS DOS CRASH TESTS, RESULTADOS DO DESEMPENHO E OS ÍNDICES ASI E THIV, MANUAL DE INSTALAÇÃO ORIGINAL APRESENTADO NA PRÓPRIA CERTIFICAÇÃO E NÃO MAIS UM MANUAL CONFECCIONADO PELO INSTALADOR LOCAL, COMO OBSERVAMOS ATUALMENTE. ACREDITO TAMBÉM QUE DEVEMOS ESTRUTURAR O MANUAL DIVIDINDO ESSE TRATAMENTO DE SEGURANÇA DE MANEIRA SEPARADA PARA RODOVIAS DE PISTA SIMPLES DAS DE PISTA DUPLA , POIS TEMOS DIFERENTES PROBLEMAS PARA ENFRENTAR.
Bruno Cesar Benites	Estudos Preliminares; Diretrizes de Implantação, Necessidade de Utilização; Dimensionamento; Em Função de Riscos; Tipos de Elementos; Fatores de Seleção; Características de Local de Implantação; Características de Estruturais e de Segurança; Características de Manutenção; Características para Fiscalização e Controle; Projetos Tipo.
Décio Piemonte de Castro	Entendo que as especificações de conteúdo de um guia de dispositivos auxiliares é parte do escopo de um grupo de trabalho que deve ser constituído pelo DNIT.
Pedro Ricardo Caixeta	-
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Identificação dos principais problemas de segurança viária tipicamente encontrados; Identificação de soluções específicas para os problemas enfrentados, com comprovada eficácia; Análise estatística sólida dos resultados das intervenções; Relação Benefício/Custo destas intervenções; Análise de publicações internacionais divulgando as melhores práticas de melhoria de segurança viária; Relação de Boas práticas nacionais, baseadas na melhoria de segurança medida comprovadamente eficazes. Análise estatística sólida. Relação Benefício/custo. Utilização de técnicas específicas de análise de segurança viária (ASV, iRAP, Análise de Conflitos de Tráfego, etc.).
Fátima Elisabeth de Faria	Segurança Viária – Coca Ferraz, Archimedes Raia Jr., Barbara Bezerra, Tiago Bastos, Karla Rodrigues.
Érica Cristina Silva Marques	Apresentação de problemas e soluções reais relacionados à segurança viária.
Leonardo Silva Rodrigues	Padronização de soluções para segurança viária; Soluções para sinalização ostensiva; Auditoria de segurança viária; Abordar o conceito de rodovias que perdoam.

Sirlei Kuiava	Sinistros e riscos no trânsito; Panorama técnico de segurança viária; Projetos e equipamentos viários; Manutenção viária; Regulamentação de trânsito; Tecnologia de veículos e equipamentos de proteção pessoal; Educação para o trânsito e formação do condutor e motoristas profissionais; Controle e sanções; Etc.
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Silvia Cristina Mugnani	O guia deve conter todas as etapas do processo de contratação, execução e fornecimento dos materiais, dispositivos e serviços voltados para Sistemas de ITS e Segurança Viária. Deve associar e adaptar os diversos documentos existentes para especificação de ITS e Segurança Viária.

META 3.2 | DESENVOLVER PROGRAMA DE VISITAS TÉCNICAS EM NÍVEL REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL (AÇÃO A142 DO PNATRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REGULAMENTAR NOVAS PRÁTICAS/MATERIAIS/DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE BUSCAR PARCERIAS

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Luiz Fernando Romano Devico	GRUPO TÉCNICO DE TRABALHO.	NUM COMITÊ TÉCNICO.	NO INÍCIO DAS AÇÕES.	REUNIÕES TÉCNICAS.	CUSTO MÉDIO.
Bruno Cesar Benites	Deve ser elaborado pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em	Diretrizes Básicas do Programa de Visitas de Segurança Viária a ser aplicado nas três jurisdições (Federal, Estadual e Municipal).	12 meses.	Visitas técnicas podem ser realizadas, mas não substituem a fiscalização e auditoria que devem seguir critérios pré-estabelecidos em Editais e Contratos de Licitação. Visitas técnicas realizadas por profissionais	Custo Médio, levando em consideração habilitação de técnicos certificados.

	SV (Associações e ONGs).			capacitados/certificados podem identificar desvios no processo de fiscalização e auditoria ou certificar que estão ocorrendo da forma prevista.	
Décio Piemonte de Castro	Especialistas do setor, fruto de parceria da ANTT e CB-16 da ABNT.	ANTT.	Antes da regulamentação citada na meta 3.1.	Constituição de grupo de trabalho pela ANTT em parceria com o CB-16 da ABNT.	Trabalho voluntário de especialistas do setor, ao menos na fase de desenvolvimento do programa. A fase prática das visitas deve prever custo com viagens e estadias de um grupo de trabalho de aproximadamente 10 pessoas, durante uns 30 dias..
Pedro Ricardo Caixeta	MINFRA.	-	Pós-pandemia.	Em conjunto e apoio de órgãos envolvidos.	Mesma resposta anterior.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pelas autoridades que farão parte do programa de visitas.	Nos locais identificados como promissores para aumentar o conhecimento sobre novas práticas e materiais.	Quando houver viabilidade técnica/financeira.	Identificar locais proeminentes em boas práticas de segurança viária para programar as visitas. Locais com comprovada eficácia na melhoria da segurança viária.	Custo médio-alto.
Fátima Elisabeth de Faria	Órgãos gerenciadores e entidades ligadas à segurança viária.	Através de intercâmbios entre profissionais em todo território nacional e internacional.	Sempre.	Através de troca de informações principalmente com países em que a cultura de segurança viária já está solidificada, o que proporcionará a visão de novas soluções e tecnologias assim como poderá inspirar a descoberta de novas ações e tipo de materiais a serem implantadas.	Custo Médio.

Érica Cristina Silva Marques	Ministério da Infraestrutura e órgãos setoriais.	Rodovias com soluções inovadoras para trechos críticos em sinistros.	A curto prazo (visto ser necessário para subsidiar a construção do guia de boas práticas).	Seleção funcionários dos órgãos envolvidos para participar do programa de visitas. Cada órgão poderá arcar com a despesa do respectivo servidor.	Preço baixo (inferior a 500 mil reais).
Leonardo Silva Rodrigues	Por todos os órgãos envolvidos no sistema nacional de trânsito.	Nos municípios/estados/países que possuem experiências positivas em soluções para segurança viária. Ex. Chile, EUA, Alemanha entre outros.	Antes da promulgação do guia de melhores práticas, de modo a calibrar os conceitos a serem empregados no guia.	Visitas presenciais institucionalizadas, utilização de ferramentas computacionais para visitas “on-line”. Difusão das informações e conhecimento adquiridos nas visitas presenciais.	-
Sirlei Kuiava	Órgãos do SNT nacionais, ligados ao controle e fiscalização.	Nas unidades/ países com melhores programas de boas práticas e referências de inovação.	A partir da identificação dos locais e planejamento de calendário.	Com planejamento de calendário de visita e definição da estratégia de cooperação.	Moderado.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela Operação da Rodovia, com fiscalização por parte de outra Entendida com competência para tal.	No âmbito de cada órgão responsável e sob as vias de sua jurisdição.	O mais breve possível. Entende-se que é um processo com duração variável e que poderá sofrer atrasos, em função de captação de recursos (capital humano e financeiro).	Combinando com o rol de Metas 1, relacionadas a capacitação dos auditores, e também das metas 2, relacionadas à auditoria.	Médio a alto, pois será necessário investimento para contratação de pessoal para operação e qualificação dos mesmos, além de custos com traslado e vistorias. Eventualmente, haverá divergência quando ao alcance da responsabilidade da fiscalização de determinada entidade.

Silvia Cristina Mugnani	Entidades públicas e privadas Criar um grupo de estudos em SV, envolvendo especialistas e o suporte técnico das Associações de SV e ITS.	Nas três jurisdições (Federal, Estadual e Municipal) / Padronização.	Curto prazo.	Por meio de convênios com associações do setor /instituições técnicas (com staff técnico com conhecimento do setor de sinalização e segurança viária). As visitas técnicas devem avaliar as práticas em segurança viária (se os materiais e dispositivos estão sendo utilizados da forma correta e de acordo com o projeto). Com o resultado das visitas podem ser propostos treinamentos e estudos de questões regionais/pontuais. Visitas técnicas realizadas por profissionais capacitados/certificados podem identificar desvios no processo de fiscalização e auditoria ou certificar que estão ocorrendo da forma prevista.	Custo médio.

META 3.3 | DESENVOLVER PROGRAMA DE RECONHECIMENTO DE MELHORES PRÁTICAS NA ÁREA DE SEGURANÇA VIÁRIA (AÇÃO A141 DO PNATTRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REGULAMENTAR NOVAS PRÁTICAS/MATERIAIS/DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE BUSCAR PARCERIAS

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Luiz Fernando Romano Devico	O GOVERNO FEDERAL DEVE SER O INDUTOR DESTE PROCESSO.	DEVEMOS VER AS MELHORES PRÁTICAS, ALEMANHA, FRANÇA, ESTADOS	AO LONGO DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.	ATRAVÉS DE VISITAS TÉCNICAS AOS SETORES GOVERNAMENTAIS REPONSÁVEIS PELA GESTÃO DE SEGURANÇA VIÁRIA E IN LOCO NAS RODOVIAS.	CUSTO MÉDIO, EM TORNO DE US\$ 5000 POR VIAGEM POR PARTICIPANTE.

		UNIDOS, JAPÃO, SUÉCIA.			
Bruno Cesar Benites	Deve ser elaborado pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Nas três jurisdições (Federal, Estadual e Municipal), através de premiação das melhores práticas.	24 meses (12 meses para elaboração das classes/metad e 12 para elaboração do programa e premiação).	Por meio de convenio com associações do setor e instituições técnicas (com staff técnico com conhecimento do setor de sinalização e segurança viária), pode ser criado um programa anual com premiação de diversas categorias com o objetivo de redução de sinistros e mortes no trânsito. Podem ser estabelecidas metas de redução de mortes, de redução de sinistros, de campanhas mais efetivas, organizações que se destacaram, de associações mais ativas entre outras. Exemplos: Visão Zero (Suécia), Vida Segura (São Paulo), PNATRANS, BR LEGAL, IRAP e Concessionária do Ano (ARTESP).	Custo Baixo, pode ser angariado fundos com as próprias organizações que desejam concorrer a premiação.
Décio Piemonte de Castro	ANTT.	Irrelevante.	Após as visitas técnicas.	grupo de trabalho em parceria da ANTT com CB-16 da ABNT.	2000 horas de engenheiro especialista em segurança viária.
Pedro Ricardo Caixeta	MInfra.	-	Não vejo necessidade de urgência também. Acho que a Meta anterior de visitas técnicas tem uma urgência maior, apesar do momento Covid. Acredito que o assunto deva ser mais difundido entre as entidades, órgãos e servidores antes de pensarmos em melhorias de práticas.	Em conjunto com os órgãos executores, principalmente as "pontas" (Superintendências do DNIT e DER estaduais).	-
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Por Organismos Rodoviários Oficiais ou Entidades de Ensino/Pesquisa.	Nos Organismos Rodoviários Oficiais ou Entidades de Ensino/Pesquisa,	Como preparação para a elaboração do guia de boas práticas nacionais e	Análise de relatórios, publicações, e visitas a campo.	Custo médio-alto.

		colaborando com a Meta 3.2 nas visitas técnicas.	internacionais de segurança viária.		
Fátima Elisabeth de Faria	Entidade e Profissionais ligados à segurança viária.	Âmbito Nacional.	Anual.	Com processos claros e bem definidos na formulação dos pré-requisitos são importantes para alinhar valores e mostrar quais objetivos devem ser atingidos.	Custo médio.
Érica Cristina Silva Marques	Ministério da Infraestrutura e CONTRAN.	No território nacional.	A curto prazo.	Realização de eventos técnico científicos para fomentar a apresentação de boas práticas na área de segurança viária.	Preço baixo.
Leonardo Silva Rodrigues	Entendo que o Contran deveria normatizar um modelo de certificação de soluções de segurança viária.	Deverão ser criadas entidades certificadoras.	Em ato seguinte a publicação do guia, com a difusão a todos os envolvidos.	Com a orientação de todos os envolvidos em aplicar soluções de segurança viária, de modo que conheçam o procedimento de certificação e possam normatizar seus procedimentos internos de modo a certificar suas soluções.	-
Sirlei Kuiava	(Sugestão de realocação na CT de Estudos e Projetos) Mlnfra	Estados e municípios.	Médio prazo.	implementação de diretrizes para a avaliação de boas práticas e verificação de iniciativas sustentáveis a partir de parâmetros condicionantes.	Moderado a médio.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos órgãos responsáveis pela fiscalização da operação, utilizando indicadores bem definidos e imparcialidade.	No âmbito de cada órgão responsável pela fiscalização.	A médio prazo, pois é necessário antes rever algumas das metodologias utilizadas (conjunto de metas 1 e 2).	Combinando com o rol de Metas 1, relacionadas a capacitação dos auditores, e também das metas 2, relacionadas à auditoria, além de incluir a validação da comunidade no processo, para avaliar a sensibilidade que o cidadão tem a melhoria implantada.	Baixo a médio custo, pois será necessário investimento para contratação de pessoal para elaboração da metodologia de avaliação da opinião pública.
Silvia Cristina Mugnani	Entidades públicas e privadas Criar um grupo de estudos em SV, envolvendo especialistas e o suporte	Nas três jurisdições (Federal, Estadual e Municipal) / Padronização.	Curto prazo.	Por meio de convênios com associações do setor /instituições técnicas (com staff técnico com conhecimento do setor de sinalização e segurança viária). Pode ser criado um programa anual com premiação de diversas categorias com o	Custo médio.

	técnico das Associações de SV e ITS.			objetivo de redução de sinistros e mortes no trânsito. Podem ser estabelecidas metas de redução de mortes, de redução de sinistros, de campanhas mais efetivas, organizações que se destacaram, de associações mais ativas entre outras. Exemplos: Visão Zero (Suécia), Vida Segura (São Paulo), PNATRANS, BR LEGAL, IRAP.	

META 3.4 | AVALIAR E REGULAMENTAR, PELAS CÂMARAS TEMÁTICAS DO CONTRAN, NOVOS DISPOSITIVOS COM RESULTADOS COMPROVADOS EM OUTROS PAÍSES

[META EM PROCESSO DE REGULAMENTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REGULAMENTAR NOVAS PRÁTICAS/MATERIAIS/DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA]

COMENTÁRIO: ANALISAR AS PRIORIDADES EM TERMOS DE GANHO DE SEGURANÇA NOS PLEITOS REALIZADOS AO CONTRAN

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Luiz Fernando Romano Devico	ACREDITO QUE SE BASEAR NO REPORT NO. FHWA-SA-08-011 DESKTOP REFERENCE FOR CRASHREDUCTION FACTORS, PODE SER UM BOM INÍCIO.	NUMA CAMÂRA TÉCNICA ESPECÍFICA.	DURANTE O INÍCIO DOS TRABALHOS FAZER A AVALIAÇÃO DESSES PARÂMETROS DE DESEMPENHO.	CRIANDO UM COMPARATIVO COM OS SISTEMAS JÁ IMPLANTADOS E SEUS RESPECTIVOS RESULTADOS DAS CONTRA-MEDIDAS DE SEGURANÇA CRIADAS E IMPLANTADAS.	CUSTO MÉDIO, POIS HÁ NECESSIDADE DE CONSULTORIA EXTERNA PARA AUXILIAR NESTE PROCESSO.
Bruno Cesar Benites	Deve ser elaborado pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Na Câmara Temática do CONTRAN e aplicado nas três jurisdições (Federal, Estadual e Municipal).	24 meses.	O processo de avaliar e regulamentar novos dispositivos é algo a ser estudado e implementado com base na experiencia de outros países que possuem maturidade no processo, levando em consideração a importância frente a padronização que deve existir uma vez que boa parte da tecnologia aplicada nas rodovias nacionais é importada dos EUA e Europa, pois são países que	Custo Baixo.

				possuem mais experiencia e maturidade na utilização de tais dispositivos e os comercializa a mais tempo. Para que isso seja realizado pelo CONTRAN, o órgão deve avaliar a performance dos dispositivos com base em ensaios disponibilizados pelos fabricantes e no menor prazo possível, porém a instalação em conformidade com o fabricante é tão importante quanto a regulamentação da aplicação, pois da mesma forma que o dispositivo deve ser homologado, o projetista e instalador devem possuir comprovação da sua capacidade e fazê-los de acordo com as orientações dos fabricantes.	
Décio Piemonte de Castro	Grupo de trabalho gerido pela ANTT em parceria com o CB-16 da ABNT.	Irrelevante.	Após regulamentação das boas práticas em dispositivos auxiliares	Avaliação via auditoria, comparativo com auditorias internacionais entre o custo do dispositivo aplicado e sua relação direta com a redução de sinistros com vítimas fatais.	1000 horas de engenheiro especialista em segurança viária.
Pedro Ricardo Caixeta	DNIT/DER.	-	Essa meta já acho que seja mais relevante. Acredito que, se possível a realização da mesma sem os deslocamentos internacionais, poderia ser iniciada de imediato.	O ideal seria com visitas técnicas e parcerias internacionais com órgãos públicos de países que estejam executando serviços de segurança viária com eficácia comprovada.	-
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pelos técnicos das câmaras temáticas, com apoio dos Departamentos Rodoviários, de técnicos das diversas comissões de estudo da ABNT.	Em feiras e exposições nacionais e internacionais. Também pela pesquisa em publicações que relatem a eficácia dos novos materiais e dispositivos.	A pesquisa de novos produtos averiguando sua eficácia comprovada pode começar imediatamente. A pesquisa em feiras e exposições nacionais e internacionais deve ser	Proporcionar o maior número possível de participantes para colaborar na identificação de novos produtos e do levantamento de sua eficácia. Buscar e avaliar dispositivos com resultados comprovados em outros países, com sua respectiva normativa técnica. Fabricantes devem ser consultados, atentando, entretanto, para as	Custo alto.

			feita na sazonalidade destes eventos.	limitações de suas recomendações em face do interesse comercial.	
Fátima Elisabeth de Faria	Contran.	Âmbito Nacional.	De acordo com a demanda.	Análise detalhada do tipo de dispositivo e aplicação. Alguns pontos importantes: • Solicitação de ensaios/testes dos fabricantes que comprovem a eficiência do produto; • Checagem de que as instruções de implantação, utilização e montagem estão de acordo com as normas brasileiras; • Estudo aprofundado do local de implantação avaliando se o dispositivo escolhido é o mais adequado para o local; • Estudo dos sinistros ocorridos nos locais de implantação visando estabelecer o tipo de dispositivo que vai efetivamente contribuir para resultados positivos para as tipologias dos sinistros mais recorrentes; • Estudo de tráfego do local, determinando a quantidade e tipo de veículo, principalmente aqueles que mais se envolvem nos sinistros; • Definição das condições climática da região a que o dispositivo escolhido vai ser exposto considerando como padrão de referência, bem como a superfície de implantação;	Custo Alto.
Érica Cristina Silva Marques	CONTRAN.	Território nacional.	A médio prazo.	Priorizar a regulamentação de novos dispositivos nas câmaras temáticas, que tenham comprovada eficácia.	Preço baixo.
Leonardo Silva Rodrigues	Contran e câmaras temáticas	Contran e câmaras temáticas	Em ato subsequente a publicação do Guia de modo a regulamentar novas práticas e não tornar as soluções adotadas estáticas e estanques frente a	Institucionalizar junto ao Contran e câmaras temáticas a priorização de análises de processos com esse teor.	-

			novas soluções adotadas nos demais países.		
Sirlei Kuiava	Pelas CTs do CONTRAN	nacionalmente	Quando identificadas as inovações na área de dispositivos e materiais nos demais países.	A partir da captação de informações sobre as iniciativas internacionais de implementação dos novos dispositivos e inovações da área.	-
Luiz Rafael dos Santos Leite	Câmaras temáticas do CONTRAN.	No Âmbito da Câmara temática.	O mais breve possível.	Por meio de estudos e análises que façam uma atualização da metodologia internacional e sua adequação ao cenário nacional, considerando as características do país, como frota e recursos disponíveis.	Baixo a médio custo, considerando já existir a estrutura do Contran e suas câmaras temáticas, sendo o maior custo originado da realização dos ensaios e estudos.
Silvia Cristina Mugnani	Entidade pública, no caso o Contran Criar um grupo de estudos em SV, envolvendo especialistas e o suporte técnico das Associações de SV e ITS.	Nas três jurisdições (Federal, Estadual e Municipal) / Padronização.	Médio prazo.	O processo de avaliar e regulamentar novos dispositivos é algo a ser estudado e implementado com base na experiência de outros países que possuem maturidade no processo, levando em consideração a importância frente a padronização que deve existir, uma vez que boa parte da tecnologia aplicada nas rodovias nacionais é importada dos EUA e Europa. Para que isso seja realizado pelo CONTRAN, o órgão deve avaliar a performance dos dispositivos com base em ensaios disponibilizados pelos fabricantes. A instalação em conformidade com as especificações técnicas do fabricante é tão importante quanto a regulamentação da aplicação, pois da mesma forma que o dispositivo deve ser homologado, o projetista e instalador devem possuir comprovação da sua capacidade.	Baixo custo.

				Documentos importantes: Manuais de instalação e fichas técnicas dos produtos.	

META 3.5 | IDENTIFICAR OU CRIAR UM ORGANISMO CERTIFICADOR DE MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

[META EM PROCESSO DE REGULAMENTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REGULAMENTAR NOVAS PRÁTICAS/MATERIAIS/DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR RECURSOS

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Luiz Fernando Romano Devico	HÁ NECESSIDADE DO BRASIL RE-CERTIFICAR TODOS OS PRODUTOS IMPORTADOS QUE POSSUEM CERTIFICADO INTERNACIONAL. HÁ INVESTIGAÇÕES EM OUTROS PAÍSES QUE COLOCAM EM XEQUE ALGUNS PRODUTOS COM CERTIFICADOS. UM DOS PROBLEMAS OBSERVADO NOS ESTADOS UNIDOS É QUE O PRODUTO CERTIFICADO ERA MAIS RESISTENTE DO QUE O PRODUZIDO COMERCIALMENTE E INSTALADOS, COMEÇARAM A OCORRER MORTES E O GOVERNO AO REALIZAR UM CRASH TEST INDEPENDENTE OBSERVOU	ACREDITO QUE PELA LOGÍSTICA NO ESTADO DE SÃO PAULO.	O MAIS RÁPIDO POSSÍVEL.	IMPLANTAÇÃO DE UM CERTIFICADORA PRIVADA, FISCALIZADA PELOS ÓRGÃOS DE CONTROLE FEDERAL COMO INMETRO, ALÉM DE UM COMITÊ DA PRÓPRIA ABNT QUE TRABALHA NO SUB COMITE DAS NORMAS NBR 6971 E 15486	CUSTO ELEVADO 10 MILHÕES DE REAIS PARA IMPLANTAÇÃO DO CENTRO,

	QUE O DISPOSITIVO NÃO PASSOU NOS PARÂMETROS DE DESEMPENHO. OUTRA QUESTÃO QUE NA ITÁLIA SE INVESTIGA A VENDA DE CERTIFICADOS DE DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA, O FAMOSO PAGOU PASSOU. ASSIM TER UM LABORATÓRIO DE ENSAIOS DE TODO O TIPO DE PRODUTO DE TINTAS VIÁRIAS, MATERIAL DE SINALIZAÇÃO, DISPOSITIVOS DE CONTENÇÃO É FUNDAMENTAL.				
Bruno Cesar Benites	Deve ser elaborado pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Na Câmara Temática do CONTRAN, a meta 3.5 está vinculada a Meta 3.4, inicialmente é o próprio CONTRAN ou entidade delegada por ele.	24 meses.	Na Câmara Temática do CONTRAN e aplicado nas três jurisdições (Federal, Estadual e Municipal), a meta 3.5 está vinculada a Meta 3.4 e suas diretrizes podem estar mais detalhadas na elaboração do Guia parte da Meta 3.1, inicialmente é o próprio CONTRAN ou entidade delegada por ele.	Custo médio.
Décio Piemonte de Castro	DNIT, via aceitação de certificação de entidades com acreditação internacional, por exemplo IPT, INMETRO ou similar.	Irrelevante.	Após regulamentação e finalização do guia (ou manual) de boas práticas	Irrelevante.	Custo do fabricante.
Pedro Ricardo Caixeta	MINFRA.	Brasília.	Sem a dificuldade de viabilização de recursos, também acho uma meta importante pra inicialização	Criação de uma câmara específica e divisão em algum órgão para tratativa desta demanda.	-

			imediate. Temos muita dificuldade com acreditação de produtos de segurança viária, bem como recebimento de material em obra (talvez muito pela pouca difusão e especificidade do assunto).		
José Luiz Fuzaro Rodrigues	No âmbito do Ministério da Infraestrutura ou Denatran. Poderá ser feito também por Institutos de Pesquisa e Análise com interesse no assunto.	No âmbito do Ministério da Infraestrutura ou Denatran, até mesmo por Institutos de Pesquisa e Análise.	Após a identificação do propósito e atuação de um Organismo Certificador de materiais e dispositivos de segurança.	Verificar a viabilidade e/ou disponibilidade de entidades consolidadas como o INMETRO, ABNT Certificadora, etc, de abranger esta certificação pretendida. Buscar outras entidades que possam iniciar e se equipar, tanto em pessoal como em infraestrutura, para desempenhar este papel. Cooperar com entidades certificadoras internacionais que já desempenham este papel para evitar duplicidade de ações, e aprender com sua experiência.	Custo alto.
Fátima Elisabeth de Faria	Órgãos Governamentais e Fabricantes.	Entidades Nacionais e entidades habilitadas por órgão nacional.	Imediatamente.	Através de parcerias governamentais e privadas.	Custo alto.
Érica Cristina Silva Marques	Ministério dos transportes e Ministério da economia.	Território nacional.	A longo prazo.	- Buscar apoio político junto aos governos federal ou estadual para a criação de órgãos com essa característica. -Verificar a existência de órgãos nacionais ou regionais com a devida competência para possibilitar a certificação de materiais e dispositivos de segurança viária.	Preço alto.

