

Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária

BR-LEGAL

Brasília, novembro de 2016

Histórico – Programas de Segurança e Sinalização



(2006-2012)

≈R\$720mi



(2010-2012)

≈R\$90mi



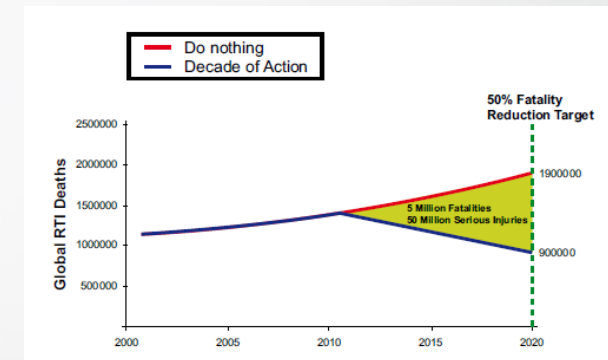
(2013-2018/2021)

≈R\$4,5bi

Fatores Preponderantes



Característica	Variáveis Pesquisadas
Pavimento	Condição de superfície
	Velocidade devido ao pavimento
	Pavimento do acostamento
Sinalização	Faixas centrais
	Faixas laterais
	Placas de limite de velocidade
	Placas de indicação
	Placas de interseção
	Dispositivos de proteção contínua
	Visibilidade das placas
Geometria da Via	Legibilidade das placas
	Tipo de rodovia
	Perfil da rodovia
	Faixa adicional de subida e condição
	Obras de arte e condição
	Curvas perigosas e condição
	Acostamento



“Forgiving Highways”

O BR-LEGAL



Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária

RDCi

- Projeto;
- Execução.

≈R\$4,5bi

108 lotes

≈50mil quilômetros

Contratos com vigência de 1.800 dias - 5 anos

O BR-LEGAL



Pintada

Película refletiva

Semi-refletiva



”Art. 80. Sempre que necessário, será colocada ao longo da via, sinalização prevista neste Código e em legislação complementar, destinada a condutores e pedestres, vedada a utilização de qualquer outra.

*§ 1º A sinalização será colocada em posição e condições que a tornem **perfeitamente visível e legível durante o dia e a noite**, em distância compatível com a segurança do trânsito, conforme normas e especificações do CONTRAN.”*

“4.8 Retrorrefletividade e iluminação

(...)

As placas confeccionadas em material retrorrefletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.”

O BR-LEGAL



Projeto

Sinalização Horizontal

Sinalização Vertical

Dispositivos de Segurança

Manutenção e Conservação

O BR-LEGAL



Melhoria na qualidade dos serviços prestados

Década de Ações pela Segurança Viária

- Redução do nº de Acidentes;
- Redução da severidade

Eventos Esportivos

- Copa das Confederações;
- Copa do Mundo;
- Olimpíadas

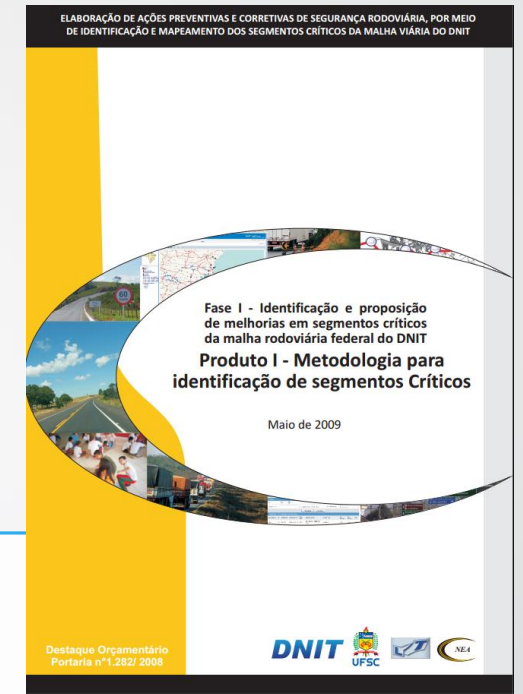
O BR-LEGAL



Redução do número de acidentes

- Dados históricos de acidentes (intervenção REATIVA)
- Observação dos fatores preponderantes na ocorrência de acidentes (intervenção PRÓ-ATIVA)