Leonardo Silva Rodrigues	Contran/Denatran.	Nos âmbitos regionais e nacional.	De forma urgente.	Com o credenciamento de empresas/instituições para essa finalidade	-
Sirlei Kuiava	Ministério da Infraestrutura.	Na criação de agencia reguladora ou em na inclusão da atividade em agencia já existente.	Médio ou longo prazo.	Por agência de regulação.	custo alto.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Órgãos creditadores, públicos e privados (INMETRO, IPT e similares).	Em cada órgão responsável.	Médio prazo, considerando que será necessário um prazo para captação de investimentos e ampliação das estruturas existentes ou ainda criação de novos locais adaptados para os testes necessários,	Conforme legislação vigente e, na ausência de tal, deverá ser elaborada normativa legal. Também poderá ser utilizado como base a metodologia internacional, adaptada a realidade nacional.	Médio a alto, considerando ser necessária a aquisição de equipamento, pessoal e realização de treinamento, além de implantação de estrutura física para realização dos testes.
Silvia Cristina Mugnani	Realizado pelo poder público, através da publicação de Portaria específica para tratar o tema. Nesta Portaria deve conter as regras necessárias para credenciar empresas/ institutos a serem certificadoras de soluções de ITS e Segurança Viária. Deve estar em sintonia com o especificado na meta 3.1.	Nas três jurisdições (Federal, Estadual, Municipal) / Padronização.	Médio prazo.	Esta Portaria deve conter: • Regras para Credenciamento de empresas/ institutos interessados em realizar a certificação de materiais e produtos voltados a soluções de ITS e Segurança Viária; • Apontar o órgão que será responsável por credenciar as empresas certificadoras; • Prazo de validade dos certificados emitidos; • Verificações mínimas a serem executadas pelas certificadoras, tendo como base o Guia de Boas Práticas da Meta 3.1; • Definir regras e penalidades, para o fabricante/ prestador de serviço, em caso de não cumprimento das premissas de certificação; • Definir regras e penalidades, para o	Médio custo.

				contratante/ concessionária, em caso da instalação de um material ou equipamento sem certificação; • Definir informações que devem ser enviadas periodicamente aos órgãos fiscalizadores responsáveis. Para melhor eficiência da fiscalização é necessário a utilização de um software específico, conforme descrito na Meta 2.1.1. Esta Portaria deve se tornar obrigatória nos editais de concessão de rodovias, DNIT e DER. A criação desta Portaria deve estar amparada e seguir as premissas definidas no Guia de Boas Práticas, conforme descrito na Meta 3.1	

META 3.6 | FOMENTAR A MELHORIA DAS RODOVIAS FEDERAIS BR-101 E BR-116 UTILIZANDO MATERIAIS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA COM NÍVEIS DE DESEMPENHO SEGUNDO PADRÕES INTERNACIONAIS EM TRECHOS COM ALTO VDM

[META EM PROCESSO DE REGULAMENTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REGULAMENTAR NOVAS PRÁTICAS/MATERIAIS/DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Luiz Fernando Romano Devico	DNIT / ANTT / COMITÊ TÉCNICO CONSTITUIDO POR TÉCNICOS DO SETOR.	BRASÍLIA.	POSTERIOREMENTE A CONFEÇÃO DOS MANUAIS DE AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA E DO	REALIZAR UMA AUDITORIA DE SEGURANÇA VIÁRIA NESTAS RODOVIAS E IMPLEMENTAR AS SUGESTÕES LEVANTADAS E AS CORREÇÕES APONTADAS.	PELA EXTENSÃO DAS RODOVIAS E DA QUANTIDADE DE PROBLEMAS EXISTENTES QUE VÃO DO DESENHO GEOMÉTRICO,

			MANUAL DE DISPOSITIVOS.		FALTA DE PROTEÇÃO LATERAL DA VIA, NÍVEL DE SERVIÇO RUIM EM VÁRIOS TRECHOS, INVASÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, CRUZAMENTO DE ÁREAS URBANAS ETC, O CUSTO É ELEVADO.
Bruno Cesar Benites	Deve ser estimulado pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs) que podem contribuir com a indicação de tecnologia utilizada internacionalmente.	A nível Federal e o modelo pode ser aplicado na esfera Estadual e Municipal.	12 meses.	Inclusão de novas tecnologias no Edital do PER em elaboração da BR-116 e BR-101. Pode se incluir tais tecnologias na Publicação do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VI - Disp. Auxiliar com dispositivos com níveis de desempenho segundo padrões internacionais.	Custo Baixo, uso de tais tecnologias estão previstas no processo do PER da BR-116 e BR-101 em andamento e que tem previsão de conclusão em breve, o custo é previsto pelos proponentes no cronograma físico-financeiro.
Décio Piemonte de Castro	ANTT.	junto as concessionárias e operadores de rodovia.	O tempo todo.	Pessoal treinado e qualificado do setor.	5000 horas de engenheiro especialista em segurança viária.
Pedro Ricardo Caixeta	DNIT	-	Acredito que a falta de recursos impeça o imediatismo da demanda.	Após a meta de parcerias internacionais para captação de conhecimento e tecnologias com eficácia comprovada.	-
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pelos técnicos responsáveis pela segurança viária nestes segmentos de rodovias.	Nos trechos estabelecidos.	O quanto antes.	Utilizando as normativas vigentes (se atuais), considerando a boa prática nacional e internacional existente para dispositivos de segurança.	Custo alto.

Fátima Elisabeth de Faria	Pelos gestores de cada trecho das rodovias – Federais, Estaduais e Concessões.	Nos pontos críticos de sinistros, de alto VDM, trechos urbanos, trechos de serra e trechos de maiores conflitos entre veículos em viagens longas e viagens locais.	Imediatamente.	Auditorias de Segurança Viária, Análise de Conflitos e Análise e Diagnósticos de sinistros.	Alto em virtude das grandes extensões das rodovias.
Érica Cristina Silva Marques	DNIT / ANTT	Nos trechos com maior índice de sinistros	A longo prazo	Através de investimentos públicos e privados	Preço Alto
Leonardo Silva Rodrigues	Governo Federal, Ministério da Infraestrutura e Bancada Parlamentar dos estados onde cruza as rodovias	No governo federal, parlamento e instituições envolvidas.	Urgentemente, de modo a calibrar inclusive os processos de concessão realizados ou por realizar.	Priorização na alocação de recursos; Criação grupo interministerial para desenvolvimento das ações; Desenvolvimento e gerenciamento de plano de trabalho único, para execução das melhorias por todos os envolvidos.	-
Sirlei Kuiava	DNIT / ANTT - Apoio PRF	Nas rodovias citadas	A partir do diagnóstico de necessidades	Medindo-se a necessidade de adequação dos trechos previamente diagnosticados.	Médio a elevado.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela Operação da Rodovia, com fiscalização por parte de outra Entendida com competência para tal.	No âmbito de cada órgão responsável e sob as vias de sua jurisdição.	O mais breve possível. Entende-se que é um processo com duração variável e que poderá sofrer atrasos, em função de captação de recursos (capital humano e financeiro, principalmente para a aquisição dos equipamentos e	Combinando com o rol de Metas 1, relacionadas a capacitação dos auditores, e também das metas 2, relacionadas à auditoria. Deverá ser previsto os serviços em dotação, de maneira a garantir a sua continuidade e execução. No caso de concessões, poderá ser verificado o cronograma de investimentos e adiantamento ou inclusão de serviços, verificando a viabilidade de reequilíbrio do Contrato.	Médio a alto, pois será necessário investimento em tecnologia e capital humano.

			contratação dos serviços).		
Silvia Cristina Mugnani	Entidades públicas e privadas Por meio de estudos e avaliações de profissionais especializados e suporte técnico das associações de SV e ITS.	Federal.	Baixo prazo.	Elaborar procedimentos para avaliação dos materiais e dispositivos utilizados, com base nas especificações e manuais existentes. Publicação do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VI - Disp. Auxiliar com a inclusão dos dispositivos com níveis de desempenho segundo padrões internacionais.	Baixo custo.

ANEXO 3B – Listagem dos principais materiais e dispositivos de segurança viária necessários para uma intervenção faseada em trechos com alta periculosidade (trechos urbanos, curvas acentuadas, trechos de serra, etc.)

AUTOR	COMENTÁRIO
Luiz Fernando Romano Devico	DEFENSAS METÁLICAS COM NÍVEL DE CONTENÇÃO TL-5 OU TL-6 PELA NORMA AMERICANA OU H4b OU L4b PELA NORMA EUROPÉIA, TERMINAIS DE IMPACTO ACABANDO COM O ATERRAMENTO DE DEFENSAS, ATENUADORES DE IMPACTO NAS BIFURCAÇÕES CRÍTICAS, UTILIZAÇÃO DE DEFENSAS NA MEDIANA DA PISTA EM RODOVIAS DE PISTA SIMPLES, RUMBLE STRIPES E RUMBLE STRIP, BOAS TRANSIÇÕES ENTRE DEFENSA METÁLICA E RÍGIDA, CORREÇÃO DAS BARREIRAS DE PONTES ONDE HÁ INCLUSÃO DE UMA GUIA ANTES DO CORPO DA BARREIRA E QUE ALTERA A DIREÇÃO E ALTURA DE IMPACTO AGRAVANDO OS SINISTROS, MUITAS RODOVIAS FEDERAIS TEM ESSE PADRÃO CONSTRUTIVO.
Bruno Cesar Benites	Existem diversos dispositivos com nível de desempenho que seguem padrões internacionais: suportes colapsáveis dentro da zona livre em terreno plano; sistema automático de gerenciamento de faixas reversíveis com barreiras de concreto em locais com alto VDM, portões de acesso em barreira rígida para retorno de emergência em rodovias confinadas com barreiras de concreto, sonorizadores de alto e baixo relevo implantados nas linhas de bordo em trechos com incidência de neblina, alto índice de saída de pista e colisão frontal.
Décio Piemonte de Castro	Defensa certificada, terminais absorvedores, atenuadores de impacto, atenuadores montados em caminhão, sistema antiofuscante, suportes colapsáveis para placas de sinalização, retrorrefletivos de alta performance, balizadores flexíveis, cones, cavaletes e canalizadores normalizados e certificados, painel de mensagem variável, outros.
Pedro Ricardo Caixeta	-
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Eliminação dos riscos adjacentes à rodovia, estabelecendo uma Zona Livre de obstáculos, onde possível, de modo a NÃO precisar de dispositivos laterais de segurança. Esta é a solução mais segura e deve ser implantada com medidas adequadas de

	engenharia. Somente quando não for possível a remoção dos obstáculos e riscos laterais, é que se deverá considerar a necessidade de implantação de dispositivos de contenção laterais: Dispositivos de contenção longitudinais (barreiras de concreto, defensas metálicas, defensas de cabos) Terminais seguros para o início dos dispositivos de contenção longitudinais (Terminais absorvedores de energia, terminais ancorados em corte) Transições seguras entre sistemas distintos Amortecedores de Impacto autoportantes Dispositivos canalizadores e delineadores eficazes Materiais retrorrefletivos para sinalização vertical Materiais retrorrefletivos para sinalização horizontal Materiais eficazes para sinalização de obras
Fátima Elisabeth de Faria	- Dispositivos de Contenção (barreira de concreto, defensas metálicas, cabos de aço) - Terminais absorvedores de energia; - Absorvedores de impacto; - Sinalização Horizontal e Vertical; - Equipamentos de radares móveis e fixos e lombadas eletrônicas; - Sonorizadores e LERVs nas aproximações de interseções; - Sonorizadores de bordo de pista; - Pavimento antiderrapante (aumento da rugosidade); - balizadores; - Tela antiofuscante/lamelas antiofuscantes na parte central das rodovias; - gapes; - passarelas; - painéis de mensagem variável fixo e móvel; - telas laterais para proteção de animais; - sinalização adequada para curvas fechadas; - ciclovias; - iluminação de trechos urbanos; - diminuição de acessos à rodovia
Érica Cristina Silva Marques	Materiais e dispositivos previstos nos normativos do DNIT e ABNT
Leonardo Silva Rodrigues	Sinalização ostensiva, com sinalização horizontal utilizando termoplastico ou plastico a frio, marcadores de alinhamento, balizadores para canalizar o trafego, dispositivos redutores/controladores de velocidade;
Sirlei Kuiava	é necessária a identificação de materiais com o desempenho proposto, utilizados internacionalmente, para a manifestação.

Luiz Rafael dos Santos Leite	nda
Silvia Cristina Mugnani	Existem diversos dispositivos com nível de desempenho que seguem padrões internacionais: Suportes colapsíveis dentro da zona livre em terreno plano; sistema automático de gerenciamento de faixas reversíveis com barreiras de concreto em locais com alto VDM, portões de acesso em barreira rígida para retorno de emergência em rodovias confinadas com barreiras de concreto, sonorizadores de alto e baixo relevo implantados nas linhas de bordo, materiais com alto índice de retrorrefletância e visibilidade em trechos com incidência de neblina, alto índice de saída de pista e colisão frontal.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Bruno Cesar Benites	http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/publicacoes	O DNIT/IPR possuem uma fonte de manuais e diretrizes básicas que podem ser utilizadas nacionalmente. Sugiro a atualização com apoio das Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).



CÉLULA DE TRABALHO 04 – MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA

OBJETIVO

Revisitar a gestão dos processos existentes para a manutenção periódica da infraestrutura rodoviária.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Avaliação 5W2H da Célula de Trabalho 04 “Manutenção da Infraestrutura Rodoviária”, obteve 8 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

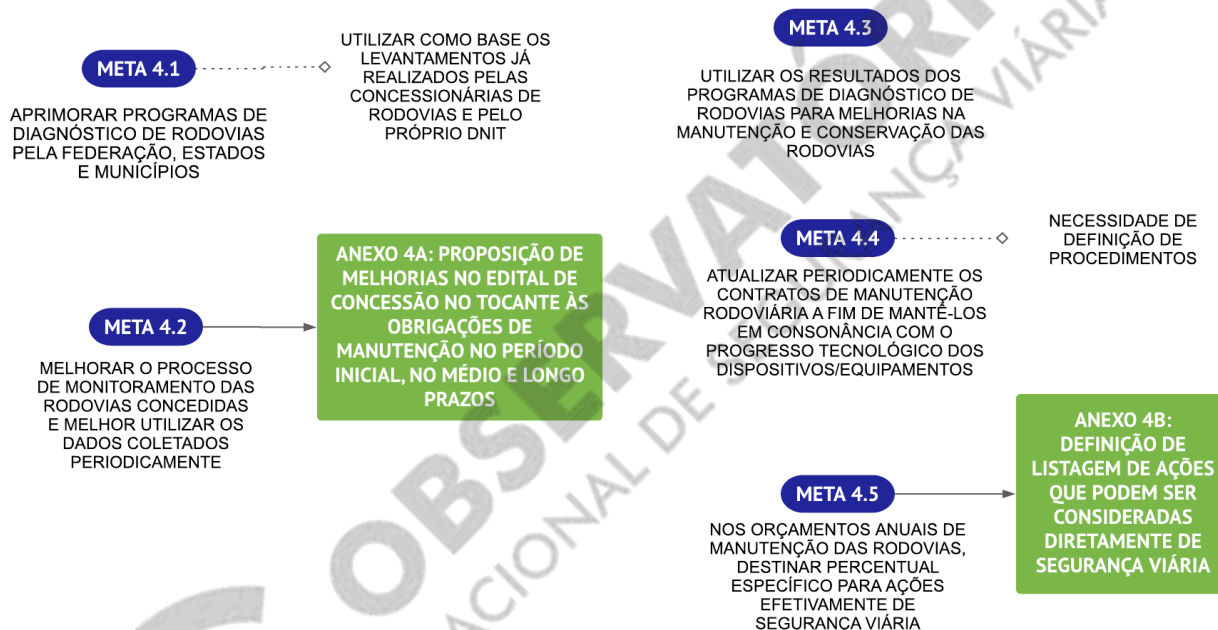
Tabela 16 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 04

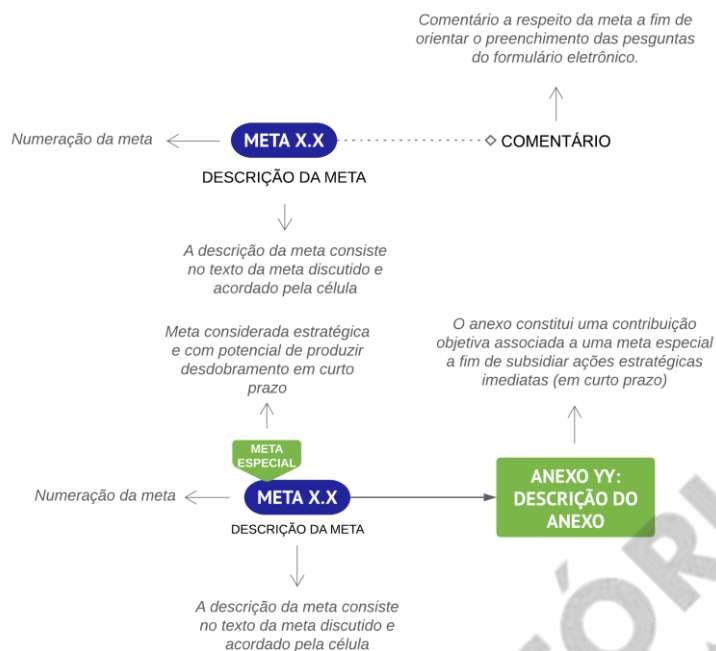
NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Ivone Catarina Simões Hoffmann	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)	Analista em Infraestrutura de Transportes
Keyla Junko Chaves Shinohara	Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC)	Engenheira Civil
Paulo Sérgio da Silva Souza	Ministério da Infraestrutura	Coordenador
Sirlei Kuiava	Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Coordenadora de Prevenção de Acidentes
Daniel Canovas Feijó Araujo	Ministério da Infraestrutura	Analista de Infraestrutura
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transportes
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Ecoposto, representando a Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV)	Ecoposte - Diretor Técnico e de Expansão Internacional

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram os aspectos referentes à metodologia 5W2H, conforme o objetivo da célula.

METAS E AÇÕES ESTRATÉGICAS RELACIONADAS





OBSERVATÓRIO
NACIONAL DE SEGURANÇA VIÁRIA

META 4.1 | ESTIMULAR A CRIAÇÃO DE PROGRAMAS DE DIAGNÓSTICO DE RODOVIAS PELOS ESTADOS E MUNICÍPIOS (AÇÃO A769 DO PNATTRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REVISITAR A GESTÃO DOS PROCESSOS EXISTENTES PARA A MANUTENÇÃO PERIÓDICA DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA]

COMENTÁRIO: UTILIZAR COMO BASE OS LEVANTAMENTOS JÁ REALIZADOS PELAS CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS E PELO PRÓPRIO DNIT

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Observatório Nacional de Segurança.	Câmeras Temáticas da ABNT.	Imediatamente.	Normatização de novas tecnologias de avaliação objetiva e técnica do estado de conservação do pavimento, de modo a baratear os custos de aquisição dos dados. Como o uso de filmagem e dados de aceleração, associados à Inteligência Artificial.	Atualmente, o custo de calibração de equipamentos custa cerca de R\$140.000,00 e aproximadamente R\$150,00/km de pista (Videoregistro + IRI + Deflexão + LVC).
Ivone Catarina Simões Hoffmann	Por todos os entes afetos a infraestrutura rodoviária fomentados pelo Ministério de Infraestrutura.	Por intermédio de uma política pública federal.	No mínimo de 4 em 4 anos para planejamento vinculado ao plano plurianual. Nas rodovias federais é feito anualmente.	Com uso de tecnologias vinculadas a análises técnicas objetivas da condição dos pavimentos.	Em torno de R\$ 150,00 por km para IRI, LVC, DEFLEXÃO e Filmagem.
Keyla Junko Chaves Shinohara	Universidades através de Termos de Cooperação.	Na própria instituição (local de armazenamento dos dados e responsáveis pelos levantamentos).	Início.	Compilação e organização dos dados.	?
Paulo Sérgio da Silva Souza	Para órgãos competentes da administração pública	A proposta de estimular a criação de programas de	A partir da conclusão da tabulação dos levantamentos	Encaminhar comunicação digital com a respectiva tabulação, além do Atlas de Manutenção de cada unidade da	Relativamente ao encaminhamento para prefeituras e governos estaduais

	das esferas estadual e municipal, na gestão de suas respectivas malhas rodoviárias.	diagnóstico de rodovias pelos estados e municípios deve passar diretamente às prefeituras e governos estaduais.	realizados pelas concessionárias de rodovias e pelo próprio DNIT.	Federação disponibilizado pelo DNIT (através de seu portal), às prefeituras e governos estaduais, evidenciando o objetivo e importância da criação de programas de diagnóstico de rodovias. Além disso, buscar divulgação nos principais portais de infraestrutura e promover debates pela internet (Workshops, Webinars, etc.), de modo a promover a relevância do tema.	da documentação digital e participação em debates pela internet o custo deverá extremamente baixo. Quanto ao desenvolvimento de sistemas de gestão rodoviária não tenho capacidade de mensurar. Entretanto, é importante ressaltar a relevância de que se trata de investimento e não tão somente custo, pois estudos revelam que, para cada dólar investido em manutenção há economia de três dólares em diminuição: do tempo de viagem, dos custos de transportes, de sinistros, de perdas de mercadorias, etc., além do aumento do conforto e segurança dos usuários.
Sirlei Kuiava	Órgãos do SNT	Em todos os estados e municípios que sejam relevantes na representação quantitativa de problemas viários.	A partir da criação de metodologia de diagnóstico.	Com equipes treinadas e especializadas, nos locais identificados.	Custo baixo se utilizado a força de trabalho dos diversos órgãos integrantes do SNT.
Daniel Canovas Feijó Araujo	Especialistas, servidores, estudantes, etc.	Universidades (UNB), ANTT, DNIT, MINFRA	Anualmente	Por meio de Relatórios Anuais	O custo deverá estar previsto em contrato de concessão com as Concessionárias.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela Operação da Rodovia, com parceria a outros órgãos da União. A iniciativa privada poderá ser convidada a contribuir com sua	No âmbito de cada órgão responsável e sob as vias de sua jurisdição, auxiliados pelos parceiros da União e iniciativa privada.	Em médio a longo prazo. Entende-se que é um processo com duração variável, dependendo da maturidade de cada Estado e Município na Engenharia	Combinando com o rol de Metas 1, relacionadas a capacitação dos auditores, e também das metas 2, relacionadas à auditoria. Eventualmente será necessário contratação de pessoal e equipamento para compor o quadro de colaboradores.	Variável, pois será necessário investimento em tecnologia e capital humano em diferentes níveis, dependendo da situação de cada ente federativo.

	experiência (Concessionárias de Rodovias).		Rodoviária, que poderá sofrer atrasos, em função de captação de recursos (capital humano e financeiro)		
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	O programa deve ser desenvolvido pelo poder público e o diagnóstico deve ser realizado por empresa especializada em grandes processamentos de dados para análises específicas do segmento de Tráfego Rodoviário.	No Plano Setorial de Transporte Terrestre e exigido em programas de rodovias federais, estaduais e municipais que não são parte do programa de exploração rodoviária.	Curto prazo	Deve ser elaborado dentro do Plano Setorial de Transporte Terrestre e exigido em programas de rodovias federais, estaduais e municipais, principalmente para as que não são parte do programa de exploração rodoviária. Com o diagnóstico das condições das rodovias será possível planejar a ação de manutenção. Importante saber a real situação das vias. No entanto a coleta deve ser feita por profissional habilitado e com visitas “in loco”. É vetada a coleta de informação através de “google maps” ou similar, de modo a evitar desatualização da via com o software. O foco do levantamento deve levar em consideração os pontos críticos de cada rodovia. Este estudo de diagnóstico deve prever todos os dados: • Tráfego; • Condições de pavimento; • Conservação; • Sinistros; • Sinalização; • Entre outros.	Médio/baixo.

META 4.2 | COLETAR INFORMAÇÕES SOBRE AS CONDIÇÕES DAS VIAS (AÇÃO A211 DO PNATRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REVISITAR A GESTÃO DOS PROCESSOS EXISTENTES PARA A MANUTENÇÃO PERIÓDICA DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Pelo ente responsável pela operação da via.	Nas rodovias e vias públicas.	Dependente da disponibilidade de recursos. Atualmente o DNIT realiza anualmente ciclos de avaliação.	Utilizando métodos de avaliação objetiva e técnica, com tecnologias de registro de imagens, laser e Levantamento Visual Contínuo.	R\$150,00 / km (Videoregistro + IRI + FWD a cada 200 m alternados + LVC).
Ivone Catarina Simões Hoffmann	Pelo responsável pela operação da via.	Na via.	O ideal seria executar anualmente, sempre no mesmo período para avaliar a degradação das condições da rodovia, e/ou as melhorias implementadas.	Com equipamento técnico apropriado.	Em torno de R\$ 150,00/km.
Keyla Junko Chaves Shinohara	Universidades ou empresas especializadas.	Instituições.	Início.	Entrevista e estudos dos dados.	?
Paulo Sérgio da Silva Souza	Para todos os gestores e usuários de rodovias. Aos transportadores de cargas e passageiros poderem planejar toda sua logística, principalmente seus custos e tempos de deslocamento. Os gestores públicos responsáveis pela manutenção da malha rodoviária poderão ter	Junto aos órgãos competentes da administração pública das esferas estadual e municipal, na gestão de suas respectivas malhas rodoviárias.	A coleta de informações poderá ser mensal ou, caso sistematizada, quando necessária ou por demanda.	Através do encaminhamento de documentação digitalizada por meio de internet.	O custo da coleta presumo ser de baixa monta.

	ferramentas disponíveis e importantes para tomadas de decisões, definição de onde, quando, quanto e como aplicar de maneira racional, planejada e otimizada os recursos para manutenção de suas respectivas malhas.				
Sirlei Kuiava	Órgãos integrantes do SNT com atribuição sobre a via.	In loco.	A partir da definição metodológica de diagnóstico .	Com treinamento de equipes e diagnóstico de campo, que alimentará um banco de dados compartilhado.	Custo médio (tecnologia necessária e disponibilidade de recursos humanos).
Daniel Canovas Feijó Araujo	Servidores, Empresas Especializadas, Estudantes.	MINFRA por meio do DNIT e ANTT, Universidades.	Semestralmente.	Por meio de relatórios para a Alta Direção.	Custo interno dos servidores ou ACT com Universidades.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela Operação da Rodovia, com parceria a outros órgãos da União. A iniciativa privada poderá ser convidada a contribuir com sua experiência (Concessionárias de Rodovias). Entende-se que neste nível de detalhe, a contribuição do ente que opera a via é de suma importância, pois é o seu melhor conhecedor.	No âmbito de cada órgão responsável e sob as vias de sua jurisdição, auxiliados pelos parceiros da União e iniciativa privada.	Em médio a longo prazo. Entende-se que é um processo com duração variável, dependendo da maturidade de cada Estado e Município na Engenharia Rodoviária, que poderá sofrer atrasos, em função de captação de recursos (capital humano e financeiro).	Combinando o rol de Metas 1, relacionadas a capacitação dos auditores, e também das metas 2, relacionadas à auditoria. Poderá ser necessário realizar contratação de pessoal próprio ou terceiro para contribuir na execução do trabalho, o que, em qualquer caso, exige previsão orçamentária.	Variável, pois será necessário investimento em tecnologia e capital humano em diferentes níveis, dependendo da situação de cada ente federativo.
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Realizado pelo poder público, através da contratação de empresa especializada na coleta e	No Plano Setorial de Transporte Terrestre deve ser elaborada as	Em curto prazo após meta 4.1.	Estabelecidas as diretrizes no Plano Setorial de Transporte Terrestre devem ser elaborado Edital para contratação de empresa especializada para coleta e análise dos dados.	Médio custo.

	processamento de dados Rodoviários, gerando assim as análises necessárias para o desenvolvimento de boas práticas para o setor Rodoviário.	exigências e diretrizes para os programas de rodovias federais, estaduais e municipais, principalmente para as que não fazem parte do programa de exploração rodoviária. Deve ser elaborada as diretrizes da análise e Edital para contratação da coleta de dados.		Deverá ser realizada a coleta de dados nas Rodovias as quais deverão ser analisadas. Com as informações das Rodovias levantadas e disposta em um banco de Dados, deverá ser criado algoritmos capazes de processar as informações de Tráfego, Conservação e Quantitativos, levantados pelo estudo, bem como os analisados na Meta 4.1. O objetivo do processamento destes dados é de fundamental importância para se levantar os pontos críticos de cada rodovia a qual está sendo analisada, este estudo de diagnostico deve prever todos os dados: • Tráfego; • Condições de pavimento; • Conservação; • Sinistros; • Sinalização; Entre outros.	

ANEXO 4A – Proposição de melhorias no edital de concessão no tocante às obrigações de manutenção no período inicial, no médio e longo prazo.

AUTOR	COMENTÁRIO
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Desconheço o conteúdo do Anexo 4A. No entanto, a avaliação do nível de serviço "satisfatório" deve conciliar aspectos técnicos com a viabilidade econômica da concessão pretendida, devendo, portanto, ser realizada por quem está modelando a concessão.
Ivone Catarina Simões Hoffmann	Implementar nível de exigência referente a manutenção rodoviária diferenciado, compatível com o padrão de uso de cada rodovia.
Keyla Junko Chaves Shinohara	N.d.a.
Paulo Sérgio da Silva Souza	Sem proposta.

Sirlei Kuiava	N.d.a.
Daniel Canovas Feijó Araujo	N.d.a.
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Dentro do plano de exploração rodoviária já existe a exigência de monitoramento e manutenção. As rodovias federais, estaduais e municipais sob administração pública que não fazem parte do PER sofrem ao longo dos anos a degradação por conta do desgaste e a falta de manutenção preventiva e corretiva, essas por sua vez necessitam de maior atenção e manutenção pois não fazem parte de programas de exploração.

META 4.3 | UTILIZAR OS RESULTADOS DOS PROGRAMAS DE DIAGNÓSTICO DE RODOVIAS COMO CRITÉRIO NOS PROGRAMAS DE INVESTIMENTO

[META EM IMPLANTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REVISITAR A GESTÃO DOS PROCESSOS EXISTENTES PARA A MANUTENÇÃO PERIÓDICA DA INFRAESTRUTURA RODVIÁRIA]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Pelo responsável com jurisdição sobre a via.	Em cada esfera Federal, Estadual e Municipal.	Nível Estratégico com horizonte 10 a 15 anos. Nível Tático - A cada 4 anos. Nível Operacional - Todos os anos.	Realizar com o auxílio de ferramentas computacionais (HDM, outros) a análise técnica de alocação de recurso em função do estado de conservação da via, catálogo de soluções técnicas, disponibilidade orçamentária e política pública do órgão.	Baixo, quando comparado com o desembolso para execução das obras.
Ivone Catarina Simões Hoffmann	Pela esfera responsável pela via.	No âmbito de cada jurisdição responsável pela via.	Sempre. Começando por um planejamento macro (10/20 anos). Com reavaliação intermediária periódica. E num horizonte	Com alocação e recursos em função da necessidade da via.	Custo alto.

			menor, de 1 a 2 anos, para a definição das políticas de implantação dos programas de intervenções anual para via.		
Keyla Junko Chaves Shinohara	Instituição em parceria com empresas ou universidades.	Instituição.	Tão breve os dados sejam disponibilizados.	Hierarquizar as demandas através de notas, por exemplo.	?
Paulo Sérgio da Silva Souza	Para todos os gestores e usuários de rodovias. Aos transportadores de cargas e passageiros poderem planejar toda sua logística, principalmente seus custos e tempos de deslocamento. Os gestores públicos responsáveis pela manutenção da malha rodoviária poderão ter ferramentas disponíveis e importantes para tomadas de decisões, definição de onde, quando, quanto e como aplicar de maneira racional, planejada e otimizada os recursos para manutenção de suas respectivas malhas.	Junto aos órgãos competentes da administração pública das esferas estadual e municipal, na gestão de suas respectivas malhas rodoviárias.	Os resultados poderão ser encaminhados mensalmente ou, caso sistematizada, quando necessária ou por demanda.	Através do encaminhamento de documentação digitalizada por meio de internet.	O custo da coleta presumo ser de baixa monta.
Sirlei Kuiava	MInfra - DNIT / ANTT.	Locais mapeados.	Após diagnóstico.	Estruturando as linhas de ação, graduação de investimentos e períodos para implementação.	Custo médio a elevado, conforme número de pontos identificados e soluções propostas.
Daniel Canovas Feijó Araujo	Alta Direção e Escritório de Projetos.	MINFRA (DNIT e ANTT).	Anualmente.	Análise de Relatórios de Ponto de Controle da Alta Direção.	Custo interno dos servidores do Escritório de Projetos.

Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela Operação da Rodovia, com parceria a outros órgãos da União. A iniciativa privada poderá ser convidada a contribuir com sua experiência (Concessionárias de Rodovias). Entende-se que neste nível de detalhe, a contribuição do ente que opera a via é de suma importância, pois é o seu melhor conhecedor.	No âmbito de cada órgão responsável e sob as vias de sua jurisdição, auxiliados pelos parceiros da União e iniciativa privada.	Em médio a longo prazo. Entende-se que é um processo com duração variável, dependendo da maturidade de cada Estado e Município na Engenharia Rodoviária, que poderá sofrer atrasos, em função de captação de recursos (capital humano e financeiro).	Combinando com o rol de Metas 1, relacionadas a capacitação dos auditores, e também das metas 2, relacionadas à auditoria. Poderá ser necessário realizar contratação de pessoal próprio ou terceiro para contribuir na execução do trabalho, o que, em qualquer caso, exige previsão orçamentária.	Variável, pois será necessário investimento em tecnologia e capital humano em diferentes níveis, dependendo da situação de cada ente federativo.
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Pelo poder público suportado por empresa especializada com capacitação na avaliação e elaboração de relatório de monitoramento. No Plano Setorial de Transporte Terrestre devem ser elaboradas as exigências e diretrizes para os programas de rodovias federais, estaduais e municipais, principalmente para as que não são feitas parte do programa de exploração rodoviária. Devem ser elaboradas as diretrizes da análise e Edital para contratação da análise de dados.	No Plano Setorial de Transporte Terrestre devem ser elaboradas as exigências e diretrizes para os programas de rodovias federais, estaduais e municipais, principalmente para as que não são feitas parte do programa de exploração rodoviária. Devem ser elaboradas as diretrizes da análise e Edital para contratação da análise de dados.	Nos próximos Editais de PER.	Com a coleta de dados de monitoramento é possível utilizar os parâmetros no Edital de licitação do PER e estabelecer os prazos para adequação.	Custo previsto dentro do cronograma físico financeiro da proponente.

META 4.4 | INCENTIVAR A ATUALIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS PARA MANUTENÇÃO RODOVIÁRIA

[META EM IMPLANTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REVISITAR A GESTÃO DOS PROCESSOS EXISTENTES PARA A MANUTENÇÃO PERIÓDICA DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE DEFINIÇÃO DE PROCEDIMENTOS

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Governos/ Concessionárias/ Universidades/ Institutos Tecnológicos	ABNT/IPR/outros institutos.	Sempre que surgir uma nova tecnologia no mercado de relevante interesse para a sociedade.	Governo lançar concurso público para a habilitação de pesquisas e propostas de normatização de novas tecnologias de universidades e institutos tecnológicos, para serem passíveis de financiamento pelo setor privado e em especial as concessionárias.	Baixo, em relação aos benefícios.
Ivone Catarina Simões Hoffmann	Governo Federal.	Empresas detentores das novas tecnologias, Institutos de pesquisa, universidades, ABNT, agências e/ou segmentos voltados para inovação tecnológica.	Constantemente.	Parcerias público/privadas. Incentivo governamental para tecnologias aplicadas. Implementação de Leis para financiamento de pesquisas.	Pouco.
Keyla Junko Chaves Shinohara	Empresas, concessionárias e universidades.	-	-	Buscando tecnologias eficientes no exterior ou que as concessionárias já estejam utilizando.	?
Paulo Sérgio da Silva Souza	Para órgãos competentes da administração pública das esferas estadual e municipal, na gestão de suas respectivas malhas rodoviárias.	A proposta de incentivar a atualização das tecnologias para manutenção rodoviária pelos estados e municípios deve passar diretamente às prefeituras e governos estaduais.	A partir da conclusão da tabulação dos levantamentos realizados pelas concessionárias de rodovias e pelo próprio DNIT.	Implantar um repositório de boas práticas e utilização de novas tecnologias para que todos os órgãos possam pesquisar e inserir artigos. Publicar sistematicamente o acervo do repositório. Além disso, buscar divulgação nos principais portais de infraestrutura e promover debates pela internet (Workshops, Webinars, etc), de modo a promover a relevância do tema.	Relativamente ao encaminhamento para prefeituras e governos estaduais da documentação digital e participação em debates pela internet o custo deverá extremamente baixo. Quanto ao

					repositório, creio também ser de baixa monta. Como sugestão, sugiro verificar a possibilidade de parceria junto ao Observatório Nacional de Transporte e Logística – ONTL, da EPL.
Sirlei Kuiava	Todos os integrantes das Células de Trabalho.	Publicações especializadas, fornecedores de referência.	Tempo de pesquisa - médio prazo.	Com a prospecção de tecnologias e apresentação aos órgãos integrantes das CTs.	Baixo custo.
Daniel Canovas Feijó Araujo	Servidores, Especialistas e estudantes.	MINFRA (DNIT/ANTT), Universidades.	Anualmente.	ACT com Universidades.	Valor a ser definido conforme escopo do Projeto.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela Operação da Rodovia, com grande incentivo do mercado para apresentação de soluções tecnicamente melhores e com boa relação de custo-benefício. Quando tratar-se de Concessão, o Edital poderá prever certo nível de qualidade para implantação e melhoria.	No âmbito de cada órgão responsável e sob as vias de sua jurisdição.	Em médio a longo prazo. Entende-se que é um processo com duração variável, dependendo da maturidade de cada rodovia e estrutura do seu operador. Deve-se considerar ainda que existem questões normativas e financeiras que podem acelerar ou reduzir o processo de implantação.	Com o apoio da Meta 3, que visa melhorar os dispositivos, além de contar com a contribuição da iniciativa privada para fomentar a melhoria da qualidade dos dispositivos.	Variável, tendendo a alto, pois será necessário investimento em tecnologia para melhoria dos sistemas, com posterior implantação.

Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Meta 4.4. ligada Meta 3.6 com relação as novas tecnologias. Realizado pelo poder público em parceria. Pode ser criado um grupo de estudos multidisciplinar especializado em soluções de manutenção rodoviária, envolvendo especialistas da sociedade, universidades e suporte técnico das Associações/ Entidades com experiência.	No Plano Setorial de Transporte Terrestre. As novas tecnologias devem ser incluídas nos programas com a atualização dos manuais de pavimentação e manutenção.	12 meses para estabelecer metas para programa de revisão dos manuais.	Dentro do conceito “Rodovias que Perdoam” é de extrema importância a modernização das vias e dos sistemas existentes de segurança viária contemplados nelas. Cabe revisitar os contratos em andamento para a possibilidade de utilização de sistemas mais modernos e com níveis de desempenho certificados, como barreiras rígidas, defensas metálicas, terminais absorvedores de energia, atenuadores de impacto e postes colapsáveis. Contratos de sinalização e segurança viária em andamento precisam prever a atualização de produtos existentes por produtos com tecnologia atual com performance conhecida, modernos e seguros. Prever nos contratos mecanismos de compensação financeira, para permitir a utilização de produtos mais eficientes para as condições locais.	Custo médio.

META 4.5 | NOS ORÇAMENTOS ANUAIS DE MANUTENÇÃO DAS RODOVIAS, DESTINAR PERCENTUAL ESPECÍFICO PARA AÇÕES EFETIVAMENTE DE SEGURANÇA VIÁRIA

[META EM IMPLANTAÇÃO PARA O OBJETIVO DE REVISITAR A GESTÃO DOS PROCESSOS EXISTENTES PARA A MANUTENÇÃO PERIÓDICA DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Victor Lubambo	Congresso Nacional.	Congresso Nacional.	Quando julgar conveniente.	A destinação de um percentual fixo a ser investido dentro de uma rubrica orçamentária, eliminaria a	Alto.

Peixoto Accioly				discrecionabilidade do gestor na melhor alocação do recurso e engessaria o orçamento público. Caso seja necessário a fixação de um valor, este deveria ser realizado por meio da criação de uma rubrica específica junto ao congresso nacional.	
Ivone Catarina Simões Hoffmann	Legislativo.	Congresso Nacional.	Imediatamente.	Em cada contrato, além da verba para a manutenção rodoviária (pista e sinalização), a definição de um valor percentual sobre este específico para implantação de melhorias de segurança.	Alto.
Keyla Junko Chaves Shinohara	Instituição .	-	-	Ter como base os índices de sinistros durante as manutenções para direcionar e definir recursos necessários.	-
Paulo Sérgio da Silva Souza	Para órgãos competentes da administração pública das esferas federal, estadual e municipal, na gestão de suas respectivas malhas rodoviárias, concessionárias de rodovias, organismos voltados para a finalidade de divulgar e promover boas práticas para um trânsito seguro como por exemplo o ONSV.	Junto aos órgãos competentes da administração pública das esferas federal, estadual e municipal, na gestão de suas respectivas malhas rodoviárias.	A partir da conclusão da tabulação dos levantamentos realizados pelas concessionárias de rodovias e pelo próprio DNIT.	Campanhas publicitárias em mídia impressa, televisiva e digital.	Presumo um custo elevado.
Sirlei Kuiava	Órgãos com atribuição de manutenção das rodovias - estaduais / federais.	Na destinação orçamentária.	No planejamento das ações para os próximos períodos.	a partir da identificação do percentual necessário à esta destinação.	N.d.a.
Daniel Canovas Feijó Araujo	MINFRA.	ANTT e DNIT.	Anualmente.	Nos contratos com as Concessionárias.	Conforme o escopo do Contrato.

Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela destinação dos recursos. No caso das rodovias operadas pelo Poder Público, os órgãos executivos rodoviários devem prever este recurso em sua dotação. Para as Concessões, deve ser previsto no Edital e Contrato, com penalidades pelo não cumprimento.	Nos cronogramas físicos-financeiros dos investimentos em ampliação e manutenção sob responsabilidade dos órgãos executivos ou entidades fiscalizadoras.	No caso da operação por parte dos órgãos executivos rodoviários, no Plano Plurianual do ente federativo ao qual estão vinculados e, conciliando as necessidades de investimento na malha rodoviária com a arrecadação prevista, além de ser incluído na dotação anual do próprio órgão executivo. No caso das rodovias concessionadas, no momento de elaboração do Edital e eventuais revisões contratuais.	Pela análise das necessidades e estudos de ampliação e manutenção, embasados pelas vistorias em campo e pelo ASV. São subsídios para esse estudo a conclusão das Metas 1 e 2, que capacitarão os agentes para subsidiar os estudos.	Pouco em relação aos investimentos totais realizados na malha viária, pois os dispositivos de segurança representam um baixo percentual dos custos.
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Poder público.	No PSTT.	24 meses.	O orçamento deve ser estudado e definido após conhecer os resultados da análise de dados de monitoramento (Metas 4.1, 4.2 e 4.3). O orçamento de segurança viária deve ser tratado separadamente de obras de engenharia pesada como pavimentação e construção, porque a verba toda vai pra essas obras e não sobre nenhum orçamento pra segurança e sinalização. É um dilema eterno.	Custo médio.

ANEXO 4B: Definição de listagem de ações que podem ser consideradas diretamente de segurança viária.

AUTOR	COMENTÁRIO
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Manutenção: Manutenção, conservação, restauração, sinalização horizontal, sinalização vertical, dispositivos de segurança, entre outros. Melhorias: adequação de capacidade, implantação de terceiras faixas, eliminação de pontos críticos, correção de raios de curvas, estruturas de contenção, entre outros.

	Operação: Sensores de inundação, videomonitoramento, sinalização semafórica, controle de velocidade, controle de pesagem, fiscalização ostensiva, remoção de veículos e cargas, sinalização de emergência, remoção de vítimas de sinistros, entre outros.
Ivone Catarina Simões Hoffmann	Condições adequadas ao nível de serviço da via, com atendimento aos critérios técnicos normativos atuais. Pavimento, acostamentos, tratamento de segmentos críticos, tratamento de encostas e prevenção a desastres naturais. Sinalização Horizontal e vertical, dispositivos de segurança. Monitoramento da via com ações de pesagem, contagem e classificação veicular.
Keyla Junko Chaves Shinohara	N.d.a.
Paulo Sérgio da Silva Souza	Sem propostas.
Sirlei Kuiava	Manutenções preventivas de sinalização e conservação de pavimento Aquisição de novas tecnologias em segurança viária Implementação de programas de reengenharia viária Identificação de intervenções estruturantes em trechos críticos
Daniel Canovas Feijó Araujo	N.d.a.
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Renovação de demarcação horizontal; Substituição de tachas refletivas danificadas; Substituição de placas com retrorrefletância abaixo do mínimo exigido; Adequação de placas instaladas em suportes não colapsáveis, substituindo os perfis por colapsáveis, certificados internacionalmente e que cumpram à 15486; Relocação de sistemas de contenção longitudinal utilizados somente para proteção de placas de sinalização ou postes utilitários (de iluminação, distribuição, monitoramento de tráfego, etc.) para locais de uso necessário; Instalação de sistemas de contenção longitudinal em locais com grande número de sinistros ocasionados por saída de pistas, entroncamentos e trevos, e curvas; Adequação dos sistemas de contenção longitudinais às Normas ABNT NBR 6971 e NBR 15486; Aplicação de sinalização de alto ou baixo relevo em locais com índice de neblina, saídas de pista e colisão frontal; Manutenção anual de camada de rolamento das rodovias sob administração pública que não fazem parte do PER.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Victor Lubambo Peixoto Accioly	Edital nº 311/2019-00 disponível no link: http://www1.dnit.gov.br/editais/consulta/resumo.asp?NUMIDEdital=7672	Definição de parâmetros técnicos para Contratação de empresas para a prestação de serviços técnicos especializados para a caracterização funcional e estrutural de rodovias.
Fernando Rodrigo Sabongi Cunha	Meta 4.2.1 – Sugestão de inclusão deste item na meta Meta de preparação para o objetivo de revisar a gestão dos processos existentes para a manutenção periódica da infraestrutura rodoviária Por quem isso deve ser feito? Realizado pelo poder público, através da contratação de empresa especializado em processos e desenvolvimento de software de auditoria e fiscalização de Concessão de Rodovias. Onde isso deve ser feito? Jurisdição Federal/ Estadual Quando isso deve ser feito? Curto Prazo Como isso deve ser feito? Desenvolvimento de software para apoio da Fiscalização/ Auditoria dos Contratos de Concessão Federal e Estadual. O software deve abranger as Especificações/ Normas Técnicas e Procedimentos, tanto de ITS quanto de dispositivos de Segurança Viária, nas questões de qualidade e eficiência de materiais, serviços, equipamentos, dados, prazos, entre outros, a fim de garantir a aplicabilidade correta, desses itens, pelas Concessionárias de Rodovias para garantir assim o correto cumprimento dos Contratos de Concessões e garanti desta forma a Segurança Viária. Este sistema deve abranger todos os itens processuais e técnicos discriminados nas metas 4.1 e 4.2.	



CÉLULA DE TRABALHO 05 – ESTUDOS E PROJETOS DE SEGURANÇA VIÁRIA

OBJETIVO

Estabelecer conjunto de soluções tipo para locais críticos de sinistros e elaborar plano de implantação.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Avaliação 5W2H da Célula de Trabalho 05 “Estudos e Projetos de Segurança Viária”, obteve 11 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

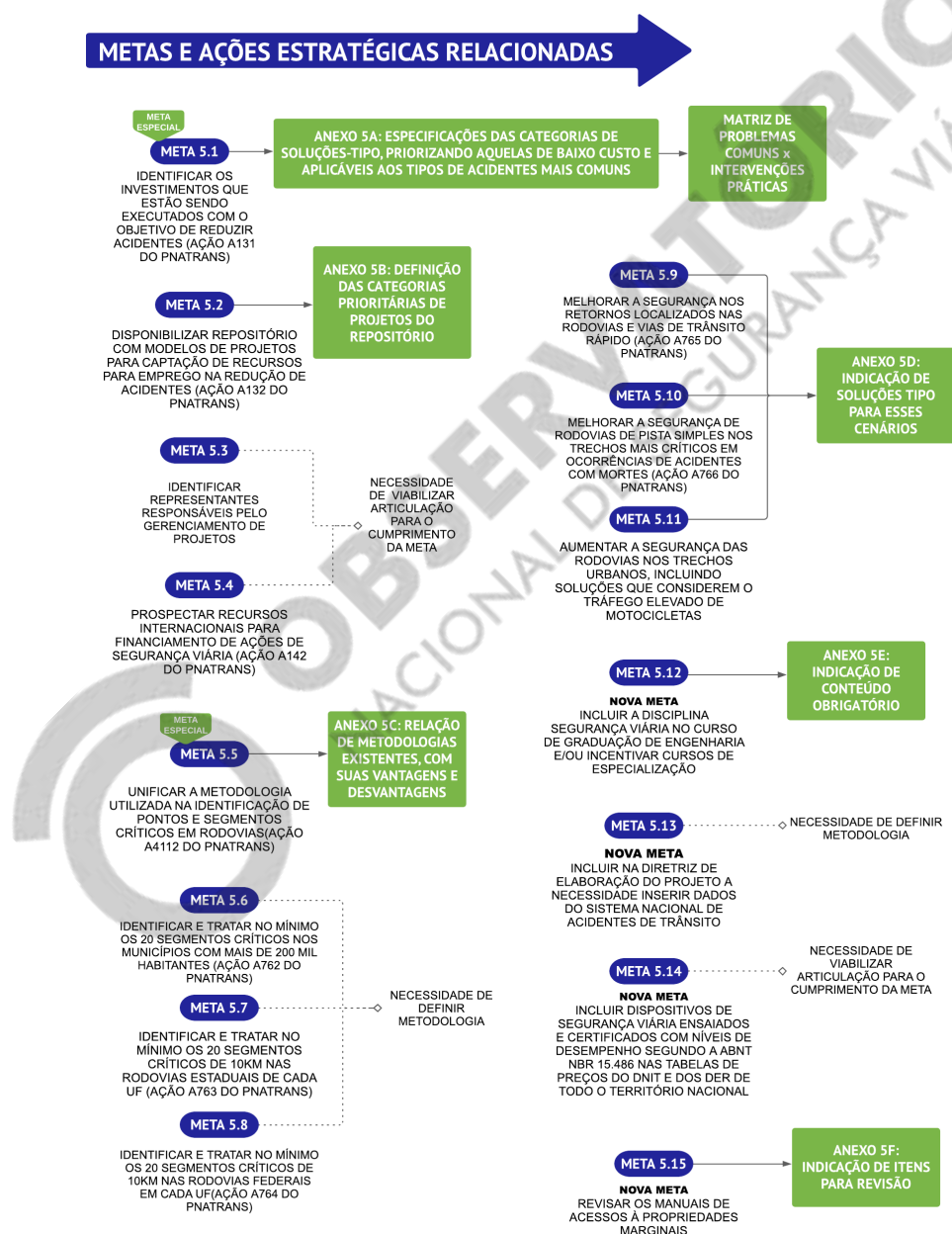
Tabela 17 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 05

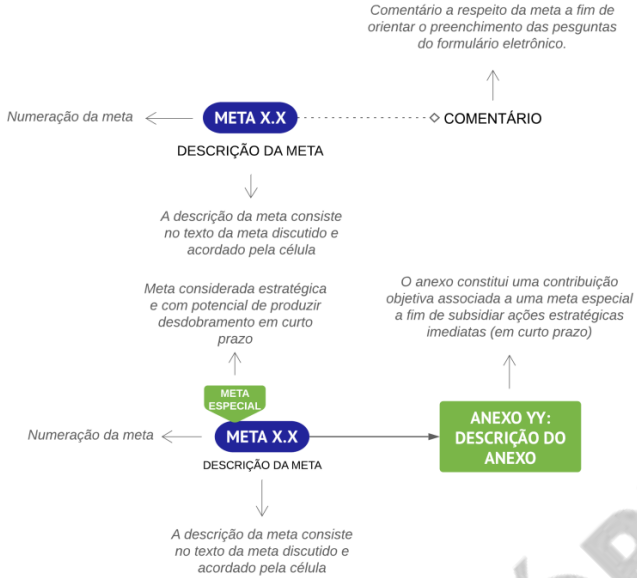
NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
Frederico Rodrigues	ImTraff Mobilidade e Geotecnologia	Diretor
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Departamento de Transportes do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria (DTRT/CT/UFSM)	Professor
Danilo Stanzani Junior	Sociedade Brasileira de Atendimento Integral ao Traumatizado - SBAIT	Conselheiro
Bruno Cesar Benites	Lindsay América do Sul	Engenheiro de Aplicação
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP)	Engenheiro VI
André de Oliveira Nunes	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes	Coordenador-Geral de Planejamento e Programação de Investimentos
Erivelton Pires Guedes	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)	Técnico de Planejamento e Pesquisa
Sirlei Kuiava	Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Coordenadora de Prevenção de Acidentes
Gustavo Garcia Otto	Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina (LabTrans/UFSC)	Pesquisador

Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transportes
Luiz Antonio Maranhão Pereira	ARMCO STACO/Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV)	Gerente de Produto

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram os aspectos referentes à metodologia 5W2H, conforme o objetivo da célula.