“Os métodos e procedimentos para identificação de trechos críticos ou segmentos críticos quanto à segurança, utilizados em diversos países, podem considerar-se divididos em dois grandes grupos: os métodos “a posteriori” que requerem o uso de registros de acidentes ocorridos em um dado período de tempo e, em determinados casos, utilizam dados relativos ao volume de tráfego e/ou características físicas de uma rodovia (ou de um trecho) e os métodos “a priori” que não se baseiam diretamente nos dados históricos de acidentes, mas sim em fatores que se supõe estarem relacionados com a ocorrência destes.” (NEA, 2006)



Concepção

Novas Tecnologias de Sinalização Rodoviária – Janeiro de 2012

Catálogo Referencial de Soluções para Implantação de Sinalização e Dispositivos de Segurança – Março de 2012

Anteprojeto – CGPERT + SR

- Divisão de lotes;
- Trecho SNV (km inicial, km final e extensão);
- Superfície (PAV ou DUP);
- Identificação do segmento por VDM;
- Segmentos em curvas (normais e acentuadas);
- Travessias Urbanas;
- Nº de escolas;
- OAE;
- Entroncamentos – Sinalização Turística;
- Segmentos montanhosos;
- Defensas (inventário e Necessidades);
- Segmentos Críticos;
- CREMA.

LEVANTAMENTO DE DADOS

Letra: 1
Estado: MINAS GERAIS
Rodovias: BR - 040

Código PNV	km Inicial	km Final	Extensão (km)	Superfície		Identificação segmento por VMD (x mil)					Segmentos em Curvas (km)			Travessias Urbanas km (j)	Nº de Escolas (l)	DAE (k)			Sinalização Turística			Seg. Montanhosos km (o)	Defensas			Seg. Críticos km (u)	Previsto no CREMA (t)	
				PAV	DUP	x < 5 (a)	5 < x < 10 (b)	10 < x < 20 (c)	20 < x < 30 (d)	x > 30 (e)	Ext Geral (f)	R < 450m e A < 45*				Ext. (km)	Qtde		Entrocamentos		Seg (n)		Existentes - km					
												Qtde (g)	Ext. (h)				Total	Com GC Nº	Fed x Fed (i)	Fed x Est (m)			Manter (p)	Substituir (q)	Novas km (r)			
040BMD0370	533,10	535,70	2,60		x				x	0,119	-	-			3	2	0,590	1		A/C	-	0,072	-	2,000	2,000			
040BMD0390	535,70	543,90	8,20		x					3,197	6	3,079	7,0	1	6	3	0,724	1		A/C	-	3,568	0,100	0,040	-	X		
040BMD0400	543,90	563,50	19,60		x				x	7,487	2	0,423	3,0		2	1	0,331	1		A	-	4,680	0,280	0,640	16,000			
040BMD0410	563,50	597,80	34,30		x				x	11,936	10	3,455			2	-	0,112	1		A	-	5,524	0,140	0,240	13,000			
040BMD0430	597,80	611,70	13,90		x				x	6,044	3	0,503	2,0	1	2	-	0,092		1	A	4,500	0,428	0,024	0,288	9,000			
040BMD0450	611,70	615,60	3,90		x				x	1,857	3	0,653	3,4		2	1	0,134			A	2,600	0,412	0,048	0,080	3,900			
040BMD0457	615,60	617,40	1,80		x				x	0,960	-	-	0,9		-	-	0,000			A	1,800	0,112	-	0,016	1,800			
040BMD0470	617,40	629,50	12,10		x				x	5,413	3	0,494	8,0	1	-	-	-	1		A	8,900	1,040	0,016	0,256	7,000			
TOTAL																												
			96,40	0,00	96,40	0,00	0,00	13,90	71,70	10,80	37,014	27	4,606	24,3	3	17	7	1,983	5	1	0,00	17,800	13,836	0,608	3,560	52,700	8,20	