META 5.1 | IDENTIFICAR OS INVESTIMENTOS QUE ESTÃO SENDO EXECUTADOS COM O OBJETIVO DE REDUZIR SINISTROS (AÇÃO A131 DO PNATTRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	Órgãos com jurisdição sobre as vias (DNIT, DER, etc)	Interseções, travessias urbanas, curvas acentuadas e áreas com proibição de ultrapassagem	Imediato.	Desenvolvendo projetos tipo padrão.	Baixo custo.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Governo Federal - Ministérios, Conselhos, Comitês.	Governo Federal - Ministérios, Conselhos, Comitês.	Curto/médio prazo	Acompanhamento das iniciativas pelos órgãos responsáveis, Instituições de Ensino e Consultorias.	Valor baixo/médio.
Danilo Stanzani Junior	DENATRAN.	Mapear os sinistros em rodovias que serão concessionadas.	Antes da publicação dos editais.	análise dos pontos críticos por especialistas em segurança e em assistência às vítimas (SBAIT).	Baixo.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público.	Revisitar empreendimentos em execução e projetos em licitação para análise das ações de segurança viária e verificar se produtos/materiais estão sendo dimensionados corretamente.	12 meses.	Revisitar empreendimentos em execução e projetos em licitação para análise das ações de segurança viária e verificar se produtos/materiais estão sendo dimensionados corretamente, é importante para identificar os investimentos e para melhorar a distribuição das verbas, uma análise nas obras em execução para constatar que os materiais e dispositivos de segurança viária previstos em projeto estão sendo utilizados e implantados conforme o projetista dimensionou, pois na	Custo baixo.

				execução habitualmente se utilizam materiais e dispositivos mais baratos que fogem da previsão inicial. Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs) podem dar suporte na análise.	
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Por equipe com atribuição de identificar os investimentos na redução de sinistros no Brasil (em todos os Entes da Federação).	Em nível nacional, onde possa concentrar as informações dos investimentos feitos no Brasil.	Continuamente.	Compilando informações, relatando e divulgando os investimentos feitos com o objetivo de reduzir sinistros no Brasil, anualmente.	Custo baixo.
André de Oliveira Nunes	Ministérios da Infraestrutura e governos estaduais.	Nos planos orçamentários.	Anualmente.	Através de levantamentos de contratos de intervenções viárias.	-
Erivelton Pires Guedes	Por todas as prefeituras, concentrando as informações locais e integrando nos níveis estaduais e federal.	Prefeituras.	Continuamente.	registrando em sistema (integrado nacionalmente) todos os investimentos relacionados a segurança (destacando o que tem foco em segurança)	Baixo custo (integração de informações).
Sirlei Kuiava	DENATRAN.	Em todos os órgãos do SNT.	Curto prazo.	A partir da compilação das informações dos órgãos demandados.	Baixo custo (apenas custo de pessoal).
Gustavo Garcia Otto	Principais agentes responsáveis pela operação rodoviária.	Agências e departamentos responsáveis pela gestão da malha rodoviária nacional.	Imediato.	Através da interlocução entre os responsáveis pela gestão viária.	Custo pessoal baixo.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela Operação da Rodovia e entidades de controle e fiscalização.	No âmbito de cada órgão responsável e sob as vias de sua jurisdição.	Ao longo de todo o período de operação do sistema viário.	Com o apoio das Meta 1 e 2, que capacitarão os agentes para subsidiar os estudos. Também deverão ser realizados estudos e coleta de dados no sistema existente, que serão analisados por técnicos e	De baixo a médio custo, dependendo da mão de obra existente no órgão e necessária para levantamento das informações e elaboração do estudo.

				especialistas de maneira a identificar o efeito dos investimentos realizados.	
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Poder público e ABCR.	Revisitar empreendimentos em execução e projetos em licitação para análise das ações de segurança viária e verificar se produtos/materiais estão sendo dimensionados corretamente.	Curto prazo.	Revisitar empreendimentos em execução e projetos em licitação para análise das ações de segurança viária e verificar se produtos/materiais estão sendo dimensionados corretamente, é importante para identificar os investimentos e para melhorar a distribuição das verbas, uma análise nas obras em execução para constatar que os materiais e dispositivos de segurança viária previstos em projeto estão sendo utilizados e implantados conforme o projetista dimensionou, pois na execução habitualmente se utilizam materiais e dispositivos mais baratos que fogem da previsão inicial. Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs) podem dar suporte na análise.	Custo baixo.

ANEXO 5A - Especificações das categorias de soluções-tipo, priorizando aquelas de baixo custo e aplicáveis aos tipos de sinistros mais comuns – matriz de problemas comuns x intervenções práticas.

AUTOR	COMENTÁRIO
Frederico Rodrigues	Interseções, travessias urbanas, curvas acentuadas e áreas com proibição de ultrapassagem
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Considerando as metodologias de análise e solução de problemas mais apropriadas a cada caso
Danilo Stanzani Junior	Incluir também recursos de atendimento para mitigar danos às vítimas
Bruno Cesar Benites	Aplicação Normas ABNT NBR 6971, NBR 15486 e NBR 14885; Aplicação de metodologia que identifique o padrão da rodovia por classificação de segurança; Análise da geometria.

José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pesquisa bibliográfica abrangente sobre o assunto (em Guias de boas práticas, Manuais e Livros sobre as Boas Práticas, Contramedidas apontadas pelo iRAP, etc.) Fatores contribuintes para sinistros e medidas de mitigação Ações de melhoria dos projetos visando maior segurança Melhorias de visibilidade e distância de frenagem Melhorias geométricas minimizando conflitos Medidas de controle de tráfego, controle de velocidade e ordenação de fluxo, visando maior segurança Ações para implementar medidas de “<i>traffic calming</i>” em interferências urbanas Separação, e Proteção aos usuários vulneráveis da rodovia Medidas de manutenção rodoviária com: preservação de pavimento de modo a garantir atrito e suavidade da superfície; preservação das laterais da via evitando o surgimento de riscos adjacentes e adoção de medidas necessárias de proteção; preservação das condições de visibilidade; adequação da sinalização às necessidades de informação dos usuários, eliminando sinais errôneos ou situações confusas. Obs: Me parece não ser muito adequado falar em “soluções-tipo”, uma vez que os projetos são em grande medida distintos, com problemas e soluções distintos. Talvez seja mais adequado se falar em Medidas de Redução de Risco, que podem ser aplicados a qualquer projeto.
André de Oliveira Nunes	N.d.a.
Erivelton Pires Guedes	Interseções urbanas, passagens elevadas, lombadas urbanas, rotatórias, ruas de baixo fluxo de veículos
Sirlei Kuiava	Intervenções provisórias e/ou paliativas de rápida implantação Intervenções definitivas de curto prazo Intervenções estruturais definitivas de médio prazo Intervenções estruturais definitivas de longo prazo Presença ostensiva (intervenção paliativa) Fiscalização dirigida (intervenção paliativa)
Gustavo Garcia Otto	Mapear entre as organizações nacionais e internacionais voltados a segurança viária
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Buscar junto à ABCR projetos desenvolvidos nas Concessionárias de Rodovias, verificando a aplicação das Normas Técnicas Vigentes para segurança e sinalização, que contemplam produtos, desempenho e aplicação; adoção de metodologia que identifique o padrão da rodovia por classificação de segurança; Análise da geometria.

META 5.2 | DISPONIBILIZAR REPOSITÓRIO COM MODELOS DE PROJETOS PARA CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA EMPREGO NA REDUÇÃO DE SINISTROS (AÇÃO A132 DO PNATRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	Órgãos com jurisdição sobre as vias	Idem anterior.	Idem anterior.	Idem anterior.	Idem anterior.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Governo Federal - Ministérios, Conselhos, Comitês.	Governo Federal - Ministérios, Conselhos, Comitês.	Curto/médio prazo.	Acompanhamento da elaboração de modelos e soluções pelos órgãos responsáveis, Instituições de Ensino e Consultorias.	Valor baixo/médio.
Danilo Stanzani Junior	Na área de assistência a vítimas, a SBAIT está preparando manual de implantação de sistemas de trauma.	Pode ser aplicado em todas as rodovias concessionadas.	Já em andamento.	Grupo de especialistas da SBAIT já está preparando com um projeto piloto em andamento.	Baixo.
Bruno Cesar Benites	Deve ser elaborado pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações, ONGs e Projetistas).	Biblioteca Virtual no site do DNIT/IPR.	24 meses.	Manter uma biblioteca virtual com repositório de projetos padrão que podem ser adquiridos a um valor mínimo de modo a gerar recurso que garanta a manutenção e atualização da biblioteca virtual. Os projetistas e profissionais seguirão um padrão para dimensionamento e detalhes das diretriz na elaboração e execução de obras públicas ou parceria público-privadas em território nacional, criar uma biblioteca virtual com projetos que atendam as esferas federal, estadual e municipal (em conjunto) de modo a fomentar a extinção de outras bibliotecas a nível estadual e municipal como do DER e de departamento de obras de prefeituras que atendem apenas a diretrizes	Custo Médio para implementação e elaboração dos projetos.

				loais. Esse processo visa uniformizar e padronizar as diretrizes de projetos, bem como otimizar as atualizações/revisões.	
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Órgãos Rodoviários oficiais, com o auxílio de Institutos de Ensino/Pesquisa.	Deve ser coordenado por entidade que possa aglutinar projetos com eficácia comprovada na redução de sinistro.	Constantemente.	Por meio de pesquisa e análise de relatórios, avaliando a eficácia na redução de sinistros.	Custo médio.
André de Oliveira Nunes	Instituto de Pesquisa Rodoviária – IPR.	Em manuais e ambientes eletrônicos.	Constantemente.	Através de pesquisa e apresentação de seus resultados por meio de relatórios.	-
Erivelton Pires Guedes	Técnicos especializados, universidades.	Sites universidades, órgãos de trânsito, centralizar o conjunto no Denatran.	Imediatamente.	Pesquisa coordenada por universidades.	Baixo custo.
Sirlei Kuiava	Centros e ensino e pesquisa.	Ambiente virtual compartilhado.	Curto e médio prazo.	A partir de pesquisa e definição de modelos adequados à demanda, incluindo benchmarking junto aos integrantes da célula de trabalho.	Baixo Custo - Convênios e utilização.
Gustavo Garcia Otto	Coordenadores de Operação Rodoviária e de Transportes.	Departamento Nacional de Trânsito, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Agência Nacional e Estadual de Transporte Terrestre.	A médio prazo.	Através da interlocução entre os responsáveis pela gestão viária.	Custo material e pessoal médio.

Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos órgãos executivos rodoviários da União, Estados e os principais municípios do país, por exemplo, as capitais de cada estado. Eventualmente, podem participar apenas os órgãos executivos rodoviários da União e Estados, se for mais conveniente. Entidades da iniciativa privada com experiência na área (concessionárias de rodovias, empresas de projetos e consultorias) também deverão ser convidadas a contribuir.	Em ambiente digital, numa plataforma de cooperação entre os envolvidos.	O mais breve possível.	Por meio de convênio ou parceria entre os órgãos rodoviários e iniciativa privada, viabilizando a criação da base de dados e contribuição da experiência e conhecimento de entidades que se beneficiarão mutuamente desta base de dados.	De baixo a médio custo, dependendo da mão de obra existente no órgão e necessária para levantamento das informações e elaboração do estudo. O maior custo estará relacionado a criação da estrutura para suportar os dados e sua manutenção.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Deve ser elaborado por especialistas do poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações, ONGs e Projetistas).	Biblioteca Virtual no site do DNIT/IPR.	Curto prazo.	Manter uma biblioteca virtual com repositório de projetos padrão que podem ser adquiridos a um valor mínimo de modo a gerar recurso que garanta a manutenção e atualização da biblioteca virtual. Os projetistas e profissionais seguirão um padrão para dimensionamento e detalhes das diretrizes na elaboração e execução de obras públicas ou parceria público-privadas em território nacional, criar uma biblioteca virtual com projetos que atendam as esferas federal, estadual e municipal (em conjunto) de modo a fomentar a extinção de outras bibliotecas a nível estadual e municipal como do DER e de departamento de obras de prefeituras que atendem apenas a diretrizes locais. Esse processo visa uniformizar e padronizar as diretrizes de projetos, bem como otimizar as atualizações/revisões.	Custo baixo / médio.

ANEXO 5B – Definição das categorias prioritárias de projetos do repositório.

AUTOR	COMENTÁRIO
Frederico Rodrigues	Idem anterior.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	A ser definido após Diagnóstico e análise dos principais pontos e ocorrências de sinistros.
Danilo Stanzani Junior	Incluir projetos assistenciais.
Bruno Cesar Benites	Classes de projetos prioritárias: Geometria, Drenagem, Pavimentação, Sinalização e Elementos de Segurança.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Por eficácia na redução de sinistros Pela relação Benefício/Custo Obs: Me parece não ser muito adequado falar em “soluções tipo”, uma vez que os projetos são em grande medida distintos, com problemas e soluções distintos. Talvez seja mais adequado se falar em Medidas de Redução de Risco, que podem ser aplicados a qualquer projeto.
André de Oliveira Nunes	-
Erivelton Pires Guedes	Vias urbanas, foco no pedestre e motociclistas.
Sirlei Kuiava	Ações de prevenção, monitoramento e combate à sinistralidade. Ações de monitoramento e controle da malha viária.
Gustavo Garcia Otto	Projetos de interseções rodoviárias, acessos a propriedades lindeiras, vias marginais às rodovias, acesso a polos geradores de viagens.
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Classes de projetos prioritárias: Geometria, Drenagem, Pavimentação, Sinalização, ITS e Elementos de Segurança.

META 5.3 | IDENTIFICAR REPRESENTANTES NA PRF, ESTADOS E MUNICÍPIOS RESPONSÁVEIS PELO GERENCIAMENTO DE PROJETOS (AÇÃO A133 DO PNATRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR ARTICULAÇÃO PARA O CUMPRIMENTO DA META

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	Órgãos com jurisdição sobre as vias	Idem anterior.	Idem anterior.	Idem anterior.	Idem anterior.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Governo Federal - Ministérios, Conselhos, Comitês.	Governo Federal - Ministérios, Conselhos, Comitês.	Curto prazo.	Acompanhamento pelos órgãos responsáveis.	Valor baixo.
Danilo Stanzani Junior	pode ser compartilhado por todas as entidades representadas neste projeto.	Virtual.	já deve ser iniciada a construção de plataforma compartilhada pelo Ministério da Infraestrutura.	já deve ser iniciada a construção de plataforma compartilhada pelo Ministério da Infraestrutura, validada pela academia.	Baixo.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Esfera Federal, estadual e municipal.	12 meses.	Identificar e determinar representantes responsáveis pelo gerenciamento de projetos é importante, uma vez que estes tenham capacitação/certificação técnica, o trabalho deve ser realizado em conjunto com outras classes da sociedade como um todo, exemplo a participação das associações de segurança viária (ABSeV, ABNT e ABEETRANS) e ONGs (ONSV) com o intuito de manter os trabalhos do PENATRANS.	Custo Baixo.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Em alto escalão, talvez em nível ministerial, que possa identificar representantes dos vários entes	Em organismo que possa articular a	Periodicamente, acompanhando as mudanças nas	Solicitando informações das administrações estaduais e municipais. Esclarecer a	Custo baixo.

	federativos responsáveis pelo gerenciamento de projetos em suas circunscrições.	solicitação, cobrança e compilação dos referidos representantes.	administrações Federal, Estadual e Municipal.	competência necessária dos gestores indicados, com atuação em gerenciamento de projetos que envolvam segurança viária.	
André de Oliveira Nunes	Ministério da Infraestrutura.	-	Anualmente.	Por meio de solicitação de indicações.	-
Erivelton Pires Guedes	Cada órgão do sistema.	Cada órgão do sistema, com um (ou mais) centralizando informações locais.	Imediatamente.	Articulação institucional.	Baixo custo.
Sirlei Kuiava	Gerência dos projetos: Centros de pesquisa e ensino em conjunto com a instituição de referência técnica no tema.	?	Após a definição dos projetos que serão desenvolvidos.	Em reuniões multisetoriais.	custo moderado - supõe a utilização de mão de obra especializada e softwares.
Gustavo Garcia Otto	PRF e demais organismos responsáveis pela gestão rodoviária e vinculados ao MinInfra	Dentro dos departamentos e órgão estadual.	A cada 6 meses.	Encontros a cada 6 meses.	Custo pessoal baixo.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Os servidores designados pelos entes federativos envolvidos, estejam eles alocados nos órgãos executivos rodoviários, agências fiscalizadoras ou outros entes de fiscalização relacionados.	No âmbito dos entes federativos envolvidos que operam ou fiscalizam o sistema viários do país.	O mais breve possível.	Pela seleção, dentro dos entes federativos, de servidores com experiência e capacidade para compor as células de trabalho que serão responsáveis pela execução. As células de trabalho deverão ter cronograma de atividades, de acordo com as obras previstas nos programas governamentais, de maneira a estar sempre em paridade com a execução de novos investimentos.	De baixo a médio custo, dependendo da mão de obra existente no órgão e necessidade de adquirir mais colaboradores para o projeto. Também pode ser mais oneroso o treinamento necessário, se os servidores não

					tiverem as competências necessárias.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Com envolvimento do poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em Segurança Viária.	Esfera Federal, estadual e municipal.	Curto prazo.	Envolvimento de representantes responsáveis pelo gerenciamento de projetos, que tenham capacitação/certificação técnica, sendo que o trabalho deve ser realizado em conjunto com outras classes da sociedade como um todo, com a participação das associações de segurança viária (ABSeV, ABNT e ABEETRANS) e ONGs (ONSV) com o intuito de manter os trabalhos do PNATRANS.	Baixo custo.

META 5.4 | PROSPECTAR RECURSOS INTERNACIONAIS PARA FINANCIAMENTO DE AÇÕES DE SEGURANÇA VIÁRIA (AÇÃO A142 DO PNATRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR ARTICULAÇÃO PARA O CUMPRIMENTO DA META

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	Órgãos com jurisdição sobre as vias.	Em toda a malha, começando por pontos críticos.	Ao longo do processo.	Verificar projetos como o iRAP.	Baixo/médio custo.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Governo Federal - Ministérios, Conselhos, Departamentos, Órgãos e Comitês.	Governo Federal - Ministérios, Conselhos, Departamentos, Órgãos e Comitês.	Médio prazo.	Acompanhamento pelos órgãos responsáveis, Instituições de Ensino e Consultorias.	Valor médio/alto.

Danilo Stanzani Junior	Não conheço.	N/A.	N/A.	N/A.	N/A.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Em um comitê representado pelo poder público e representantes das Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	24 meses.	Realizar parceria com instituições internacionais que buscam financiar programas de cunho educativo e que possam contribuir com ações em território brasileiro envolvendo inclusive instituições de ensino para contribuir com o intercâmbio de conhecimento. Promover eventos no Brasil em conjunto com a Organização Mundial de Saúde (OMS) e suas agências regionais, como a representação nas Américas, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), International Road Federation (IRF), iRAP, Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV) e Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV).	Custo Baixo.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Por gestores de obras públicas, responsáveis pelo financiamento de obras rodoviárias e de melhoria da segurança viária.	Em alto escalão, Federal ou Estadual.	Continuamente.	Desenvolver projetos e soluções elegíveis para financiamentos internacionais, conforme critérios de cada entidade. Contatar os organismos de financiamento internacionais visando estabelecer acordos de cooperação e fomento.	Custo médio.
André de Oliveira Nunes	Ministério da Infraestrutura.	-	Um ano antes de ciclo plurianual.	Através de interlocuções a partir do MInfra e MRE.	-
Erivelton Pires Guedes	Governos federal e estaduais, universidades.	Governos.	Quando oportuno.	Busca ativa de oportunidades.	Baixo custo.
Sirlei Kuiava	Ministério da Infraestrutura - Observatório Nacional.	Em fundos internacionais com recursos para projetos difusos, ligados à infraestrutura e segurança viária.	De execução imediata	Pesquisa virtual e contatos com instituições internacionais de captação de recursos.	Baixo custo.

Gustavo Garcia Otto	Ministério de infraestrutura e seus departamentos e agências de transportes	No MinInfra e seus representantes	Uma vez por mês	Banco Mundial, Bancos Internacional e Fundações e Agências de Fomento.	Baixo custo pessoal.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos entes federativos, representados em maior peso pela União e pelos Governos do Estado, que dispõem de maior visibilidade para prospectar os recursos juntamente à organismos internacionais.	Em ambiente digital, por conferência e apresentações, com encontros presenciais, nos momentos que se julgar necessários.	O mais breve possível.	Por meio de convênio ou parceria entre os entes federativos e empresas privadas interessadas em investir nos programas de segurança, em retorno de propaganda positiva pela participação no programa.	De baixo a médio custo, considerando os custos de viagens internacionais, nos momentos necessários.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Por especialistas do poder público em prospecção de recursos internacionais, dentre eles Banco Mundial – BIRD e Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID, imprescindíveis nesta meta, em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs) para melhor identificação da aplicação do recurso.	Nos locais a serem identificados como sendo necessários para receberem ações de segurança viária por meio de comitês representados pelo poder público e representantes das Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Curto prazo.	Transparência dos recursos disponíveis pelas instituições internacionais que buscam financiar programas que visam contribuir com o intercâmbio de conhecimento, e na metodologia para a seleção da aplicação destes recursos (comitê específico com diferentes representações do setor). Paralelamente, promover eventos no Brasil em conjunto com a Organização Mundial de Saúde (OMS) e suas agências regionais, como a representação nas Américas, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), International Road Federation (IRF), iRAP, Associação Brasileira de Segurança Viária (ABSeV) e Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV).	Custo baixo.

META 5.5 | UNIFICAR A METODOLOGIA UTILIZADA NA IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS E SEGMENTOS CRÍTICOS EM RODOVIAS (AÇÃO A4112 DO PNATRANS)

[META DE PREPARAÇÃO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	IPR.	Manuais.	Próximos anos.	Melhorando o documento já existente do DNIT/UFSC.	Baixo custo.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Governo Federal - Ministérios, Conselhos, Departamentos, Órgãos e Comitês.	Governo Federal - Ministérios, Conselhos, Departamentos, Órgãos e Comitês.	Curto/médio prazo	Acompanhamento pelos órgãos responsáveis, Instituições de Ensino e Consultorias	Valor médio.
Danilo Stanzani Junior	Grupos de especialistas.	Rodovias a serem concessionadas.	Já deve ser iniciado.	levantamento pelo Denatran dos pontos críticos e compartilhamento com as entidades envolvidas neste projeto.	Baixo.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e aplicação na esfera estadual, federal e municipal.	12 meses.	Revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e utilizar como padrão de metodologia de identificação de pontos críticos, incluir na diretriz da elaboração de projeto a necessidade de informar os dados estatísticos de sinistros existentes em banco de dados como o SOMA, para que a projetistas e os analistas indiquem as soluções que mais se adequam ao segmento com alto índice de sinistros conforme a necessidade. Por exemplo se um local tem alto índice de saída de pista e	Custo Baixo para revisão do documento.

				obstáculo fixo na lateral, o projeto deve prever a adequação ou proteção dos obstáculos fixos de modo a mitigar o agravamento do sinistro em caso de saída de pista.	
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Por técnicos de órgãos rodoviários federais e estaduais.	Em alto escalão, com capacidade de decisão em unificar a metodologia.	Rapidamente.	Pela análise das metodologias existentes, comparando com experiências internacionais bem sucedidas.	Custo médio.
André de Oliveira Nunes	Instituto de Pesquisa Rodoviária – IPR.	-	A cada dois anos.	Através de pesquisa e elaboração de manuais.	-
Erivelton Pires Guedes	PRF, DERs, DNIT, universidades.	Departamentos de pesquisas dos órgãos.	Em breve.	Articulação entre os atores.	Baixo custo.
Sirlei Kuiava	PRF/DENATRAN/CENTROS DE PESQUISA/IPEA.	Em encontros setoriais.	Curto prazo.	A partir de células de trabalho.	Baixo custo.
Gustavo Garcia Otto	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Agência Nacional de Transportes e logística.	Diretorias de Infraestrutura e Operação Rodoviária.	Imediato.	Grupo de Trabalho.	Custo pessoal Médio.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos órgãos executivos rodoviários da União, Estados e os principais municípios do país, por exemplo, as capitais de cada estado. Podem ser convidados pessoas da iniciativa privada que possam contribuir para o trabalho, garantindo excelência, abrangência e uniformidade da metodologia, além de participantes de instituições de ensino e pesquisa.	Em ambiente digital, numa plataforma de cooperação entre os envolvidos, coordenada pelos entes federativos.	O mais breve possível, e, se viável, em paralelo à revisão dos manuais e metodologias propostos em outras metas.	Por meio de convênio ou parceria entre os órgãos rodoviários e iniciativa privada, criando ambiente debate, fundamentado na técnica, embasado na bibliografia existente, utilizando a experiência dos participantes para produzir a metodologia desejada.	De baixo a médio custo, dependendo da mão de obra existente no órgão e necessária para levantamento das informações e elaboração do estudo. Também poderá haver custos com o pagamento dos colaboradores da iniciativa privada.

Luiz Antonio Maranhão Pereira	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Nos pontos e segmentos críticos das rodovias, por meio de revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e aplicação na esfera estadual, federal e municipal.	Curto prazo.	Através da revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e utilizar como padrão de metodologia de identificação de pontos e segmentos críticos, incluir na diretriz da elaboração de projeto a necessidade de informar os dados estatísticos de sinistros x perfis de trafegabilidade em base de dados existentes do Sistema Nacional De Acidentes De Trânsito, para que a projetistas e o analistas indiquem as soluções que mais se adequam aos segmentos com altos índices de sinistros conforme a necessidade.	Custo baixo.

ANEXO 5C: Relação de metodologias existentes, com suas vantagens e desvantagens.

AUTOR	COMENTÁRIO
Frederico Rodrigues	O estado atual do Brasil, com a base de dados da PRF e Concessionárias, já temos o suficiente para tratar, hierarquizar, entre outros. O estado da arte pode levar a demoras, sendo que as ações para salvar vidas devem ser imediatas.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Análise de todas as metodologias disponíveis.
Danilo Stanzani Junior	.
Bruno Cesar Benites	Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 desatualizado. Nas concessionárias um grupo analisa os sinistros com vítima fatal e determina o plano de ação para mitigar riscos de sinistros futuros, ponto fraco dessa metodologia é a análise após o sinistro com vítima fatal. Com uma base de dados é possível uma análise do trecho para se tomar ações preventivas antes de sinistro com vítima fatal.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Deve incluir análise estatística sólida, evitando o simples “antes-depois” que apresenta grandes distorções. Considerar a exposição ao risco como fator de análise.
André de Oliveira Nunes	-

Erivelton Pires Guedes	lombadas rodoviárias, trechos sinuosos, rodovias de pistas simples, sinalização, manutenção da drenagem, encostas. Análise de sinistros em longo prazo e busca ativa através da metodologia do estudo dos conflitos de tráfego.
Sirlei Kuiava	Segmentação por trechos lineares de 10km com escalonamento dos trechos por quantidade de sinistros com feridos graves e/ou mortos. - Pode trazer distorções por não considerar as quantidades entre segmentos. Segmentação por trechos de 10km com metodologia de medição da quantidade de sinistros graves por média móvel. - Atende e é eficaz para identificar as quantidades de sinistros lineares, mas não considera no escalonamento às ocorridas em interseções ou vias laterais. Segmento de via inscrito em área circular que concentre número de sinistros com mortes e lesões no trânsito considerado significativo pela autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via, cujo raio é de: I - 2.500 m (dois mil e quinhentos metros) nas vias rurais; e II - 500 m (quinhentos metros) nas vias urbanas ou rurais com características urbanas. Metodologia eficiente para a identificação por considerar o escalonamento da criticidade a partir do conjunto de sinistros ocorridos em toda a área. É o formato mais abrangente e preciso.
Gustavo Garcia Otto	iRAP, BR-Legal
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	"a) Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 desatualizado. b) Nos grupos de análise e para prevenção e redução de sinistros das Concessionárias de Rodovias. c) Com uma base de dados é possível uma análise do trecho para se tomar ações preventivas antes de sinistro com vítima fatal. d) http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/manual_analise_seg_m_crit.pdf e) https://www.gov.br/dnit/pt-br/1a-semana-do-planejamento/10Programadetratamentodesegmentoscriticoss.pdf "

META 5.6 | IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS NOS MUNICÍPIOS COM MAIS DE 200 MIL HABITANTES (AÇÃO A762 DO PNATRANS)

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE DEFINIR METODOLOGIA

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	Órgãos com jurisdição sobre as vias.	Pontos críticos	Próximos anos	Aplicação de auditorias e projetos tipo	Baixo/médio custo.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Ministério dos Transportes e desenvolvimento Regional, Órgãos executivos rodoviários da União e dos Estados, Secretarias Estaduais e Municipais de Trânsito.	Nos órgãos responsáveis pelos trechos.	Curto/médio prazo.	Projeto Federal com acompanhamento das iniciativas pelos órgãos responsáveis pelos trechos rodoviários, Instituições de Ensino e Consultorias.	Valor alto.
Danilo Stanzani Junior	Grupos de especialistas.	Rodovias concessionadas em regiões urbanas.	Já deve ser iniciado.	Análise de especialistas.	Baixo.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e aplicação na esfera estadual, federal e municipal.	24 meses.	Importante ação para redução dos sinistros de trânsito, locais críticos devem ser devidamente tratados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. Estabelecer parâmetros em conjunto com dados de sinistros disponíveis em um banco de dados como o SOMA para identificar pontos críticos, e incluir outras variáveis como condições de clima e curva perigosa.	Custo Médio, considerando ações de baixo custo como a implantação de sinalização horizontal, vertical e elementos de segurança sem alteração de geometria.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pelas secretarias de transporte destes municípios, com apoio técnico dos Estados e/ou União.	Localmente, com apoio técnico dos Estados e/ou União.	Anualmente.	Definir a metodologia de identificação de segmentos críticos em áreas municipais. Definir critérios técnicos para o tratamento dos pontos críticos identificados, focando na redução dos riscos. Providenciar a fonte de financiamento para os estudos e para a implementação das soluções.	Custo médio.