LOTE 1 - UF/MG	QUADRO DE QUANTIDADES			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QTDE
1	PROJETO DE ENGENHARIA			
1.1	Projeto Básico de Sinalização/Dispositivos de Segurança	IPR = 726	km	708,50
1.2	Projeto Executivo de Sinalização/Dispositivos de Segurança	IPR = 726	km	708,50
2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL			
2.1	Sinalização Horizontal c/ tinta acrílica a base d'água (0,4 mm)-mecânica	DNER - EM- 276/00	m2	273.605,00
2.2	Sinalização Horizontal c/ tinta acrílica emulsionada em água de alta durabilidade (0,6 mm) - NBR 13731/08	NBR 13.731/07	m2	223.690,00
2.3	Sinalização Horizontal de setas/zebrado c/tinta b.acríl. emuls. Água (0,6mm)	NBR 13.731/07	m2	5.894,00
2.4	Sinalização Horizontal c/ tinta acrílica a base d'água (0,5 mm)-mecânica	DNER - EM- 276/00	m2	392.308,00
2.5	Sinalização Horizontal c/ material Termoplástico aplicado por aspersão (1,5mm) - mecânica	DNER - EM- 372/00	m2	200.077,00
2.6	Sinalização Horizontal c/ material Termoplástico aplicado por extrusão (3,0mm) - manual	DNER - EM- 372/00	m2	3.360,00
2.7	Sinalização Horizontal c/ material Termoplástico pré-formado ou laminado elastoplástico (1,0mm) - manual	NBR 15.741/09	m2	1.690,00
2.8	Sinalização Horizontal c/ tinta acrílica a base d'água (0,6mm) sem microesferas - mecânica	NBR 13.731/07	m2	9.229,00
2.9	Sinalização Horizontal com plástico à frio (metilmetacrilato) estrutura a dispersão c/esp variável de 0 a 5mm - NBR 15870/10	NBR 15.870/10	m2	13.180,00
2.10	Sinalização Horizontal com material termoplástico em alto relevo aplicada por extrusão mecânica - NBR 15543/07	NBR 15.543/07	m2	74.372,00
2.11	Fornecimento e Colocação de tacha refletiva tipo III monodirecional	NBR 14.636/07	und	28.511,00
2.12	Fornecimento e Colocação de tacha refletiva tipo III bidirecional	NBR 14.636/07	und	513.927,00
2.13	Fornecimento e Colocação de tachão refletivo monodirecional	NBR 15.576/08	und	9.000,00
2.14	Fornecimento e Colocação de tachão refletivo bidirecional	NBR 15.576/08	und	18.000,00
2.15	Fornecimento e Colocação de tacha metálica monodirecional com 2 pinos	NBR 14.636/07	und	70.962,00
2.16	Fornecimento e Colocação de tacha metálica bidirecional com 2 pinos	NBR 14.636/07	und	30.963,00
2.17	Fornecimento e Colocação de Elemento Refletivo (Catadiótrico) para Tacha Metálica	-	und	265.792,00
3	SINALIZAÇÃO VERTICAL			
3.1	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização simples em aço, no solo com película tipo I/IIA	NBR 14.644/07 e NBR 11.904/05	m2	219,00
3.2	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização simples em aço, no solo com película tipo I/III	NBR 14.644/07 e NBR 11.904/05	m2	835,00
3.3	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização modulada em aço, no solo com película tipo III/III	NBR 14.644/07 e NBR 11.904/05	m2	616,00
3.4	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização modulada em aço, no solo com película tipo III/X	NBR 14.644/07 e NBR 11.904/05	m2	538,00
3.5	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização modulada em aço, com película tipo X/X	NBR 14.644/07 e NBR 11.904/05	m2	168,00
3.6	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização simples, no solo em chapa de políester reforçada com fibra de vidro - película tipo I/IIA	NBR 14.644/07 e NBR 15.649/08	m2	427,00
3.7	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização simples, no solo em chapa de políester reforçada com fibra de vidro - película tipo I/III	NBR 14.644/07 e NBR 15.649/08	m2	2.059,00
3.8	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização modulada, no solo em chapa de políester reforçada com fibra de vidro - película tipo III/III	NBR 14.644/07 e NBR 15.649/08	m2	2.294,00
3.9	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização modulada, no solo em chapa de políester reforçada com fibra de vidro - película tipo III/X	NBR 14.644/07 e NBR 15.649/08	m2	2.889,00
3.10	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização modulada, em chapa de políester reforçada com fibra de vidro - película tipo X/X	NBR 14.644/07 e NBR 15.649/08	m2	552,00
3.11	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização modulada, em alumínio e=2,0mm - película tipo X/X	NBR 14.644/07, NBR 7823/07 e NBR 7.556/06	m2	483,00
3.12	Fornecimento e Implantação de Suporte de Madeira Tratada - Cerne de Eucalipto 8x8cm	ET-DE-L00/005/DER-SP	und	3.776,00
3.13	Fornecimento e Implantação de Suporte Metálico Galvanizado para placa de sinalização	ET-DE-L00/006/DER-SP	kg	64.771,00
3.14	Fornecimento e Implantação de Suporte Ecológico Quadrado 8cm para placa de sinalização	NBR 16.033/2012	und	2.529,00
3.15	Fornecimento e Implantação de Semi-pórtico metálico, Bandeira Simples (BS) de vão de 8,30m - Vento 35m/s - Área de Exposição até 12,5 m2	NBR 14.428/99 e NBR 14.429/99	und	51,00
3.16	Fornecimento e Implantação de Semi-pórtico metálico, Bandeira Dupla (BD) de vão de 8,30m - Vento 35m/s - Área de Exposição até 25,0 m2	NBR 14.428/99 e NBR 14.429/99	und	15,00
3.17	Fornecimento e Implantação de Pórtico metálico de vão de 15,90m - Vento 35m/s - Área de Exposição até 23,85 m2	NBR 14.428/99 e NBR 14.429/99	und	32,00
3.18	Remoção de Semi-Pórticos	-	und	8,00
3.19	Remoção de Pórticos	-	und	6,00
4	DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA			