André de Oliveira Nunes	DNIT e DERs.	Nas rodovias.	2021.	Através de escolha de trechos rodoviários considerados críticos.	-
Erivelton Pires Guedes	Prefeituras.	Municípios.	Imediatamente.	Usando estatísticas de sinistros com localização.	Baixo custo.
Sirlei Kuiava	DENATRAN/DETRANS/ORGÃOS DE POLICIAMENTO E FISCALIZAÇÃO LOCAIS.	Nas cidades com mais de 200 mil habitantes.	Após a definição da metodologia a ser utilizada.	A partir da definição de uma metodologia única aplicável à identificação dos segmentos críticos, identificação da necessidade de quais tipos de ações preventivas, de fiscalização e de infraestrutura viária cada um dos locais identificados necessita e planejamento e execução das ações requeridas.	De custo médio a elevado, conforme a necessidade de infraestrutura identificada e de recursos humanos necessários.
Gustavo Garcia Otto	Agentes da Autoridade de Trânsito e demais responsáveis da gestão viária.	Responsável pela infraestrutura de transportes.	Uma vez a cada 2 anos.	Grupo de Trabalho.	Custo material grande.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos órgãos executivos rodoviários municipais, se houverem, em parcerias com o Estado ou União. Podem ser convidados pessoas da iniciativa privada que possam contribuir para o trabalho.	Em ambiente digital, numa plataforma de cooperação entre os envolvidos, coordenada pelo Estado ou União, porém, com grande contribuição dos municípios, que são os maiores conhecedores do sistema rodoviário municipal.	O mais breve possível.	Por meio de convênio ou parceria entre os órgãos rodoviários municipais, ou secretarias envolvidas nas obras viárias, juntamente ao Estado ou União e iniciativa privada. Deverão ser realizadas vistorias para reconhecimento das dificuldades e problemas a serem superados, elaboração de propostas, após debate entre os especialistas e técnicos envolvidos, culminando em projetos para obra e cronograma de execução. Ressalva-se a importância da previsão orçamentária para implantação das obras e evitar paralisação dos serviços ou execução de forma incompleta.	De médio a alto, a depender das condições viárias dos pontos que sofrerão intervenções.

Luiz Antonio Maranhão Pereira	Por especialistas do poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Nos segmentos críticos nos municípios com mais de 200 mil habitantes, por meio de revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e aplicação na esfera estadual, federal e municipal.	Curto prazo.	Padronização da metodologia para levantamento de pontos críticos e das diretrizes para elaboração do programa de melhorias a ser implantado. Locais críticos devem ser devidamente tratados pelos responsáveis pela identificação desses segmentos críticos, em conjunto com os envolvidos na gestão das vias urbanas nos municípios, conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. Estabelecer parâmetros em conjunto com a base de dados de sinistros disponíveis no município, no Sistema Nacional De Acidentes de Trânsito, para identificar pontos críticos, e incluir outras variáveis como condições de clima e curva perigosa.	Custo médio. ANEXO 5C: Relação de metodologias existentes, com suas vantagens e desvantagens.*

*Links indicados:

http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/manual_analise_segm_crit.pdf
<https://www.gov.br/dnit/pt-br/1a-semana-do-planejamento/10ProgramadetratamentodesegmentoscriticosSS.pdf>

META 5.7 | IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS DE 10KM NAS RODOVIAS ESTADUAIS DE CADA UF (AÇÃO A763 DO PNATRANS)

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE DEFINIR METODOLOGIA

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	Idem anterior.	Idem anterior.	Idem anterior.	Idem anterior.	Idem anterior.

Carlos José Antônio Kümmel Félix	Ministério dos Transportes e desenvolvimento Regional, Órgãos executivos rodoviários da União e dos Estados, Secretarias Estaduais e Municipais de Trânsito.	Nos órgãos responsáveis pelos trechos, com acompanhamento de comitê técnico.	Curto/médio prazo.	Acompanhamento das iniciativas pelos órgãos responsáveis, Instituições de Ensino e Consultorias.	Valor alto.
Danilo Stanzani Junior	Grupos de especialistas.	Rodovias que serão concessionadas.	Já deve ser iniciado.	Análise de especialistas.	Baixo.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e aplicação na esfera estadual, federal e municipal.	24 meses.	Importante ação para redução dos sinistros de trânsito, locais críticos devem ser devidamente tratados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. Estabelecer parâmetros em conjunto com dados de sinistros disponíveis em um banco de dados como o SOMA para identificar pontos críticos, e incluir outras variáveis como condições de clima e curva perigosa.	Custo Médio, considerando ações de baixo custo como a implantação de sinalização horizontal, vertical e elementos de segurança sem alteração de geometria.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pelos Departamentos de Estradas de cada Estado, ou pelas respectivas Secretarias de Transportes.	Localmente, centralizado nos DER's ou Secretarias.	Anualmente.	Definir a metodologia de identificação de segmentos críticos em segmentos rodoviários estaduais. Definir critérios técnicos para o tratamento dos pontos críticos identificados, focando na redução dos riscos. Providenciar a fonte de financiamento para os estudos e para a implementação das soluções.	Custo alto.
André de Oliveira Nunes	DERs.	Rodovias estaduais.	2021.	-	-
Erivelton Pires Guedes	DERs.	Pontos críticos das rodovias estaduais.	Imediatamente.	Análise geoestatística.	Baixo custo.

Sirlei Kuiava	DENATRAN/DENTRANS/MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA/ÓRGÃO DE POL.E FISCAL. ESTADUAIS.	Nos 20 segmentos críticos identificados nas rodovias estaduais em todas as unidades federativas.	Após a definição das metodologias a ser utilizada	A partir da definição de uma metodologia única aplicável à identificação dos segmentos críticos, identificação da necessidade de quais tipos de ações preventivas, de fiscalização e de infraestrutura viária cada segmento necessita e o planejamento e execução das ações requeridas.	De custo médio a elevado, conforme a necessidade de infraestrutura identificada e de recursos humanos necessários.
Gustavo Garcia Otto	Agentes da Autoridade de Trânsito e demais responsáveis da gestão viária.	Nos Departamentos de Estradas e Rodagem.	Uma vez a cada 2 anos.	Grupo de Trabalho.	Custo material grande.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos órgãos executivos rodoviários estaduais, se houverem, em parcerias com a União. Podem ser convidados pessoas da iniciativa privada que possam contribuir para o trabalho. Havendo interesse, poderá ser elaborado Edital para concessão do sistema viário.	A identificação será realizada em campo, enquanto os estudos para proposta de resolução serão realizados em ambiente digital entre as partes envolvidas.	O mais breve possível.	Os estudos de intervenção serão realizados em ambiente digital, numa plataforma de cooperação entre os envolvidos, coordenada pelo Estado responsável pelo sistema viário. A diretriz das intervenções deverá ser apoiada em estudos de campos, realizados por técnicos e especialistas com conhecimento necessário para a correta identificação dos problemas.	De médio a alto, a depender das condições viárias dos pontos que sofrerão intervenções.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Por especialistas do poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Nos segmentos críticos nos municípios com mais de 200 mil habitantes, por meio de revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e	Curto prazo.	Padronização da metodologia para levantamento de pontos críticos e das diretrizes para elaboração do programa de melhorias a ser implantado. Locais críticos devem ser devidamente tratados pelos responsáveis pela identificação desses segmentos críticos, em conjunto com os envolvidos na gestão das vias urbanas nos municípios, conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização	Custo médio.*

		aplicação na esfera estadual, federal e municipal.		de Trânsito vigentes. Estabelecer parâmetros em conjunto com a base de dados de sinistros disponíveis no município, no banco de dados Sistema Nacional de Acidentes de Trânsito, para identificar pontos críticos, e incluir outras variáveis como condições de clima e curva perigosa.	

*Links indicados:

http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/manual_analise_segm_crit.pdf

<https://www.gov.br/dnit/pt-br/1a-semana-do-planejamento/10Programadetratamentodesegmentoscriticoss.pdf>

META 5.8 | IDENTIFICAR E TRATAR NO MÍNIMO OS 20 SEGMENTOS CRÍTICOS DE 10KM NAS RODOVIAS FEDERAIS EM CADA UF (AÇÃO A764 DO PNATTRANS)

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE DEFINIR METODOLOGIA

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	Idem anterior.	Idem anterior.	Idem anterior.	Idem anterior.	Idem anterior.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Ministério dos Transportes e desenvolvimento Regional, Órgãos executivos rodoviários da União e dos Estados, Secretarias Estaduais e Municipais de Trânsito.	Órfãos responsável pelo trecho.	Curto prazo.	Acompanhamento das iniciativas pelos órgãos responsáveis, Instituições de Ensino e Consultorias.	Valor alto.

Danilo Stanzani Junior	.	.	.	.	.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e aplicação na esfera estadual, federal e municipal.	24 meses.	Importante ação para redução dos sinistros de trânsito, locais críticos devem ser devidamente tratados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. Estabelecer parâmetros em conjunto com dados de sinistros disponíveis em um banco de dados como o SOMA para identificar pontos críticos, e incluir outras variáveis como condições de clima e curva perigosa.	Custo Médio, considerando ações de baixo custo como a implantação de sinalização horizontal, vertical e elementos de segurança sem alteração de geometria.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pelos responsáveis pela segurança viária das rodovias federais em cada unidade da federação.	Localmente, com apoio centralizado.	Anualmente.	Definir a metodologia de identificação de segmentos críticos em segmentos rodoviários federais. Definir critérios técnicos para o tratamento dos pontos críticos identificados, focando na redução dos riscos. Providenciar a fonte de financiamento para os estudos e para a implementação das soluções.	Custo alto.
André de Oliveira Nunes	DNIT.	Rodovias federais.	2021.	-	-
Erivelton Pires Guedes	DNIT.	Rodovias federais.	Imediatamente.	Análise geoestatística.	Baixo custo.
Sirlei Kuiava	PRF/ANTT/DNIT.	Nas rodovias federais a partir de um escalonamento de criticidade dos trechos.	Após a definição da metodologia a ser utilizada.	A partir da definição da metodologia aplicável para a definição do segmento crítico, identificação da necessidade de quais tipos de ações preventivas, de fiscalização e infraestrutura viária cada um dos locais identificados necessita e planejamento e execução das ações requeridas.	De custo médio a elevado, a depender das necessidades estruturais identificadas.

Gustavo Garcia Otto	Agentes da Autoridade de Trânsito e Demais responsáveis da gestão viária.	Nos Departamentos de Estradas e Rodagem e Secretarias de Infraestrutura.	Uma vez a cada 2 anos.	Grupo de trabalho.	Custo material grande.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo DNIT, EPL e ANTT, em parcerias com os Estados, pois estes são melhores conhecedores de algumas particularidades locais das malhas viárias. Podem ser convidados pessoas da iniciativa privada que possam contribuir para o trabalho.	A identificação será realizada em campo, enquanto os estudos para proposta de resolução serão realizados em ambiente digital entre as partes envolvidas.	O mais breve possível.	Os estudos de intervenção serão realizados em ambiente digital, numa plataforma de cooperação entre os envolvidos, coordenada pela União. A diretriz das intervenções deverá ser apoiada em estudos de campos, realizados por técnicos e especialistas com conhecimento necessário para a correta identificação dos problemas.	De médio a alto, a depender das condições viárias dos pontos que sofrerão intervenções.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Por especialistas do poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Nos segmentos críticos nos municípios com mais de 200 mil habitantes, por meio de revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e aplicação na esfera estadual, federal e municipal.	Curto prazo.	Padronização da metodologia para levantamento de pontos críticos e das diretrizes para elaboração do programa de melhorias a ser implantado. Locais críticos devem ser devidamente tratados pelos responsáveis pela identificação desses segmentos críticos, em conjunto com os envolvidos na gestão das vias urbanas nos municípios, conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. Estabelecer parâmetros em conjunto com a base de dados de sinistros disponíveis no município, no banco de dados do Sistema Nacional de Acidentes de Trânsito, para identificar pontos críticos, e incluir outras variáveis como condições de clima e curva perigosa.	Custo médio.*

*Links indicados:

http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/manual_analise_segm_crit.pdf

<https://www.gov.br/dnit/pt-br/1a-semana-do-planejamento/10ProgramadetratamentodesegmentoscriticosSS.pdf>

META 5.9 | MELHORAR A SEGURANÇA NOS RETORNOS LOCALIZADOS NAS RODOVIAS E VIAS DE TRÂNSITO RÁPIDO (AÇÃO A765 DO PNATRANS)

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	Idem anterior.	Todos os locais.	Próximos anos	Sinalização ostensiva	Baixo custo.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Ministério dos Transportes e desenvolvimento Regional, Órgãos executivos rodoviários da União e dos Estados, Secretarias Estaduais e Municipais de Trânsito.	Órgãos responsáveis pelo trecho.	Curto prazo	Projeto Federal com acompanhamento das iniciativas pelos órgãos responsáveis pelos trechos rodoviários, Instituições de Ensino e Consultorias.	Valor médio/alto.
Danilo Stanzani Junior	.	.	.	.	.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e aplicação na esfera estadual, federal e municipal.	24 meses.	Importante ação para redução dos sinistros de trânsito, locais críticos devem ser devidamente tratados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. Estabelecer parâmetros em conjunto com dados de sinistros disponíveis em um banco de dados como o SOMA.	Custo médio.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pelos responsáveis localmente pelos trechos, com	Localmente, em cada Jurisdição. Deve ter apoio	A médio prazo.	Definir a metodologia de identificação dos locais com problemas de segurança. Definir critérios técnicos	Custo alto.

	apoio técnico centralizado uniformizando soluções.	centralizado em cada Estado e Federal.		para o tratamento destes locais, focando na redução dos riscos. Providenciar a fonte de financiamento para os estudos e para a implementação das soluções.	
André de Oliveira Nunes	DNIT e DERs.	Rodovias.	2021.	-	-
Erivelton Pires Guedes	Órgãos responsáveis, coordenação federal.	Locais identificados	Em breve.	Estudos e projetos específicos.	Baixo custo.
Sirlei Kuiava	DNIT/ANTT/MINFRA.	Nos retornos localizados nas rodovias e vias rápidas.	Após a identificação dos locais inseguros ou com problemas viários (fluxo e infra)	com mapeamento dos locais com problemas e implementação de soluções para resolução ou mitigação	custo médio, a depender da quantidade de locais diagnosticados e
Gustavo Garcia Otto	Coordenadores e agentes responsáveis da operação rodoviária e de transportes.	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Agência Nacional de Transportes	Uma vez ao ano.	Estudo de caso já realizados, verificação da metodologia e análise das condições de segurança viária dos retornos em via rápida	Custo pessoal média e material alto.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos órgãos executivos rodoviários municipais, se houverem, em parcerias com o Estado ou União. Podem ser convidados pessoas da iniciativa privada que possam contribuir para o trabalho.	Em ambiente digital, numa plataforma de cooperação entre os envolvidos, coordenada pelo Estado ou União, porém, com grande contribuição dos municípios, que são os maiores conhecedores do sistema rodoviário municipal.	O mais breve possível.	Por meio de convênio ou parceria entre os órgãos rodoviários municipais, ou secretarias envolvidas nas obras viárias, juntamente ao Estado ou União e iniciativa privada. Deverão ser realizadas vistorias para reconhecimento das dificuldades e problemas a serem superados, elaboração de propostas, após debate entre os especialistas e técnicos envolvidos, culminando em projetos para obra e cronograma de execução. Ressalta-se a importância da previsão orçamentária para implantação das obras e evitar paralisação dos serviços ou execução de forma incompleta.	De médio a alto, a depender das condições viárias dos pontos que sofrerão intervenções.

Luiz Antonio Maranhão Pereira	Órgãos públicos, no âmbito regulatório, por especialistas e gestores, e em parceria com Associações/Entidades com experiência em Segurança Viária (Associações e ONGs) que conhecem as necessidades de melhorias nos Retornos localizados nas rodovias e vias de trânsito rápido.	No marco regulatório em consonância com o Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998.	Médio prazo.	Regulamentar e padronizar o tratamento destes pontos críticos, o Retorno, para correção e aplicação. A regulamentação deve ser feita em consonância com as metas 1.5 da CT de Auditoria, e 3.1 da CT de Materiais e Dispositivos de Segurança Viária, considerando as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes.	Custo médio.

ANEXO 5D.1: Indicação de soluções-tipo para esses cenários

AUTO R	COMENTÁRIO
Frederico Rodrigues	Sinalização ostensiva
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Pesquisar referências
Danilo Stanzani Junior	N.d.a.
Bruno Cesar Benites	Aplicação das Normas ABNT NBR 6971, NBR 15486 e NBR 14885; Melhoria da iluminação; Utilização de lombadas eletrônicas em segmentos com alto índice de atropelamentos; Melhoria da geometria em casos intersecções fora de padrão.

José Luiz Fuzaro Rodrigues	Focar na redução de riscos (não somente na redução de sinistros) Minimizar conflitos de tráfego
André de Oliveira Nunes	N.d.a.
Erivelton Pires Guedes	retornos à esquerda, retornos à direita, sinalização adequada
Sirlei Kuiava	Ampliação e delimitação restritiva das faixas de aceleração e desaceleração
Gustavo Garcia Otto	Solução com comprimento de entrelaçamento adequado
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Referências: a) Aplicação das Normas de Segurança e Sinalização vigentes; b) Melhoria da iluminação; c) Utilização de lombadas eletrônicas em segmentos com alto índice de atropelamentos; d) Melhoria da geometria em casos intersecções fora de padrão e) http://www1.dnit.gov.br/ipr_new/..%5Carquivos_internet%5Cipr%5Cipr_new%5Cmanuais%5CMANUAL_DE_PROJETO_DE_INTERSECOES_Versao_Final.pdf

META 5.10 | MELHORAR A SEGURANÇA DE RODOVIAS DE PISTA SIMPLES NOS TRECHOS MAIS CRÍTICOS EM OCORRÊNCIAS DE SINISTROS COM MORTES (AÇÃO A766 DO PNATRANS)

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	Órgãos com jurisdição sobre as vias.	Áreas urbanas, trechos de curvas e com proibição de ultrapassagem.	Imediato.	Soluções de baixo custo.	Baixo custo.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Ministério dos Transportes e desenvolvimento Regional, Órgãos executivos rodoviários da União e dos Estados, Secretarias Estaduais e Municipais de Trânsito.	Nos órgãos responsáveis pelos trechos.	Curto prazo.	Projeto Federal com acompanhamento das iniciativas pelos órgãos responsáveis pelos trechos rodoviários, Instituições de Ensino e Consultorias.	Valor médio.
Danilo Stanzani Junior	.	.	.	.	.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e aplicação na esfera estadual, federal e municipal.	24 meses.	Importante ação para redução dos sinistros de trânsito, locais críticos devem ser devidamente adequados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. A segregação de fluxo contrário é a ação mais eficiente para reduzir o índice de sinistros envolvendo colisão frontal, porém ações simples como implantação de sonorizadores de baixo relevo ou alto relevo ao longo da faixa central pode contribuir para uma rodovia que educa, pois alerta o	Custo médio.

				usuário em caso de invasão do sentido contrário. Estabelecer parâmetros em conjunto com dados de sinistros disponíveis em um banco de dados como o SOMA. ANEXO 5D.2: Indicação de soluções-tipo para esses cenários: Implantação de sonorizadores de baixo relevo ou alto relevo ao longo da faixa central; Melhorar sinalização vertical como marcadores de alinhamento em curvas; Descaracterizar retorno irregular em nível; Aumentar iluminar em trechos urbanos.	
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pelos responsáveis técnicos locais, com apoio técnico centralizado uniformizando as análises e as soluções.	Localmente, em cada Jurisdição, com apoio centralizado em cada Estado e Federal.	Anualmente.	Definir a metodologia de identificação dos locais mais críticos de segurança. Definir critérios técnicos para o tratamento destes locais, focando na redução dos riscos. Providenciar a fonte de financiamento para os estudos e para a implementação das soluções.	Custo alto.
André de Oliveira Nunes	DNIT e DERs.	Rodovias.	2021.	-	-
Erivelton Pires Guedes	Órgãos responsáveis.	Locais críticos.	Imediatamente.	Estudos geoestatísticos e projetos específicos.	Baixo custo.
Sirlei Kuiava	DNIT, ANTT, ORGÃOS DO DENATRAN, PRF.	Nos trechos críticos das rod. estaduais e federais de pista simples.	A partir do mapeamento dos trechos.	Com diagnóstico dos problemas apresentados no local e sugestão de ações mitigadoras.	Custo médio, a depender da complexidade das medidas necessárias.
Gustavo Garcia Otto	Agentes da PRF e da Autoridade de Trânsito, e demais responsáveis da gestão viária.	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Agência Nacional de Transportes, Secretarias de	Uma vez ao ano.	Identificação dos locais a partir do estudo da ocorrência de sinistros com mortes, avaliação das condições de engenharia nos locais concentradores de sinistros com mortes.	Custo pessoal e material médio.

		Infraestrutura Estaduais e Municipais.			
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos órgãos executivos rodoviários responsáveis pelas vias, em parcerias com o Estado ou União, caso trate-se de rodovia municipal. Podem ser convidados pessoas da iniciativa privada que possam contribuir para o trabalho.	Em ambiente digital, numa plataforma de cooperação entre os envolvidos, coordenada pelo Estado ou União, porém, com grande contribuição dos municípios. A iniciativa privada poderá ser convidada a participar como consultoria e divulgadora de boas práticas.	O mais breve possível.	Por meio de convênio ou parceria entre os órgãos rodoviários municipais, ou secretarias envolvidas nas obras viárias, juntamente ao Estado ou União e iniciativa privada. Deverão ser realizadas vistorias para reconhecimento das dificuldades e problemas a serem superados, elaboração de propostas, após debate entre os especialistas e técnicos envolvidos, culminando em projetos para obra e cronograma de execução. Ressalta-se a importância da previsão orçamentária para implantação das obras e evitar paralisação dos serviços ou execução de forma incompleta.	De médio a alto, a depender das condições viárias dos pontos que sofrerão intervenções.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Por especialistas e gestores do poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em Segurança Viária (Associações e ONGs) que conhecem as necessidades de melhorias nos trechos mais críticos em ocorrência de sinistros com mortes nas rodovias de pista simples.	Nos trechos mais críticos em ocorrência de sinistros com mortes em todas rodovias de pista simples, com base na revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998.	Curto prazo.	Conforme alinhamento entre os responsáveis pela identificação dos trechos mais críticos em ocorrência de sinistros com mortes em todas rodovias de pista simples, em conjunto com os envolvidos na gestão das rodovias Federais nos Estados e Distrito Federal, buscando a redução dos sinistros de trânsito, locais críticos devem ser devidamente tratados conforme as Normas Técnicas e Manuais de Sinalização de Trânsito vigentes. Estabelecer parâmetros para padronização do boletim de ocorrência e procedimentos para acompanhamento das vítimas por um determinado período para saber se foi a óbito, com o objetivo de aprimorar a	Custo médio.

				base de dados de informações para percepção destes pontos críticos.	

ANEXO 5D.2: Indicação de soluções-tipo para esses cenários

AUTOR	COMENTÁRIO
Frederico Rodrigues	N.d.a.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	N.d.a.
Danilo Stanzani Junior	N.d.a.
Bruno Cesar Benites	N.d.a.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Focar na redução de riscos (não somente na redução de sinistros) Controle de velocidade Melhoria de visibilidade Melhoria de sinalização Melhorias geométricas em trechos com condição técnica abaixo dos demais trechos Melhoria de pavimento e acostamentos Controle e melhoria da segurança dos acessos Diminuição das restrições de ultrapassagem (pela implantação de faixas adicionais para ultrapassagem, onde viável) Duplicação, em função de questões de segurança
André de Oliveira Nunes	-
Erivelton Pires Guedes	Sinalização horizontal e vertical, drenagem
Sirlei Kuiava	Colocação de controladores de velocidade Alteração de traçado Inclusão de defensas e demais dispositivos de contenção Melhorias de áreas de escape / acostamentos
Gustavo Garcia Otto	Trechos em curvas (horizontais e verticais), trechos em perímetro urbano, locais próximos a polos geradores de viagem

Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Referências: a) Implantação de sonorizadores de baixo relevo ou alto relevo ao longo da faixa central; b) Melhorar sinalização vertical como marcadores de alinhamento em curvas; c) Descaracterizar retorno irregular em nível; d) Aumentar iluminar em trechos urbanos. e) https://www.chicodaboleia.com.br/autopista-regis-bittencourt-reduz-acidentes-com-sinalizacao-especial-em-trechos-da-serra-do-cafezal/ f) Dentre inúmeras outras tecnologias que se tem hoje a disposição no mercado brasileiro

META 5.11 | AUMENTAR A SEGURANÇA DAS RODOVIAS NOS TRECHOS URBANOS (AÇÃO A767 DO PNATRANS)

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	Órgãos com jurisdição e prefeituras.	Travessias urbanas.	Imediato.	Tratamento de moderação de tráfego, ajuste de acessos, tratamento para pedestres, entre outros.	Baixo/médio custo.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Ministério dos Transportes e desenvolvimento Regional, Órgãos executivos rodoviários da União e dos Estados, Secretarias Estaduais e Municipais de Trânsito.	Nos órgãos responsáveis pelos trechos.	Curto prazo.	Projeto Federal com acompanhamento das iniciativas pelos órgãos responsáveis pelos trechos rodoviários, Instituições de Ensino e Consultorias.	Valor médio/Alto
Danilo Stanzani Junior	.	.	.	.	.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com	Revisão do Guia de Redução de	24 meses.	Trechos urbanos devem receber tratamento diferenciado pois tem	Custo médio.

	Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e aplicação na esfera estadual, federal e municipal.		grande incidência de pedestres, ciclistas e motociclistas, que disputam espaço com carros e caminhões, muitas vezes a rodovia se transforma em uma avenida de trânsito rápido.	
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pelos responsáveis pela segurança rodoviária, em conjunto com autoridades locais, com apoio técnico centralizado.	Localmente, em cada Jurisdição, com apoio centralizado em cada Estado e Federal.	Periodicamente.	Definir a metodologia de identificação dos locais com travessia urbana. Definir critérios técnicos para o tratamento destes locais, focando na redução dos riscos. Providenciar a fonte de financiamento para os estudos e para a implementação das soluções. Deve ter apoio centralizado para uniformizar as análises e soluções.	Custo alto.
André de Oliveira Nunes	DNIT e DERs.	Rodovias.	2022	-	-
Erivelton Pires Guedes	DERs e DNIT.	Trechos urbanos de rodovias.	Imediatamente.	estudos detalhados de cada local e um projeto específico para cada.	Baixo custo.
Sirlei Kuiava	Órgãos fiscalizatórios estaduais e federais, órgãos executivos de trânsito	Nos trechos urbanos identificados com alta criticidade para sinistros graves	Após diagnóstico dos locais com estas características	A partir de ações fiscalizatórias e intervenções na infraestrutura viária	Custo médio, a depender da quantidade de pontos e necessidade de intervenções.
Gustavo Garcia Otto	Coordenadores e agentes de transportes, responsáveis da operação rodoviária e servidores municipais responsáveis pela gestão da infraestrutura municipais.	Departamento Nacional de Trânsito, MinInfra e Ministérios do Desenvolvimento Regional, Agência Nacional de Transporte Terrestre, Departamento	Uma vez ao ano.	Definição de padrão de projeto e de soluções tipos específicos para os trechos urbanos, especialmente para trechos com múltiplas pistas e marginal, considerando os condutores, os motociclistas, os ciclistas e pedestres.	Custo pessoal médio.

		Nacional de Infraestrutura de Transportes e Secretarias de Infraestrutura Municipais.			
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos órgãos executivos rodoviários municipais, se houverem, em parcerias com o Estado ou União. Podem ser convidados pessoas da iniciativa privada que possam contribuir para o trabalho.	Em ambiente digital, numa plataforma de cooperação entre os envolvidos, coordenada pelo Estado ou União, porém, com grande contribuição dos municípios, que são os maiores conhecedores do sistema rodoviário municipal.	O mais breve possível.	Por meio de convênio ou parceria entre os órgãos rodoviários municipais, ou secretarias envolvidas nas obras viárias, juntamente ao Estado ou União e iniciativa privada. Deverão ser realizadas vistorias para reconhecimento das dificuldades e problemas a serem superados, elaboração de propostas, após debate entre os especialistas e técnicos envolvidos, culminando em projetos para obra e cronograma de execução. Ressalva-se a importância da previsão orçamentária para implantação das obras e evitar paralisação dos serviços ou execução de forma incompleta.	De médio a alto, a depender das condições viárias dos pontos que sofrerão intervenções.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Por especialistas e gestores do poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em Segurança Viária (Associações e ONGs) que conhecem as necessidades de aumentar a segurança das rodovias nos trechos urbanos.	Nos trechos urbanos, com base na revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998.	Curto prazo.	Conforme alinhamento entre os especialistas e responsáveis pela gestão das rodovias nos trechos urbanos, pois devem receber tratamento diferenciado pois tem grande incidência de pedestres, ciclistas e motociclistas, que disputam espaço com carros e caminhões, muitas vezes a rodovia se transforma em uma avenida de trânsito rápido.	Custo médio.

ANEXO 5D.3: Indicação de soluções-tipo para esses cenários

AUTOR	COMENTÁRIO

Frederico Rodrigues	Tratamento de moderação de tráfego, ajuste de acessos, tratamento para pedestres, entre outros.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Pesquisa e análise das principais soluções adequadas
Danilo Stanzani Junior	impedir acesso de pedestres, impedir acesso de animais na pista, redução de velocidade, iluminação da via
Bruno Cesar Benites	Redução da velocidade regulamentada; aumentar iluminação; diminuir conflitos entre usuários vulneráveis (pedestres/ciclistas/motociclistas) e veículos; fomentar a construção de anéis viários de modo a diminuir o trânsito de veículos pesados.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Diferenciar “Trechos Urbanizados” de “Trechos Urbanos (perímetro urbano)” Controle de velocidade Segregação dos usuários vulneráveis do fluxo rápido de passagem Medidas de “Traffic Calming” Travessia segura de pedestres, em nível e em desnível Contornos rodoviários.
André de Oliveira Nunes	-
Erivelton Pires Guedes	Lombadas, sinalização horizontal e vertical, radares
Sirlei Kuiava	construção de passarelas restrições físicas para cruzamentos irregulares controle de velocidade
Gustavo Garcia Otto	Soluções considerando a visão dos condutores, motociclistas, ciclistas e pedestres, Soluções para marginais e acessos a marginais
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	a) Redução da velocidade regulamentada; Aumentar iluminação; b) Diminuir conflitos entre usuários vulneráveis (pedestres/ciclistas/motociclistas) e veículos; c) Fomentar a construção de anéis viários de modo a diminuir o trânsito de veículos pesados. http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/741_manual_projeto_praticas_operacionais.pdf

META 5.12 | INCLUIR A DISCIPLINA SEGURANÇA VIÁRIA NO CURSO DE GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECE UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	Academia.	Academia.	Médio prazo.	Somente como disciplina optativa.	Baixo custo.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Ministério da Educação - IES , com acompanhamento dos Ministérios dos Transportes e Desenvolvimento Regional.	Ministério da Educação – IES.	Curto/médio prazo.	Pesquisa e análise dos principais pontos, com abordagem científica e multidisciplinar dos pela.	Valor baixo.
Danilo Stanzani Junior	.	.	.	.	.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Elaboração de uma grade com disciplina de segurança viária em curso de graduação ou especialização.	24 meses.	A base curricular do curso de graduação em engenharia civil é composta por diversas disciplinas, com relação ao tema sinalização é feita uma pequena introdução nas disciplinas ligadas aos métodos construtivos das rodovias, porém não há introdução na questão da Segurança Viária, os engenheiros recém formados são graduados com um imenso desconhecimento em Segurança e Sinalização. Os cursos de pós graduação por sua vez formam especialistas em Engenharia de Tráfego e de Contratos de Rodovias sem foco específico em Segurança Viária e Sinalização. Entendendo a dificuldade em incluir a disciplina SV na grade universitária é possível criar minicursos com carga horaria de 20 a 40 horas com o apoio de Associações/Entidades com experiência em SV que possam	Custo Baixo.

				somar nas horas complementares dos alunos.	
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pelo MEC, consultando as Entidades de Ensino e os Órgãos Oficiais responsáveis pela segurança no tráfego.	Conforme falamos na última reunião online, seria mais adequado que fosse oferecido em cursos de especialização, como já é feito.	Já.	Pela sugestão de conteúdo programático mínimo obrigatório. Pela oferta através de Instituições de Ensino.	Custo médio.
André de Oliveira Nunes	MEC.	-	2025.	Projeto de Lei.	-
Erivelton Pires Guedes	Universidades.	Universidades.	Imediatamente.	De forma articulada com todos os envolvidos, talvez como disciplina optativa. Possivelmente seria interessante incluir o tema em várias disciplinas da engenharia (e isto valeria também para os níveis anteriores de educação)	Baixo custo.
Sirlei Kuiava	Meta não viável.	N.d.a.	N.d.a.	N.d.a.	N.d.a.
Gustavo Garcia Otto	Ministério de Educação, Departamentos em Engenharias, Transporte e Mobilidade dos centros Universitários e de formação tecnológica.	Ministério de Educação, Universidades e Centros de formação Superior.	De imediato.	Elaboração de Ementas específicas, Cursos EAD, Seminários, Fomentar Pesquisas e Parcerias.	Custo humano elevado.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Ministério da Educação, com a participação de Entidades de Ensino Superior Públicas e Privadas, Conselho Federal de Engenharia.	No âmbito de cada entidade. Em todas as regiões administrativas do Brasil. Em ambiente digital.	O mais breve possível.	Seguindo o procedimento já consolidado para assunção de novos cursos de graduação, ou cursos tecnológicos, com elaboração de currículo do curso, seleção de professores e demais atividades relacionadas a preparação do curso.	Pouco a Médio, considerando que não é necessária a criação de nenhuma nova instituição de ensino. As existentes podem incluir em

					sua grade o curso, além de algumas contarem com educadores com grande experiência e conhecimento na área.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em Segurança Viária (Associações e ONGs) em conjunto com as áreas de Educação.	Elaboração de uma grade com disciplina de segurança viária em curso de graduação ou especialização nas Universidades e Faculdades de Engenharia Civil reconhecidas pelo MEC.	Curto prazo.	Com análise de metodologia pelos envolvidos na área de Educação, nos cursos de Engenharia Civil, buscando avaliar a melhor forma de inserir a disciplina de Segurança Viária na grade curricular com o apoio de Associações/Entidades com experiência em Segurança Viária. É de extrema importância o conhecimento para que se possa executar um bom projeto geométrico.	Custo baixo.

ANEXO 5E: Indicação de conteúdo obrigatório.

AUTOR	COMENTÁRIO
Frederico Rodrigues	N.d.a.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Os previstos na publicação SEGURANÇA NO TRÂNSITO, disponível: http://redpgv.coppe.ufrj.br/images/SEGURAN%C3%87A%20VI%C3%81RIA%20COMPLETO.pdf
Danilo Stanzani Junior	Criar educação para o trânsito no currículo fundamental.
Bruno Cesar Benites	Introdução aos Manuais de Sinalização do CONTRAN (horizontal, vertical, dispositivos auxiliares e sinalização temporária) e Manuais do DNIT/IPR. Promover visitas técnicas em obras de infraestrutura rodoviária próximas as instituições.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Engenharia de Tráfego, Análise de Pontos Críticos de Sinistros, Abordagens Proativas de análise de segurança viária (como Auditorias de Segurança Viária, iRap, Conflitos de Tráfego, etc) , Abordagens Reativas de análise de segurança viária, Projeto seguro de rodovias, Projeto seguro das laterais das rodovias, Definição de Zona Livre de Obstáculos e dos tratamentos de

	segurança aos obstáculos dentro desta zona livre, Projeto de Dispositivos de Contenção Viária e seus materiais, Projeto de Sinalização Viária e seus materiais, Projeto de Sinalização de Obras e seus materiais.
André de Oliveira Nunes	-
Erivelton Pires Guedes	Estatísticas do setor, custos envolvidos, soluções de engenharia possíveis
Sirlei Kuiava	N.d.a.
Gustavo Garcia Otto	Normas de sinalização nacionais e internacionais. Conceitos de Segurança Viária, de rodovias que perdoam, sobre projetos de engenharia, padronização de materiais e soluções de engenharia, catálogo de soluções
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	a) Introdução aos Manuais de Sinalização do CONTRAN (horizontal, vertical, dispositivos auxiliares e sinalização temporária) e Manuais do DNIT/IPR; b) Promover visitas técnicas em obras de infraestrutura rodoviária próximas as instituições; c) http://www.producao.ufrgs.br/disciplinas.asp?cod_turma=504

META 5.13 | INCLUIR NA DIRETRIZ DE ELABORAÇÃO DO PROJETO A NECESSIDADE INSERIR DADOS DO SISTEMA NACIONAL DE SINISTROSS DE TRÂNSITO

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE DEFINIR METODOLOGIA

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	Não entendi.	Não entendi.	Não entendi.	Não entendi.	Não entendi.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Ministério dos Transportes e desenvolvimento Regional, Órgãos executivos rodoviários	Ministério dos Transportes e desenvolvimento	Curto/médio prazo.	Nos órgãos responsáveis pelos trechos.	Valor baixo.

	da União e dos Estados, Secretarias Estaduais e Municipais de Trânsito.	Regional, Órgãos executivos rodoviários da União e dos Estados, Secretarias Estaduais e Municipais de Trânsito.			
Danilo Stanzani Junior	Já existe projeto sendo estudado para unificação de informações por um PROAD no Ministério da Saúde.	Todo território.	Já está sendo analisado.	Método proad semelhante ao INFOSIGA.	RENUNCIA FISCAL.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Elaboração de Manual com diretrizes básicas ou incluir na revisão do Guia de Redução de Acidentes com Base em Medidas de Engenharia de Baixo Custo do DNER de 1998 e aplicação na esfera estadual, federal e municipal.	24 meses.	Desenvolver um projeto de uma rodovia do zero é um desafio muito grande que envolve o suporte de diversas disciplinas como o estudo de tráfego para dimensionar a capacidade do nível de serviço e a estrutura do pavimento, análise do terreno para determinar o melhor traçado com o custo mais baixo e o mínimo de interferência ambiental. Desenvolver um projeto para a melhoria da capacidade de uma rodovia existente é um desafio ainda maior, pois se projeta algo novo a partir de um traçado existente, que por sua vez pode possuir trechos com alto nível de sinistros que necessitam de uma atenção especial. O projetista deve consultar a base de dados estatísticos de sinistros como o SOMA para determinar ações complementares de segurança viária de modo a cumprir o plano de redução da gravidade dos sinistros viários, bem como a redução de mortos e feridos como preconiza o PENATRANS.	Custo Baixo.

José Luiz Fuzaro Rodrigues	Não entendi esta Meta	Não entendi esta Meta	Não entendi esta Meta	Não entendi esta Meta	Não entendi esta Meta
André de Oliveira Nunes	IPR	Manuais	2022	-	-
Erivelton Pires Guedes	DENATRAN, universidades	DENATRAN	Imediatamente.	Integrar todos os dados relativos ao assunto, em âmbito nacional. Datasus é um bom exemplo.	baixo custo - integração de dados
Sirlei Kuiava	A inclusão proposta é parte de um processo - não entendi a meta.	?	?	?	?
Gustavo Garcia Otto	Diretorias de engenharia e projeto do DNIT, ANTT e outros responsáveis.	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Agência Nacional de Transportes Terrestre e Denatran.	De imediato para ações em curto prazo.	Grupo de Trabalho para discussão dos parâmetros de projeto a partir de dados estruturas do sistema nacional, concepção de observatório para gestão dos dados de sistema nacional de sinistros de trânsito.	Custo material médio.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão rodoviário responsável, em parceria com os entes que operam as rodovias e outras bases de dados solidas e de amplo uso, além de incluir as informações das unidades de atendimento, que poderão fornecer informações da continuidade do atendimento após o sinistro.	Em ambiente digital, numa plataforma de cooperação entre os envolvidos, coordenada pelo Estado ou União.	O mais breve possível.	Por meio de convênio ou parceria entre os órgãos rodoviários e sistemas de coletas de dados, além de incluir as unidades de saúde, criando uma base de informações unificadas e acessível. Após esta etapa, deverá ser implantando o sistema que efetivamente disponibilizará os dados a serem utilizados nas elaborações dos projetos, orientando as tomadas de decisão.	Médio, devido à construção do sistema e estrutura e abastecimento dos dados com posterior distribuição.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Projetistas.	Durante a elaboração do projeto.	Curto prazo.	Deverá constar no projeto a ser apresentado a análise de pontos críticos, com a fonte de coleta de dados do Sistema Nacional de Trânsito. Importante a padronização dos boletins	Custo baixo.

				de ocorrência para melhores bases de dados frente ao Sistema Nacional de Acidentes de Trânsito.	

META 5.14 | INCLUIR DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA VIÁRIA ENSAIADOS E CERTIFICADOS

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR ARTICULAÇÃO PARA O CUMPRIMENTO DA META

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	ABNT e órgãos com jurisdição sobre a via.	Todas as rodovias.	Nos próximos anos.	Com certificação dos produtos.	Baixo/médio.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Ministério dos Transportes e desenvolvimento Regional, Órgãos executivos rodoviários da União e dos Estados, Secretarias Estaduais e Municipais de Trânsito.	Ministério dos Transportes e desenvolvimento Regional, Órgãos executivos rodoviários da União e dos Estados, Secretarias Estaduais e Municipais de Trânsito.	Curto/médio prazo.	Universidades e Institutos de pesquisa, Órgãos responsáveis.	Valor baixo/médio.
Danilo Stanzani Junior	.	.	.	.	.

Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	A utilização dos dispositivos certificados já é uma realidade em virtude da publicação da NBR 15486 e NBR 14885, porém a publicação do Manual de Sinalização Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VI - Disp. Auxiliar e inclusão dos dispositivos nas Tabelas de Preço Unitários do DNIT facilitam a indicação pelos técnicos.	12 meses.	A utilização dos dispositivos certificados já é uma realidade em virtude da publicação da NBR 15486 e NBR 14885, porém fomentar a utilização de materiais instalados e em operação em outros países com performance e níveis de desempenho que são ensaiados e certificados, como exemplo os sistemas de gerenciamento automático de faixas reversíveis com utilização de barreiras de concreto é possível aumentar a capacidade da via, a velocidade dos deslocamentos, reduzir o tempo de viagem e ainda aumentar a segurança dos usuários utilizando proteção ativa. A implementação do sistema de gerenciamento automático de faixas reversíveis em rodovias como a BR 116 e BR 101 que utilizam barreiras de contenção com níveis de desempenho segundo padrões internacionais é uma realidade em países desenvolvidos, o ganho em deslocamento é expressivo, o sistema gera alto nível de segurança para os trabalhadores com a redução da exposição ao tráfego na operação e reduz o risco dos usuários pois as barreiras possuem capacidade de conter e redirecionar veículos em caso de impacto lateral. Portões de acesso em aço com níveis de contenção e desempenho conhecidos instalados ao longo de barreiras rígidas auxiliam na transposição de cargas e especiais e otimizam a operação da via em caso de situação de emergência.	Custo baixo devido a operação estar dimensionada dentro do PER e prevista no cronograma físico-financeiro do sistema rodoviário.

José Luiz Fuzaro Rodrigues	Pelos projetistas responsáveis pelos projetos. Deve ter anuência dos Órgãos Oficiais para a aceitação da solução técnica.	Em cada Órgão Rodoviário através de seus projetistas, com previsão de itens de pagamento.	Constantemente.	Pelo projeto adequado dos dispositivos de segurança com o nível de contenção apropriado para cada local e situação. Definição normativa do ensaio de dispositivos de segurança e de certificação. Critérios de homologação de produtos pelos órgãos oficiais visando a economicidade destas implantações, buscando a sua eficácia e uniformização. Os órgãos rodoviários devem considerar as atividades de manutenção destes dispositivos e suas reposições, buscando uniformizar os materiais de modo a racionalizar sua manutenção.	Custo alto.
André de Oliveira Nunes	DNIT e DERS.	Rodovias.	2022.	Por meio dos manais.	-
Erivelton Pires Guedes	Laboratórios especializados, universidades.	Laboratórios especializados, universidades.	Em breve.	Estudos específicos.	Custo médio.
Sirlei Kuiava	DNIT/ANTT.	Nos locais diagnosticados com a necessidade dos dispositivos e em substituição aos existentes que não são possam os requisitos acima.	a partir da identificação dos dispositivos com as características necessárias e o planejamento de aquisição e substituição.	Com planejamento de aquisição e substituição.	Custo médio a elevado pela amplitude de utilização.
Gustavo Garcia Otto	Câmara temática do Conselho Nacional de Trânsito.	Conselho Nacional de Trânsito, Instituto Nacional de Metrologia.	Uma vez ao ano.	Verificação das normas nacionais e internacionais sobre aplicação de ensaios certificados para definir os critérios para aplicação dos dispositivos ensaiados e certificados.	Custo humano médio.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Órgãos creditadores nacionais de notório saber na área já existentes no Brasil, públicos	Em cada órgão responsável.	O mais breve possível. Após a finalização do guia de brasileiro de ASV.	Conforme legislação vigente e, na ausência de tal, deverá ser elaborada normativa legal. Também poderá ser	Em relação a inclusão nas obrigações,

	e privados (INMETRO, IPT e similares).			utilizado como base a metodologia internacional, adaptada a realidade nacional.	pouco, considerando que estarão relacionados a esta meta entidades previamente existentes e com experiência na área. Se o custo for referente a implantação, será médio.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Pelos gestores responsáveis pelas áreas de elaboração de tabelas de preços dos órgãos públicos em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	DNIT, Agências Reguladoras e DER's com a adoção de publicações técnicas como o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume VI - Disp. Auxiliar, viabilizando a inclusão dos dispositivos nas Tabelas de Preço Unitários dos Órgãos Públicos responsáveis.	Curto prazo.	Com os fabricantes de dispositivos de Segurança Viária subsidiando os Órgãos com seus preços de fornecimento de produtos.	Custo baixo.

META 5.15 | REVISAR OS MANUAIS DE ACESSOS À PROPRIEDADES MARGINAIS

[META DE RESULTADO PARA O OBJETIVO DE ESTABELECEER UM CONJUNTO DE SOLUÇÕES-TIPO PARA LOCAIS CRÍTICOS DE SINISTROS E ELABORAR UM PLANO DE IMPLANTAÇÃO]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
Frederico Rodrigues	DNIT.	No manual.	Próximos anos.	Verificando as deficiências, especialmente melhor distinguir acessos rurais de urbanos.	Baixo/Médio.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	Ministério dos Transportes e desenvolvimento Regional, Órgãos executivos rodoviários da União e dos Estados, Secretarias Estaduais e Municipais de Trânsito.	Ministério dos Transportes e desenvolvimento Regional, Órgãos executivos rodoviários da União e dos Estados, Secretarias Estaduais e Municipais de Trânsito.	Curto/médio prazo.	Universidades e Institutos de pesquisa, Órgãos responsáveis.	Valor baixo.
Danilo Stanzani Junior	.	.	.	.	.
Bruno Cesar Benites	Pelo poder público em parceria com Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).	Revisão do Manual de Acesso de Propriedades Marginais a Rodovias Federais do DNIT de 2006 e a sua utilização na esfera estadual e municipal.	24 meses.	Revisar o Manual de Acesso de Propriedades Marginais a Rodovias Federais do DNIT e torná-lo um padrão rodovias estaduais e municipais.	Custo Baixo.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	De forma centralizada pelos responsáveis por esta definição.	Em cada órgão oficial com jurisdição sobre a malha viária. Buscar uniformização	A curto prazo.	Compilar e analisar as regulamentações de acesso a propriedades em cada ente federativo. Harmonizar os procedimentos e consolidar os critérios a partir de uma	Custo médio.

		nacional através de regulamentação federal.		definição federal. Estimular os Estados a seguir orientação semelhante.	
André de Oliveira Nunes	IPR.	Manuais.	2022.	-	-
Erivelton Pires Guedes	DERs, DNIT.	DERs, DNIT.	Em breve.	Estudos específicos.	Custo médio.
Sirlei Kuiava	Grupos de trabalho multisetoriais / Câmaras temáticas.	N.d.a.	Proposta para início imediato.	A partir de reuniões de trabalho.	Custo baixo.
Gustavo Garcia Otto	Coordenadores e agentes de transportes, responsáveis da operação rodoviária e servidores municipais responsáveis pela gestão da infraestrutura municipais.	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Agência Nacional de Transporte Terrestre, Departamento Nacional de Trânsito, MinInfra e Secretarias de Infraestrutura Municipais.	Imediato.	Pesquisa para revisão do Manual de acesso de propriedades marginais a rodovias federais do DNIT (IPR-728/2006) que define e especifica a sistemática a ser adotada no processo de concessão do acesso, desde a solicitação até a elaboração do Projeto.	Custo humano médio.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelos órgãos executivos rodoviários estaduais, podendo ser realizados convênio com a União e iniciativa privada, a fim de ampliar o debate e incorporar as melhores soluções na revisão do Manual.	Em ambiente digital, numa plataforma de cooperação entre os envolvidos, coordenada pelo Estado.	O mais breve possível.	Por meio de convênio ou parceria entre os órgãos rodoviários estaduais, juntamente à União e iniciativa privada, se for conveniente. Deverão ser realizadas vistorias para reconhecimento das dificuldades e problemas a serem superados, elaboração de propostas, após debate entre os especialistas e técnicos envolvidos, culminando na revisão dos manuais e metodologias existente.	De baixo a médio, considerando que muitos dos órgãos executivos já possuem corpo técnico capaz de realizar este trabalho, sendo a maior parte do custo de possíveis remunerações

					aos membros da iniciativa privada.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	Por especialistas e gestores do poder público envolvidos na elaboração de Manuais de Acesso às Propriedades Marginais em parceria com Associações/Entidades com experiência em Segurança Viária (Associações e ONGs).	Revisão do Manual de Acesso de Propriedades Marginais a Rodovias Federais do DNIT e a sua adequação nas esferas estadual e municipal.	Curto prazo.	Revisar o Manual de Acesso de Propriedades Marginais a Rodovias Federais e torná-lo um modelo para ser adequado às rodovias estaduais e municipais.	Custo baixo.

ANEXO 5F: Indicação de itens para revisão.

AUTOR	COMENTÁRIO
Frederico Rodrigues	Verificando as deficiências, especialmente melhor distinguir acessos rurais de urbanos.
Carlos José Antônio Kümmel Félix	A se determinar atualização e itens de revisão.
Danilo Stanzani Junior	N.d.a.
Bruno Cesar Benites	Procedimentos dos Usuários para Concessão de Acesso; Procedimentos do DNIT para Concessão de Acesso; Estudos Complementares para os Acessos; Formulários e Projetos-Tipo.
José Luiz Fuzaro Rodrigues	Critérios técnicos para autorizações de acesso a propriedades lindeiras Diferenciação ente acesso particular a acesso comercial/industrial Diferenciação por categoria de rodovia em seus controles de acesso Preservação das faixas de domínio e áreas não-edificantes das rodovias
André de Oliveira Nunes	N.d.a.
Erivelton Pires Guedes	Acessos, drenagem, sinalização.
Sirlei Kuiava	N.d.a.
Gustavo Garcia Otto	Revisão do Manual de acesso de propriedades marginais a rodovias federais do DNIT (IPR-728/2006). Revisão dos acessos e interseções com rótula vazada. Definição de regramento específicos de soluções para polos geradores de viagem.

Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.
Luiz Antonio Maranhão Pereira	a) Procedimentos dos Usuários para Concessão de Acesso; b) Procedimentos do DNIT para Concessão de Acesso; c) Estudos Complementares para os Acessos; d) Formulários e Projetos-Tipo; e) http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/documentos/728_manual_de_acesso_propriedades_marginais.pdf

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Carlos José Antônio Kümmel Félix	http://redpgv.coppe.ufrj.br/images/SEGURAN%C3%87A%20VI%C3%81RIA%20COMPLETO.pdf	Referência básica
Bruno Cesar Benites	http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais/publicacoes	O DNIT/IPR possuem uma fonte de manuais e diretrizes básicas que podem ser utilizadas nacionalmente. Sugiro a atualização com apoio das Associações/Entidades com experiência em SV (Associações e ONGs).



CÉLULA DE TRABALHO 06 – ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS

OBJETIVO

Otimizar o processo de atendimento de emergência e encaminhamento hospitalar do traumatizado no trânsito.

PARTICIPANTES

O formulário disponibilizado de forma digital, referente à Avaliação 5W2H da Célula de Trabalho 06 “Atendimento às Vítimas”, obteve 10 respostas, dos técnicos representantes das entidades listadas abaixo.

Tabela 18 – Representantes que responderam ao formulário da Célula de Trabalho 06

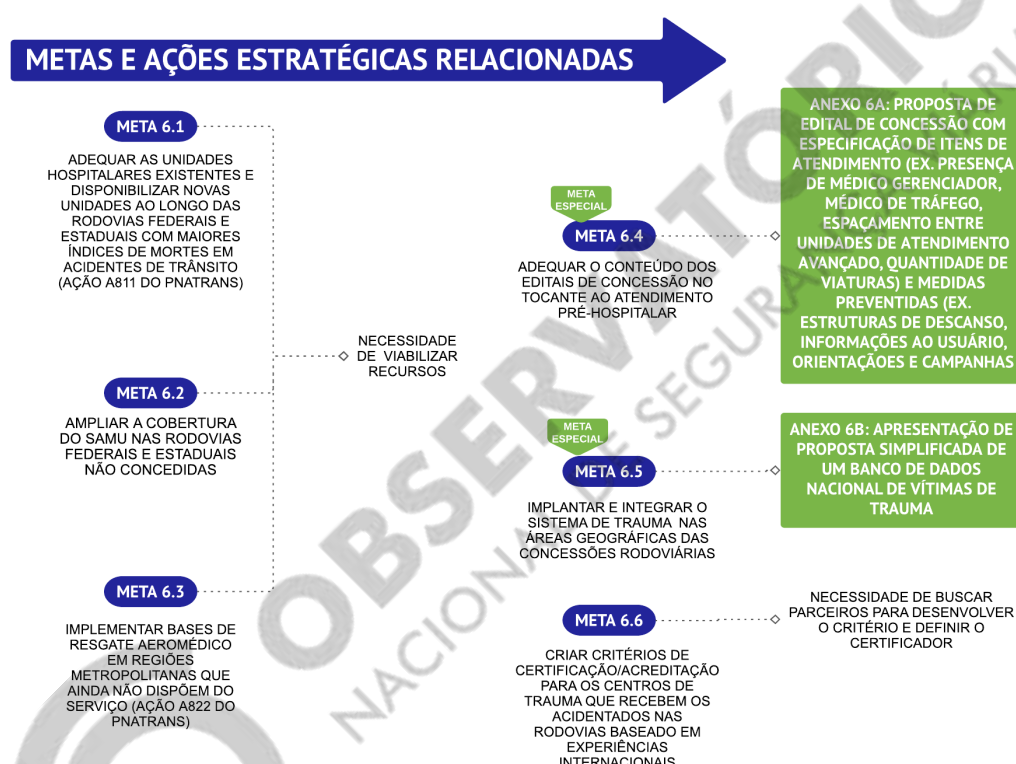
NOME	EMPRESA/INSTITUIÇÃO	CARGO
José Mauro da Silva Rodrigues	Faculdade de Ciências Médicas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)	Chefe do Departamento de Cirurgia e Coordenador da Área de Cirurgia Geral e Trauma
Milton Steinman	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Conselheiro
Pedro Henrique Ferreira Alves	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) e Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Médico
Sizenando Vieira Starling	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Conselheiro
Danilo Stanzani Junior	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Conselheiro
Rogério Fett Schneider	Sociedade Brasileira de Atendimento Integrado ao Traumatizado (SBAIT)	Seg. Vice Presidente
Gustavo Pereira Fraga	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV)	Professor Associado
Antonio Toshimitsu Onimaru	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) Regional Assis – São Paulo	Coordenador Médico

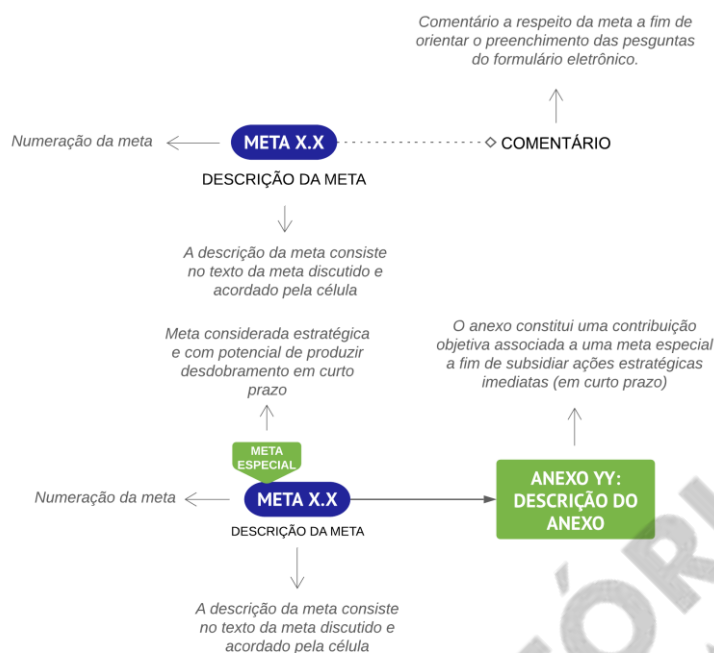


Josiene Germano	Associação Brasileira de Medicina de Tráfego (ABRAMET)	Diretora da Comissão de Atendimento Pré-Hospitalar
Luiz Rafael dos Santos Leite	Agência de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP)	Especialista em Regulação de Transporte

AVALIAÇÃO DAS METAS

Para as seguintes metas, os participantes apontaram os aspectos referentes à metodologia 5W2H, conforme o objetivo da célula.





OBSERVATÓRIO
NACIONAL DE SEGURANÇA VIÁRIA

META 6.1 | ADEQUAR AS UNIDADES HOSPITALARES EXISTENTES E DISPONIBILIZAR NOVAS UNIDADES AO LONGO DAS RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS COM MAIORES ÍNDICES DE MORTES EM SINISTROS DE TRÂNSITO (AÇÃO A811 DO PNATTRANS)

[META DE AÇÃO EMERGENCIAL PARA O OBJETIVO DE OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO DO TRÂNSITO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR RECURSOS

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
José Mauro da Silva Rodrigues	Pelos gestores federais e estaduais da área de concessão.	Nas rodovias concedidas.	Antes dos contratos de concessão.	Pelo Comitê de Especialistas da SBAIT de acordo com os manuais de implantação dos Centros de Trauma.	O custo estimado é alto.
Milton Steinman	Gestores Públicos (Federal ou Estadual).	Na área de abrangência da concessão.	Antes de implantação da concessão.	Com orientações do Comitê de Especialistas da SBAIT baseado na implantação do Sistema de Trauma.	Consultoria especializada + adequações - alto custo.
Pedro Henrique Ferreira Alves	Gestor público Federal ou Municipal.	Área de abrangência da Concessão. Localmente em cada serviço de Saúde elegível e capacitado para atendimento ao trauma com auxílio de Equipe de especialistas da SBAIT.	Ao longo do processo de Certificação do Centro de Trauma e antes do processo de Concessão da rodovia.	Com orientação do Comitê de Especialistas da SBAIT - Manual de Sistema de Trauma/ Centro de Traumas baseado na implementação do sistema de trauma.	Alto.
Sizenando Vieira Starling	Gestor Público Federal/Estadual/Municipal.	Hospitais localizados na área de abrangência da	Durante o processo Certificação dos Centros de trauma e	Através do Comitê de Especialistas da SBAIT baseado	Alto custo.

		concessão que foram elegidos e capacitados para atendimento aos traumatizados auxiliados e monitorizados por Especialistas da SBAIT.	antes do processo de Concessão da rodovia.	no Manual de Sistemas de Trauma.	
Danilo Stanzani Junior	Gestor público federal ou municipal.	Área de abrangência da rodovia concessionada. Localmente em cada serviço de saúde elegível e capacitado para atendimento ao trauma com auxílio de equipe de especialistas da SBAIT	Iniciado estudo antes da concessão e após a, através de processo de creditação.	com orientação do comitê de especialistas da SBAIT- Manual de sistema de trauma.	Médio.
Rogério Fett Schneider	GESTOR PUBLICO FEDERAL E MUNICIPAL.	ÁREA DE ABRANGENCIA DA CONCESSÃO. LOCALMENTE EM CADA SERVIÇO DE SAUDE ELEGÍVEL E CAPACITADO PARA ATENDIMENTO AO TRAUMA COM AUXILIO DE EQUIPE DE ESPECIALISTAS DA SBAIT.	AO LONGO DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO DO CENTRO DE TRAUMA E ANTES DO PROCESSO DE CONCESSÃO DA ROTINA.	COM ORIENTAÇÃO DO COMITE DE ESPECIALISTAS DA SBAIT- MANUAL DE SISTEMA DE TRAUMA /CENTRO DE TRAUMA BASEADO NA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE TRAUMA.	ALTO CUSTO.
Gustavo Pereira Fraga	Governo federal e estadual.	Nas cidades que ficam no trajeto das rodovias que	Antes de ter início o processo de concessão.	Com trabalho conjunto do governo federal e estadual, em hospitais do SUS já existentes (ou novos caso a demanda de	Investimento público alto, depende da extensão do

		receberão a concessão.		casos seja alta), com a participação da concessionária.	trecho sob concessão, o fluxo de veículos, número de sinistros, e se no trecho de concessão já existem hospitais preparados para o atendimento de traumatizados graves.
Antonio Toshimitsu Onimaru	Para os Hospitais da Rede de Urgência e Emergência da Região (Hospitais Federais onde houver, Hospitais Estaduais, Hospitais Regionais e Hospitais Municipais).	Nos Hospitais da Rede de Urgência e Emergência da Região (Hospitais Federais onde houver, Hospitais Estaduais, Hospitais Regionais e Hospitais Municipais).	O processo é demorado, portanto, o mais breve possível.	Através da articulação do Ministério da Infra Estrutura e Ministério da Saúde.	Custo Alto.
Josiene Germano	Porque uma vítima de sinistro em rodovias geralmente é uma vítima grave devido a cinemática do trauma, essas vítimas para terem uma maior chance de sobreviver devem ser encaminhadas ao tratamento definitivo dentro de uma hora (hora de ouro do traumatizado) e isso normalmente ocorre dentro de um centro cirúrgico de um hospital especializado em atendimento ao trauma. O trauma é a principal causa de morte em pessoas entre 01 e 44 anos de idade. Mais de 70% ocorre entre 15 e 24 anos, ou seja, pessoas jovens, no início de sua fase produtiva para o país. O Brasil ocupa o quarto lugar no mundo	De preferência nas proximidades das rodovias, em local de fácil acesso, em trechos previamente estudados e determinados (de acordo com indicies de sinistros no local).	O mais breve possível, pois os índices de sinistros em nosso país ainda são altos e ocorrem diariamente.	Checar se já existem hospitais nos locais previamente determinado. Caso sim, verificar qual o nível de complexidade que este hospital tem condições de atender. Se já for um hospital especializado em atender traumatizados, checar se essa equipe se enquadra no nível de excelência do atendimento (isso poderia ser determinado pela sociedade médica responsável pela área - SBAIT). Se o hospital já for de alta complexidade, mas sem equipe	Dependerá do que já temos inicialmente. Mas não saberia precisar.

	em mortes provocadas pelo trânsito e os acidentes de motocicleta respondem por 48% dos óbitos. O acidente de moto, devido sua cinemática, geralmente produz vítimas mais graves que o acidente automobilístico e a cada dia temos um maior número de motociclistas circulando pelas rodovias de nosso país, seja a laser ou a trabalho (custo mais baixo para o usuário). No Brasil, em 2018, o número de vítimas fatais de acidentes de trânsito foi de 32.615 e o número de feridos graves foram mais de 180.000. Pode-se dizer que ocorreram quase 90 óbitos por dia, ou seja, uma morte a cada 16 minutos. Sendo assim, se pudermos dar a chance desta vítima sobreviver estaremos proporcionando uma grande economia aos cofres públicos, conforme demonstrado em um estudo realizado pelo IPEA, pois teríamos maior chance de reduzir as sequelas decorrentes do trauma (menor invalidez e afastamento pelo INSS) e reduzir o número de morte tardia após o sinistro (diminuindo a perda das pessoas produtivas).			especializada em atender trauma, essas equipes deverão ser treinadas e qualificadas pela SBAIT, como dito acima. Se o hospital não for de alta complexidade, precisará ser adaptado para realização deste tipo de atendimento. Agora, se não existir hospital no local, teremos que começar do zero, contribuir um hospital de alta complexidade especializado em atendimento ao traumatizado.	
Luiz Rafael dos Santos Leite	Ministério da Saúde, com a participação das Secretárias de Saúde dos Estados.	Nas proximidades dos locais com maior índice de sinistralidade e gravidade, que poderão ser definidos de acordo com a metodologia unificada proposta na Meta 5.5.	Na sequência da conclusão da Meta 5.5, visando garantir o mesmo critério de seleção dos locais necessários de intervenção.	Por meio de estudo e debate, inicialmente com o mapeamento dos locais, classificando-os em ordem de necessidade de intervenção, tendo em vista a limitação dos recursos para um projeto desta magnitude. Na sequência, cada local será alvo de análise mais detalhada para mapear o escopo dos serviços e, por fim, será apresentado	Alto, tendo em vista a complexidade dos serviços, construção de novos edifícios, compra de equipamento e mão de obra para operação. A Localização dos

				cronograma de execução. É importante salientar que deve ser prevista em cada fase a dotação e reserva orçamentária para execução.	novos hospitais também produzirá custos em infraestrutura para garantir a acesso seguro.

META 6.2 | AMPLIAR A COBERTURA DO SAMU NAS RODOVIAS FEDERAIS E ESTADUAIS (AÇÃO 821 DO PNATRANS)

[META DE AÇÃO EMERGENCIAL PARA O OBJETIVO DE OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO DO TRÂNSITO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR RECURSOS

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
José Mauro da Silva Rodrigues	O SAMU só deve participar de forma complementar ao atendimento prestado pela concessionária.	O SAMU só deve participar de forma complementar ao atendimento prestado pela concessionária.	O SAMU só deve participar de forma complementar ao atendimento prestado pela concessionária.	O SAMU só deve participar de forma complementar ao atendimento prestado pela concessionária	O SAMU só deve participar de forma complementar ao atendimento prestado pela concessionária.
Milton Steinman	Somos favoráveis a implantação do pré-hospitalar pelas concessionárias. O SAMU deve participar apenas em situações de exceção, como em casos de múltiplas vítimas.	Somos favoráveis a implantação do pré-hospitalar pelas concessionárias. O SAMU deve participar apenas em situações de exceção, como em casos de múltiplas vítimas.	Somos favoráveis a implantação do pré-hospitalar pelas concessionárias. O SAMU deve participar apenas em situações de exceção, como em casos de múltiplas vítimas.	Somos favoráveis a implantação do pré-hospitalar pelas concessionárias. O SAMU deve participar apenas em situações de exceção, como em casos de múltiplas vítimas.	Somos favoráveis a implantação do pré-hospitalar pelas concessionárias. O SAMU deve participar apenas em situações de exceção, como em casos de múltiplas vítimas.

Pedro Henrique Ferreira Alves	Concessionária vencedora da licitação - implementação do serviço de resgate pela concessionária. Somos favoráveis pela implementação do resgate pré-hospitalar pela própria rodovia.	Localmente em cada rodovia. Implementação do serviço de resgate pela concessionária.	No momento da concessão pela concessionária vencedora.	Plano de implementação de Resgate.	Médio.
Sizenando Vieira Starling	O Sistema de APH deverá ser implantado pela Concessionária vencedora da Licitação. O SAMU só deverá ser acionado em casos especiais como sinistro com múltiplas vítimas.	Na rodovia concedida de acordo com os dados técnicos existentes	Quando for definida a Concessionária vencedora da Licitação.	O Sistema de APH deverá ser implantado pela Concessionária vencedora da Licitação.	Alto custo.
Danilo Stanzani Junior	Concessionária vencedora da licitação - implementação de serviço de resgate pela concessionária.	Em cada rodovia de acordo com avaliação técnica.	No primeiro ano de concessão.	Plano de implantação de resgate apresentado no plano de trabalho.	Alto.
Rogério Fett Schneider	CONCESSIONARIA VENCEDORA DA LICITAÇÃO-IMPLEMENTAÇÃO DO SERVIÇO DE RESGATE PELA CONCESSIONÁRIA. SOMOS FAVORÁVEIS PELA	LOCALMENTE EM CADA RODOVIA-IMPLEMENTAÇÃO DO SERVIÇO DE RESGATE PELA CONCESSIONARIA .	NO MOMENTO DA CONCESSÃO PELA CONCESSIONARIA VENCEDORA.	PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DE RESGATE.	MÉDIO CUSTO.

	IMPLEMENTAÇÃO DO RESGATE PRE-HOSPITALAR PELA PRÓPRIA RODOVIA				
Gustavo Pereira Fraga	Governo federal e municipal.	Pactuação no Ministério da Saúde.	Antes do início da concessão.	Após mapear o trecho sob concessão, o Ministério precisa identificar os municípios nesse trajeto que têm SAMU, a fim de permitir um resgate mais rápido das vítimas, em trabalho conjunto com o resgate da concessionária.	Custo moderado, vai depender da estrutura já existente no trajeto da rodovia.
Antonio Toshimitsu Onimaru	Para os Samu's da Região de Abrangência desejada. Lembrando que o Samu faz parte da Rede de Urgência e Emergência.	Nos Samu's da Região de Abrangência desejada. Lembrando que o Samu faz parte da Rede de Urgência e Emergência..	Processo demorado, pois depende de uma pactuação que passará pelas comissões interpartites regionais (CIB, CIR etc).	Através da Pactuação do Ministério da Infraestrutura e Ministério da Saúde e demais órgãos envolvidos.	Custo alto.
Josiene Germano	Porque dentro da “hora de ouro” do trauma o que cabe ao APH são os “10 minutos de platina”, que ocorre entre o momento do sinistro e a chegada da vítima ao hospital. Nestes “10 minutos” as equipes de APH devem analisar a cena do sinistro, realizar ações de salvamento (retirar presos em ferragens por exemplo), estabilizar e	a) Em rodovias concessionadas, como o atendimento a vítima de trauma é contratual, os termos do edital deveriam ser mais específicos, como tipo de viatura (USB e USA), quantidade, distância entre elas, qualificação mínima da equipe, conhecimento para realizar atendimentos que também envolvam questões de salvamento. Essas exigências em contrato proporcionariam um atendimento a vítima do trauma mais rápido e de melhor qualidade. b) No meu entendimento, nos trechos concessionados, os SAMUs só deveriam ser	O mais breve possível, pois os índices de sinistros em nosso país ainda são altos e ocorrem diariamente. Quando o objetivo é salvar uma vida precisamos ter urgência.	a) Pode ser colocado nos novos editais para concessão de rodovias e talvez tentar revisar os contratos já existentes. B) Deve-se fazer um levantamento da região não concessionada, como já citado no item 2.b e na sequência preencher as necessidades do local - mais viaturas de suporte básico, mais viaturas de suporte avançado, implantação do SAMU, implantação do Corpo de Bombeiros, treinamentos, etc.	a) Consideremos cada viatura tripulada por três funcionários que fazem plantão de 24 horas por dia durante os 365 dias do ano (contrato CLT, convênio médico, vale refeição, vale transporte, etc), com uma carga média de 120 horas de treinamento por ano cada um, gastos com a

	imobilizar a vítima, transportar com segurança até uma unidade de emergência hospitalar. Não podemos esquecer que equipes de atendimento pré-hospitalar, de suporte básico de vida e de suporte avançado de vida (medicalizada), qualificadas (com treinamento contínuo e conhecimento de atividades de salvamento como retirada de vítimas presas em ferragens, atendimento de vítimas envolvidas em acidentes com produtos perigosos, atendimento a vítimas de acidente envolvendo incêndio, atendimento de vítimas de acidentes em ribanceiras, etc), devem ser colocadas estrategicamente no decorrer do trecho das rodovias, de	solicitados para apoio a ocorrência com múltiplas vítimas ou no caso da viatura da concessionária já estar empenhada em outro acidente. Já nos trechos sem concessionária de rodovias, precisa checar se existe SAMU na região, quantas viaturas disponíveis e qual tipo (USA e USB), se existem bases do corpo de bombeiros ou defesa civil que façam atendimento de salvamento a vítimas de trauma, tendo em vista que o SAMU normalmente não realiza este tipo de atendimento, por não ter equipamento adequado e nem treinamento. Com essas informações será possível programar uma ampliação e adequação dos serviços nessas regiões onde não existem concessionárias.			viatura (mecânica, revisão, combustível, etc), reposição de material e medicamentos gastos em atendimento - creio que isso daria um custo anual hoje por volta de 1.100 mil reais. Ainda teria o valor da viatura, adaptação para ambulancia e materiais necessários - creio que daria um valor aproximado de 400 mil reais, sendo um veículo Accelo da Mercedes Benz, um baú que tem vida média de 20 anos podendo ser transferido de chassi e matérias inclusive de salvamento. b) Não sei dar essa previsão.

	forma que o resgate (APH) possa ocorrer num menor tempo resposta possível até o local do acidente, pois a meta é sempre tentar reduzir os índices de morte e realizar o atendimento dentro dos “10 minutos de platina”. Para o traumatizado, tempo é vida!				
Luiz Rafael dos Santos Leite	Ministério da Saúde, com a participação das Secretárias de Saúde dos Estados.	Nas proximidades dos locais com maior índice de sinistralidade e gravidade, que poderão ser definidos de acordo com a metodologia unificada proposta na Meta 5.5	Na sequência da conclusão da Meta 5.5, visando garantir o mesmo critério de seleção dos locais necessários de intervenção.	Por meio de estudo e debate, inicialmente com o mapeamento dos locais, classificando-os em ordem de necessidade de intervenção, tendo em vista a limitação dos recursos para um projeto desta magnitude. Na sequência, cada local será alvo de análise mais detalhada para mapear o escopo dos serviços e, por fim, será apresentado cronograma de execução. É importante salientar que deve ser prevista em cada fase a dotação e reserva orçamentária para execução.	Médio a Alto, tendo em vista a complexidade dos serviços, compra de equipamento e mão de obra para operação.

META 6.3 | IMPLEMENTAR BASES DE RESGATE AEROMÉDICO EM REGIÕES METROPOLITANAS QUE AINDA NÃO DISPÕEM DO SERVIÇO (AÇÃO A822 DO PNATRANS)

[META DE AÇÃO EMERGENCIAL PARA O OBJETIVO DE OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO DO TRÂNSITO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE VIABILIZAR RECURSOS

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
José Mauro da Silva Rodrigues	Pela concessão em acordo com o poder público.	Nos locais recomendados pelos estudos técnicos pertinentes.	Antes dos contratos de concessão.	Pelo Comitê de Especialista da SBAIT de acordo com os manuais de implantação dos Centros de Trauma.	O custo estimado é alto.
Milton Steinman	Pela concessionária em acordo com o poder público.	Nos locais onde o estudo técnico recomendar.	Antes da implantação da concessão.	Pelo comitê de especialistas da SBAIT através da implantação de sistemas de trauma que analisará a viabilidade levando-se em consideração análise do fluxo de veículos na rodovia, número de sinistros e distância dos recursos hospitalares.	Custo alto.
Pedro Henrique Ferreira Alves	Força pública local - Polícia/ Bombeiro em acordo com concessão.	Região metropolitana onde estudo técnico recomendar.	Antes da implementação da concessão.	Através de estudo técnico pelo comitê de especialista da SBAIT e manual de Implementação de Sistema de Trauma/ Centro de Trauma, levando em consideração o estudo técnico envolvendo número de sinistros / distância de recursos hospitalares, etc.	Alto.
Sizenando Vieira Starling	Força pública local: Polícia Militar/Corpo de Bombeiros.	Região Metropolitana onde for recomendado pelo estudo técnico.	Antes de implantar a Concessão.	Através de Estudo Técnico pelo Comitê de especialistas da SBAIT. Manual de Implementação de Centros de Trauma considerando o estudo técnico baseado em número e locais mais prováveis de sinistros/ distância entre hospitais, etc.	Alto custo.
Danilo Stanzani Junior	Concessionária vencedora.	Em local onde a avaliação técnica recomendar.	Até o segundo ano de concessão.	Através de estudo técnico pelo comitê de especialista da SBAIT e manual de implementação de sistema de trauma levando em consideração o estudo técnico envolvendo número de sinistros, número de veículos de transitam e distancia de recursos hospitalares	Alto.

Rogério Fett Schneider	FORÇA PÚBLICA LOCAL - POLÍCIA/BOMBEIRO EM ACORDO COM A CONCESSÃO.	REGIÃO METROPOLITANA ONDE O ESTUDO TÉCNICO RECOMENDAR.	ANTES DA IMPLEMENTAÇÃO DA CONCESSÃO.	ATRAVÉS DE ESTUDO TÉCNICO PELO COMITÊ DE ESPECIALISTAS DA SBAIT E MANUAL DE IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE TRAUMA/ CENTRO DE TRAUMA LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO O ESTUDO TÉCNICO ENVOLVENDO NÚMERO DE SINISTROS/ DISTÂNCIA DE RECURSOS HOSPITALARES ETC	ALTO CUSTO.
Gustavo Pereira Fraga	Pelo governo federal, polícia rodoviária federal e concessionária de rodovia.	Nas regiões metropolitanas por onde passam as rodovias sob concessão.	Assim que iniciar a concessão da rodovia.	Com parceria entre o governo e a concessionária.	Custo alto, mas justificado nos grandes centros para otimizar o resgate de traumatizados graves.
Antonio Toshimitsu Onimaru	Pelos órgãos definidos para executar estes serviços e suas instâncias de governo. Polícia Rodoviária Federal, Polícia Militar dos Estados e onde houver Corpo de Bombeiros que tenham as equipes e aeronaves.	Operacionalmente pode deve ser realizado onde há estrutura e condições para manter as aeronaves de asa rotativa (helicópteros) e asa fixa (aviões) e equipes. Normalmente já existem estas bases.	Quando os órgãos competentes no alto escalão decidirem. (Ministério da Infraestrutura com o Ministério da Saúde com o Ministério da Defesa) e Polícia Militar de cada Estado e Corpo de Bombeiros da região.	Após definido quem serão os envolvidos (Polícia Rodoviária Federal ou Polícia Militar do Estado, ou Corpo de Bombeiros da região desejada) com o Samu da região desejada para a composição das equipes (Médicos e Enfermeiros) e materiais de APH.	Custo Alto.
Josiene Germano	Os trechos de rodovias no Brasil têm características bem diferentes. Em alguns lugares temos cidades próximas (como por exemplo na SP 330, Rodovia Anhangüera, onde temos uma cidade a cada 10 a 20 minutos de	Em rodovias onde as cidades são próximas, colocaria helipontos em unidades hospitalares de referência para transporte aeromédico inter-	O mais breve possível, pois os índices de acidentes em nosso país ainda são altos e ocorrem diariamente.	Tanto nas unidades hospitalares como nas bases operacionais das rodovias, precisaria ver a disponibilidade de espaço ou estrutura para se fazer um heliponto. Precisar ser homologado pela ANAC, tanto o heliponto como a aeronave. Necessidade de equipe qualificada, com treinamento operacional específico para atividades aéreas, certificado médico	Não sei dar essa previsão.

	distância, de São Paulo a Ribeirão Preto) e em outras essas cidades são mais distantes (como por exemplo a BR 116, indo de SP a Curitiba, Rodovia Regis Bittencourt, no trecho de Registro a Curitiba, quase uma hora sem nenhuma cidade de apoio). Em função disso entendo que justifica termos helipontos em unidades hospitalares de referência para transporte aeromédico inter-hospitalar para que a vítima em um hospital de menor complexidade possa ser transferida para um hospital de referência em trauma (como por exemplo na SP 330, com muitas cidades próximas) e helipontos em bases operacionais nas rodovias para realizar o atendimento de resgate aeromédico (como por exemplo na BR 116, com cidades distantes e locais de difícil acesso, por ser um trecho com serra, chance de veículos caírem em ribanceiras). Desta forma teríamos o emprego do serviço aeromédico para duas funções diferentes, com o mesmo	hospitalar para que a vítima em um hospital de menor complexidade possa ser transferida para um hospital de referência em trauma. Em rodovias onde as cidades são mais distantes, colocaria helipontos em bases operacionais nas rodovias previamente determinadas, para realizar o atendimento de resgate aeromédico (locais de difícil acesso, por ser um trecho com serra, chance de veículos caírem em ribanceiras, etc). Desta forma teríamos o emprego do serviço aeromédico para duas funções diferentes - transporte inter-hospitalar e resgate/salvamento.		aeronáutico (CMA). Lembrando que o piloto para realizar pouso em locais remotos precisa ser militar ou policial federal, o piloto civil só pode realizar pouso em aeródromos/aeroportos homologados. Sendo assim haverá necessidade de uma parceria com esses órgãos. A equipe poderá ser mista, piloto da força pública, tripulantes civis.	

	objetivo, atingir a meta da “hora ouro do trauma”, pois TEMPO é vida para o acidentado.				
Luiz Rafael dos Santos Leite	Ministério da Saúde, com a participação das Secretárias de Saúde dos Estados.	Nas regiões com maior índice de sinistralidade e gravidade, que poderão ser definidos de acordo com a metodologia unificada proposta na Meta 5.5.	Na sequência da conclusão da Meta 5.5, visando garantir o mesmo critério de seleção dos locais necessários de intervenção.	Por meio de estudo e debate, inicialmente com o mapeamento dos locais, classificando-os em ordem de necessidade de intervenção, tendo em vista a limitação dos recursos para um projeto desta magnitude. Na sequência, cada local será alvo de análise mais detalhada para mapear o escopo dos serviços e, por fim, será apresentado cronograma de execução. É importante salientar que deve ser prevista em cada fase a dotação e reserva orçamentária para execução.	Alto, tendo em vista a complexidade dos serviços, construção de novas bases, compra de equipamento e mão de obra para operação. A Localização dos novos heliportos também produzirá custos em infraestrutura para garantir a acesso seguro.

META 6.4 | EXIGIR A PRESENÇA DE UM PROFISSIONAL MÉDICO REGULADOR DAS URGÊNCIAS NOS CENTROS DE CONTROLE OPERACIONAL DAS CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS, 24H POR DIA, 365 DIAS POR ANO

[META DE AÇÃO EMERGENCIAL PARA O OBJETIVO DE OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO DO TRÂNSITO]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
José Mauro da Silva Rodrigues	O Médico Regulador deve participar de forma complementar	Nas rodovias concedidas.	Antes dos contratos de concessão.	Pela implantação do posto pelas concessionárias.	O custo estimado é baixo.

	ao atendimento prestado pela concessionária.				
Milton Steinman	As concessionárias devem estar inseridas no sistema de trauma regional e as regulações tem que ser conectadas. Não deve haver dupla regulação.	Deve haver conexão entre a regulação da concessionária e a regulação da região.	Antes da implantação da concessão.	As concessionárias devem estar inseridas no sistema de trauma e as regulações tem que ser conectadas. É necessária a consultoria de um médico para responder tecnicamente sobre as decisões.	Médio.
Pedro Henrique Ferreira Alves	Não deve haver médico controlador no Centro de Controle Operacional. A rodovia de estar inserida no Sistema de Trauma regulada pela central do SAMU/ COBOM. Não deve haver dupla regulação.	Central única de Regulação no Sistema de Trauma regional, dentro da área geográfica definida.	Central única de Regulação no Sistema de Trauma regional, dentro da área geográfica definida.	Central única de Regulação no Sistema de Trauma regional, dentro da área geográfica definida.	Médio.
Sizenando Vieira Starling	As concessionárias devem estar inseridas no Sistema de Trauma Regional. Não deve haver dupla regulação.	As concessionárias devem estar inseridas no Sistema de Trauma Regional. Não deve haver dupla regulação.	As concessionárias devem estar inseridas no Sistema de Trauma Regional. Não deve haver dupla regulação.	As concessionárias devem estar inseridas no Sistema de Trauma Regional. Não deve haver dupla regulação.	Custo médio.
Danilo Stanzani Junior	Considero que a regulação deve ser realizada regionalizada sem permitir dupla regulação, por exempla na central reguladora do município.	Na região da rodovia concessionada.	No início da concessão.	Investimento por parte da concessionária na central reguladora local ou se não houver, na contratação de médico regulador para o centro de operações.	Médio.

Rogério Fett Schneider	NAO DEVE HAVER MEDICO CONTROLADOR NO CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL A RODOVIA DEVE ESTAR INSERIDA NO SISTEMA DE TRAUMA REGULADA PELA CENTRAL DO SAMU/COBOM NÃO DEVE HAVER DUPLA REGULAÇÃO	CENTRAL UNICA DE REGULAÇÃO NO SISTEMA DE TRAUMA REGIONAL DENTRO DA AREA GEOGRAFICA DEFINIDA.	NO MOMENTO APOS A CONCESSÃO.	CENTRAL UNICA DE REGULAÇÃO NO SISTEMA DE TRAUMA REGIONAL DENTRO DA AREA GEOGRAFICA DEFINITIVA.	MÉDIO CUSTO.
Gustavo Pereira Fraga	Na verdade, a concessionária não precisa ter um médico regulador 24 horas / 365 dias. É importante ter um diretor médico e médico que possa realizar intervenção rápida, que pode ficar à distância no período noturno, conectado com a central de regulação da rodovia, trabalhando em parceria com o SAMU da região.	Nas concessionárias de rodovias.	Assim que iniciarem a concessão.	Organizando as equipes de acordo com a demanda de atendimentos.	Custo baixo, muito necessário, que tende a diminuir com o uso de telemedicina.
Antonio Toshimitsu Onimaru	Para as Concessionárias de Rodovias nos seus Centro de Controle de Operações.	Nas Concessionárias de Rodovias nos seus Centro de Controle de Operações.	Quando um houver um Edital exigindo ou em aditivo de edital.	Não sei. Talvez a ANTT possa responder.	Custo Baixo.

Josiene Germano	Porque de acordo com as portarias do Ministério da Saúde como as resoluções do Conselho Federal de Medicina todo serviço de APH deverá ter a presença de um médico regulador de plantão. * Portaria MS n. 2048, de 03 de setembro de 2009 Da Política Nacional de Atenção às Urgências Art. 122. O conceito geral, os princípios e as diretrizes da Regulação Médica das Urgências estão estabelecidos nos termos do Anexo XVII a este Regulamento. Art. 123. A Normatização dos Serviços de Atendimento Pré - Hospitalar Móvel de Urgências já existentes, bem como dos que venham a ser criados no País, está prevista nos termos do Anexo XVIII a este Regulamento.	Nos SAMUs isso já existe. Precitaria ser implementado nas concessionárias de rodovias.	Por ser uma norma existe há necessidade das concessionárias se adequarem a ela, e isso seria emergencial.	Nas novas concessões deveria ser especificado no edital essa necessidade. Nas concessões já existentes poderia ser revisto em contrato.	A regulação médica, com plantão de 24 horas por dia durante os 365 dias do ano (contrato CLT, convênio médico, vale refeição, vale transporte, etc), com uma carga média de 120 horas de treinamento por ano cada um - creio que isso daria um custo anual hoje por volta de 700 mil reais.

Luiz Rafael dos Santos Leite	Pelo órgão responsável pela elaboração do Edital de Licitação. Se necessário, poderão ser celebrados convênios e parcerias para disseminação do conhecimento e experiência de órgãos com maior conhecimento do assunto, devido aos Editais já existentes.	No âmbito de cada órgão responsável.	No momento de elaboração do Edital e deverá ser cumprido ao longo de todo o prazo de vigência do Contrato.	Utilizando o conhecimento de outras experiências bem-sucedidas (Editais de Concessão da ANTT, ARTESP e outras Agência Reguladoras) inclusive experiências internacionais, de maneira a garantir que os serviços solicitados sejam exequíveis dentro da proposta do Contrato. Deverão ser também previstos métodos de verificação do cumprimento da obrigação com penalidades pelo descumprimento.	Pouco, perante o total do Contrato de Licitação, que prevê outras séries de serviços mais onerosos.

ANEXO 6A – Proposta de edital de concessão com especificação de itens de atendimento (ex.: contratação de médico de tráfego, presença de médico regulador do serviço de atendimento pré-hospitalar e quantidade de viaturas) e medidas preventivas (ex.: estruturas de descanso, informações ao usuário, orientações e campanhas)

AUTOR	COMENTÁRIO
José Mauro da Silva Rodrigues	Em anexo.
Milton Steinman	A elaboração de um manual técnico individualizado para cada rodovia concedida levando-se em consideração a análise do fluxo de veículos na rodovia, número de sinistros, distância dos recursos hospitalares e recursos hospitalares.
Pedro Henrique Ferreira Alves	Elaboração de manual técnico baseado em um estudo individualizado para cada rodovia concedida.
Sizenando Vieira Starling	Elaborar Manual Técnico baseado em estudo individualizado em cada rodovia a ser concedida.
Danilo Stanzani Junior	Elaboração de manual técnico baseado em estudo individualizado para cada rodovia concedida.
Rogério Fett Schneider	ELABORAÇÃO DE MANUAL TECNICO BASEADO EM UM ESTUDO DA AREA DA RODOVIA CONCEDIDA.
Gustavo Pereira Fraga	Importante detalhar todos esses itens na seleção da empresa (concessionária).

Antonio Toshimitsu Onimaru	Tem que destrinchar esta questão por itens.
Josiene Germano	1. Como nas rodovias brasileiras normalmente o limite de velocidade é de 110 km/h (pista dupla) e 100km/h (pista simples), como algumas viaturas de resgate se enquadram em “veículos pesados” (acima de 3.500 kg) e devem rodar com velocidade normalmente 10 km/h a menos que os “veículos leves), vamos considerar a velocidade média de rodagem nas rodovias de 100 km/h. Para eu realizar o atendimento a vítima de trauma dentro dos “10 minutos de platina”, a viatura deveria chegar ao local do sinistro em menos de 10 minutos do seu local de acionamento. Consideremos então um tempo médio de deslocamento de 05 minutos (lembrando que nesses 10 minutos temos que chegar no local do sinistro, avaliar a cena, avaliar e estabilizar a vítima, transportar para o hospital de referência, ou seja, 05 minutos apenas para o deslocamento é um tempo bastante generoso). Para a viatura chegar ao local do sinistro neste tempo, numa velocidade de 100 km/h, ele deverá percorrer cerca de 8,4 km. Desta forma, cada base operacional deveria estar posicionada em média, a uma distância de 20 km uma da outra. 2. Para termos um atendimento adequado e de melhor qualidade, deveríamos ter uma viatura de suporte básico de vida (USB) e uma viatura de suporte avançado de vida (USA) intercaladas em cada base operacional, assim a viatura com médico (USA) teria condições de dar apoio a 02 viaturas sem médico (USB) de forma a realizar um atendimento mais adequado a vítima. 3. Deveria ser exigido também a presença de um médico regulador no centro de controle operacional das concessionárias, esse médico seria responsável por realizar a triagem médica, classificando a gravidade do chamado e qual recurso mais adequado enviar, seria responsável por dar conduta as USB, orientar o usuário do que fazer até a chegada do resgate, fazer o contato com os hospitais de destino passando informações sobre o paciente que está sendo encaminhado, também seria responsável por fazer o acompanhamento das vítimas que foram encaminhadas pro hospital, checar se os materiais deixados no hospital junto com a vítima já estão liberados para serem resgatados pela equipe (o que evitaria deslocamentos repetidos e desnecessário das viaturas, deixando o trecho descoberto), enfim, cumpriria o que está determinado na Portaria MS n. 2048. 4. Mesmo que o serviço de APH da concessionária fosse terceirizado, deveria constar em edital a necessidade de um médico do tráfego no quadro de colabores da concessão. Este médico teria a função de coordenar o serviço de APH (seria o responsável técnico no caso do serviço próprio ou seria responsável por checar o serviço prestado pela terceirizada). Ele participaria das reuniões operacionais agregando valores ao serviço. Coordenaria campanhas de saúde. Poderia auxiliar no Plano de Redução de Acidentes (PRA) normalmente previsto em contratos. Coordenaria simulados de APH, treinamentos, jornadas científicas, etc. 5. Deveria estar descrito a qualificação dos profissionais de saúde e o treinamento mínimo necessário de cada membro, conforme descrito também na Portaria MS n. 2048. 6. Deveria constar a necessidade de se cumprir as exigências dos conselhos de classe (médico, enfermeiro e farmacêutico responsável técnico pelo serviço), assim como a necessidade de as ambulâncias apresentarem os alvarás de vigilância sanitária. 7. Poderia estar previsto em edital a necessidade de a concessionária realizar campanhas de prevenção de saúde para os caminhoneiros, creio que 03 campanhas no ano seria um bom critério mínimo. OBS: campanhas de prevenção de saúde para o condutor de carro ou moto poderia ser opcional. 8. Poderia ser previsto em edital a necessidade de se implantar no trecho concessionado um posto de atendimento ambulatorial fixo para o caminhoneiro e condutor que exerça atividade remunerada, pois este profissional muitas vezes fica mais na estrada do que em sua própria casa, o que dificulta no cuidado a saúde. Creio que o tipo de atendimento realizado possa ficar a critério da concessionária. Como sugestão estes postos deveriam estar presentes nas rodovias de maior fluxo, podendo ser mais de um dependente do trecho concessionado.

	9. Uma outra sugestão é que fosse montado um comitê de APH junto as agências reguladoras, poderia ser um subgrupo do comitê de operações de tráfego.
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.

META 6.5 | IMPLANTAR E INTEGRAR O SISTEMA DE TRAUMA NAS ÁREAS GEOGRÁFICAS DAS CONCESSÕES RODOVIÁRIAS

[META DE AÇÃO DE GESTÃO PARA O OBJETIVO DE OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO DO TRÂNSITO]

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
José Mauro da Silva Rodrigues	Pela SBAIT.	Nas rodovias concedidas.	Antes dos contratos de concessão.	Pela aplicação dos Manuais de Implantação dos Centros de Trauma.	O custo estimado é médio.
Milton Steinman	Pelo comitê de especialistas em Sistemas de Trauma da SBAIT.	Para cada área concedida.	Antes da implantação da concessão.	através de consultoria de especialistas em Sistema de trauma da Sbeit.	Médio.
Pedro Henrique Ferreira Alves	SBAIT - Manual de Sistema de Trauma e comite de Sistema de Trauma.	Baseada no manual de Sistema de Trauma e nas áreas geográficas definidas.	Antes da concessão.	Através de Consultoria a comitê de especialistas.	Médio.
Sizenando Vieira Starling	Comitê de Especialistas da SBAIT. Manual de implantação de Sistemas de Trauma.	Na área geográfica de cada Concessão e baseada no Manual de Implantação de Sistema de Trauma da SBAIT.	Antes da Concessão da rodovia na respectiva área geográfica.	Através de Consultoria do Comitê de Especialistas da SBAIT.	Médio Custo.

Danilo Stanzani Junior	SBAIT - Manual de Sistemas de Trauma.	Baseado no manual de sistema de trauma e nas áreas de abrangência da rodovia.	antes da concessão.	Através do comitê de especialistas.	Médio.
Rogério Fett Schneider	SBAIT- MANUAL DE SISTEMA DE TRAUMA E COMITE DE SISTEMA DE TRAUMA	BASEADO NO MANUAL DE SISTEMA DE TRAUMA E NAS ÁREAS GEOGRAFICAS DEFINIDAS.	ANTES DA CONCESSÃO.	ATRAVES DE CONSULTORIA E COMITE DE ESPECIALISTA.	MEDIO.
Gustavo Pereira Fraga	Comitê de Trauma designado pela SBAIT, junto com os Ministérios da Infra Estrutura e Saúde.	Nos Ministérios citados, com a participação da SBAIT e ONSV.	Antes do início das atividades da concessão.	Com reuniões de planejamento e definição da sinistralidade da rodovia.	Custo moderado, mas fundamental para o resgate e tratamento das vítimas.
Antonio Toshimitsu Onimaru	Pelo Ministério da Saúde, através da Rede de Urgência e Emergência.	Pelos Hospitais Federais onde houverem, pelos Hospitais Estaduais, pelos Hospitais Regionais e Hospitais Municipais.	Quando os propositores deste projeto acordarem com o Ministério da Saúde.	Já existe uma portaria (PORTARIA Nº 1.365, DE 8 DE JULHO DE 2013) que define a linha de cuidado do trauma, onde todo este sistema está delineado.	Custo Alto.
Josiene Germano	Todo serviço de emergência deve estar dentro de um sistema hierarquizado e integrado. Isso é imprescindível para que o médico regulador de acordo com a gravidade da vítima saiba para qual local ele deve encaminha-la, sempre visando o local com o melhor recurso para esse atendimento. Num evento com múltiplas vítimas	Em todos os locais onde ocorrerá atendimento de urgência, no caso atendimento as vítimas de sinistros em rodovias.	Normalmente as cidades já contam com um serviço de urgência organizado e hierarquizado. O que pode ocorrer é que em determinadas regiões o nível de complexidade de atendimento é baixo, o que não	Precisaria fazer um levantamento das unidades de atendimento de urgências da região, para saber qual o nível de complexidade que a unidade consegue atender. Com este amplo levantamento, deve-se organizar um fluxo hierarquizado para os atendimentos. Caso não tenha nenhuma unidade de atendimento de alta complexidade na macro região, precisará ser construído do zero.	Não sei dar essa previsão.

	por exemplo, esse conhecimento facilita para que as vítimas sejam distribuídas para atendimento em várias unidades não congestionando e travando o atendimento se todas fossem levadas para um mesmo hospital. Normalmente essas unidades de atendimento são públicas (contando com a participação do município, estado e federação) e as unidades particulares já estão integradas ao sistema. A concessionária deve mapear todas essas informações, saber onde cada unidade está localizada (sendo ela pública ou privada) e qual a complexidade de atendimento consegue prestar, para poder realizar um melhor atendimento ao paciente, desde o resgate até o melhor local de destino para o tratamento definitivo.		seria o ideal para o atendimento de uma vítima de trauma (alta complexidade geralmente). Caso necessite desta reorganização, precisaria ser realizado o mais breve possível também.		
Luiz Rafael dos Santos Leite	Ministério da Saúde, com a participação das Secretárias de Saúde dos Estados.	Nas regiões com maior índice de sinistralidade e gravidade, que poderão ser definidos de acordo com a metodologia unificada proposta na Meta 5.5.	Na sequência da conclusão da Meta 5.5, visando garantir o mesmo critério de seleção dos locais necessários de intervenção.	Por meio de estudo e debate, inicialmente com o mapeamento dos locais, classificando-os em ordem de necessidade de intervenção, tendo em vista a limitação dos recursos para um projeto desta magnitude. Na sequência, cada local será alvo de análise mais detalhada para mapear o escopo dos serviços e, por fim, será apresentado cronograma de execução. É importante salientar que deve ser prevista	Alto, tendo em vista a complexidade dos serviços, construção de novas bases, compra de equipamento e mão de obra para operação.

				em cada fase a dotação e reserva orçamentária para execução.	

ANEXO 6B: Apresentação de proposta simplificada de um banco de dados nacional de vítimas de trauma.

AUTOR	COMENTÁRIO
José Mauro da Silva Rodrigues	Em anexo.
Milton Steinman	Baseado no manual de implantação de sistemas de trauma da sbait.
Pedro Henrique Ferreira Alves	Banco de Dados único nacional da SBAIT.
Sizenando Vieira Starling	Banco de Dados Único Nacional de vítimas de Trauma da SBAIT (Registro de Trauma).
Danilo Stanzani Junior	Banco de dados único nacional da SBAIT.
Rogério Fett Schneider	BANCO DE DADOS UNICO NACIONAL DA SBAIT.
Gustavo Pereira Fraga	Fundamental ter um Registro de Trauma.
Antonio Toshimitsu Onimaru	Ok.
Josiene Germano	Toda vítima de trauma atendida em qualquer unidade de saúde deveria ser de notificação compulsória, assim como doenças contagiosas. Algumas vítimas não são encaminhadas para uma unidade de saúde, neste caso as informações deveriam contar no boletim de ocorrência feito pelo policiamento e posteriormente encaminhadas para este banco de dados. Poderia ser feito um formulário onde constasse o local do sinistro, o tipo de sinistro, a gravidade da vítima (ilesa, leve, moderada, grave ou fatal), local ocupado no veículo ou moto, uso de equipamentos de proteção (capacete, cinto de segurança, etc), horário da ocorrência, condições climáticas, etc. Este formulário poderia ser preenchido pelo policial e pelo hospital.
Luiz Rafael dos Santos Leite	N.d.a.

META 6.6 | CRIAR CRITÉRIOS DE CERTIFICAÇÃO/ACREDITAÇÃO PARA OS CENTROS DE TRAUMA QUE RECEBEM OS ACIDENTADOS NAS RODOVIAS BASEADO EM EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

[META DE AÇÃO DE GESTÃO PARA O OBJETIVO DE OTIMIZAR O PROCESSO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA E ENCAMINHAMENTO HOSPITALAR DO TRAUMATIZADO DO TRÂNSITO]

COMENTÁRIO: NECESSIDADE DE BUSCAR PARCEIROS PARA DESENVOLVER O CRITÉRIO E DEFINIR O CERTIFICADOR

AUTOR	POR QUEM ISSO DEVE SER FEITO?	ONDE ISSO DEVE SER FEITO?	QUANDO ISSO DEVE SER FEITO?	COMO ISSO DEVE SER FEITO?	QUANTO ISSO VAI CUSTAR?
José Mauro da Silva Rodrigues	Pela SBAIT.	Nas rodovias concedidas.	Antes dos contratos de concessão.	Pela aplicação dos critérios do Programa de Qualidade da SBAIT.	O custo estimado é médio.
Milton Steinman	Pelo comitê. de especialistas em Sistemas de Trauma da SBAIT .	para cada hospital elegível.	Os critérios estão prontos e devem ser implantados ao longo da concessão.	Através de consultoria de especialistas em Sistema de trauma da Sbaít. Os consultores irão fazer avaliação e auditoria periódica e implantar critérios de qualidade.	Médio.
Pedro Henrique Ferreira Alves	Manual de Sistemas de Trauma/ Centro de Trauma da SBAIT - Manual de Certificação de Centros de Trauma.	Hospital/ Centro de Trauma elegível ao longo da rodovia.	Crítérios já existem e devem ser implantados ao longo da concessão.	Através de Certificação de Centro de Trauma.	Médio.
Sizenando Vieira Starling	Manual de Sistema de Trauma da SBAIT/ Manual de Certificação de Centros de Trauma.	Hospital/Centro de Trauma elegível na área geográfica da rodovia.	Crítérios já existem e devem ser implantado no transcorrer da concessão.	Através da Certificação em Centro de Trauma.	Médio custo.
Danilo Stanzani Junior	Manual de sistemas de trauma / manual de certificação de centros de trauma.	Centro de trauma elegível na área de alcance da rodovia.	Ao longo do primeiro ano.	Certificação do centro de trauma.	Médio.
Rogério Fett Schneider	MANUAL DO SISTEMA DE TRAUMA/ CENTRO DE TRAUMA DA SBAIT- MANUAL	HOSPITAL / CENTRO DE TRAUMA ELEGIVEL	CRITERIOS JÁ EXISTEM E DEVEM	ATRAVES DE CERTIFICAÇÃO DE CENTRO DE TRAUMA.	MÉDIO.

	DE CERTIFICAÇÃO DE CENTRO DE TRAUMA.	AO LONGO DA RODOVIA.	SER IMPLANTADOS.		
Gustavo Pereira Fraga	SBAIT, junto com outras sociedades médicas.	Visitando cada um dos hospitais participantes do sistema.	Na fase inicial da concessão da rodovia.	Através de um Comitê com profissionais com as devidas competências para essa certificação.	Custo baixo comparado com os benefícios que um atendimento com qualidade pode trazer.
Antonio Toshimitsu Onimaru	O Ministério da Saúde em conjunto com as sociedades científicas como a SBAIT, por exemplo.	Pode ser desenvolvido pela Sbaít e distribuído pelo Ministério da Saúde aos serviços que estarão notificando as informações.	Quando acordado com o Ministério da Saúde e Ministério da Infra Estrutura para disponibilizar recursos.	Operacionalizado pela SBAIT .	Custo Pequeno.
Josiene Germano	No meu entendimento esses critérios deveriam ser criados pela sociedade médica responsável pelo atendimento de vítimas de trauma - SBAIT.	Em todos os hospitais referenciados para o atendimento do acidentado.	Assim que possível.	A SBAIT já tem um trabalho realizado sobre este tema. Os colegas do grupo seriam mais qualificados do que eu para responder essa pergunta.	Não sei dar essa previsão.
Luiz Rafael dos Santos Leite	Órgãos crediadores nacionais de notório saber na área já existentes no Brasil, públicos e privados, além de incluir o Ministério da Saúde e Secretárias de Saúde.	Em cada órgão responsável.	O mais breve possível.	Conforme legislação vigente e, na ausência de tal, deverá ser elaborada normativa legal. Também poderá ser utilizado como base a metodologia internacional, adaptada a realidade nacional.	Pouco, considerando que estarão relacionados a esta meta entidades previamente existentes e com experiência na área.

SUGESTÃO DE ARQUIVOS

Outro campo constante no formulário visou a inserção de *links* para arquivos que podem servir de referência para o atendimento do objetivo da célula. No contexto dessa célula foram disponibilizados os seguintes:

AUTOR	LINKS	DESCRIÇÃO
Milton Steinman	Manual de Certificação da SBAIT	Manual de Certificação da SBAIT
Pedro Henrique Ferreira Alves	https://1drv.ms/w/s!AhMqkN5ynPtvecZ5RRooMd7b8uM?e=ixSVfk https://1drv.ms/b/s!AhMqkN5ynPtvgQh0XXZNf3Nj2KZ0?e=ak8SJM	Manual para implementação de banco de dados nacional Manual para implementação de Sistema de Trauma
Rogério Fett Schneider		MANUAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS NACIONAL MANUAL PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE TRAUMA
Gustavo Pereira Fraga	Fraga GP. Programas de qualidade no atendimento ao trauma. Medicina (Ribeirão Preto) 2007; 40 (3): 321-8, jul./set.	É necessário melhorar a qualidade do atendimento aos traumatizados no Brasil
Antonio Toshimitsu Onimaru	http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1365_08_07_2013.html#:~:text=Aprova%20e%20institui%20a%20Linha,Aten%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0s%20Urg%C3%AAncias%20e%20Emerg%C3%AAncias.&text=Considerando%20a%20necessidade%20de%20aprimorar,Art.	Ela contém as diretrizes da implantação dos níveis de hospitais por complexidade