LOTE 1 - UF/MG	QUADRO DE QUANTIDADES			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QTDE
4.1	Defensa semi-maleável simples (form. e impl.)	NBR 6970/99, NBR 6971/99 e NBR 15486/07	m	23.269,00
4.2	Ancoragem para defesa semi-maleável simples (form. e impl.)	NBR 6970/99, NBR 6971/99 e NBR 15486/07	m	672,00
4.3	Implantação de defesa metálica semi-maleável com fornecimento de materiais exceto lâmina	NBR 6970/99, NBR 6971/99 e NBR 15486/07	m	1.399,00
4.4	Fornecimento e Implantação de Amortecedor retrátil (v<100km/h)	NBR 6970/99, NBR 6971/99 e NBR 15486/07	und	198,00
4.5	Fornecimento e Implantação de Kit amortecedor retrátil	NBR 6970/99, NBR 6971/99 e NBR 15486/07	und	36,00
4.6	Remoção local de defesa metálica	-	m	1.024,00
4.7	Remoção local e transporte de defesa metálica inservível	-	m	6.821,00
4.8	Fornecimento e Implantação de Lâmina de defesa semi-maleável	NBR 6970/99, NBR 6971/99 e NBR 15486/07	m	3.135,00
4.9	Fornecimento e Implantação de Calço e Espaçador	NBR 6970/99, NBR 6971/99 e NBR 15486/07	und	786,00
4.10	Fornecimento e Implantação de Poste para defesa	NBR 6970/99, NBR 6971/99 e NBR 15486/07	und	786,00
4.11	Fornecimento e Implantação de Chumbador para Rocha	NBR 6970/99, NBR 6971/99 e NBR 15486/07	und	37,00
4.12	Fornecimento e Implantação de Terminal Adreco	NBR 6970/99, NBR 6971/99 e NBR 15486/07	und	62,00
4.13	Fornecimento e Implantação de Terminal de Ancoragem para Barreira "New Jersey" Transição Concreto x Tripla x Dupla onda	NBR 6970/99, NBR 6971/99 e NBR 15486/07	und	32,00
4.14	Fornecimento e Implantação de dispositivo Refletivo para defensas em tangente	-	und	1.300,00
4.15	Fornecimento e Implantação de Painel de Delimitação Refletivo para defensas em curvas	-	und	5.129,00
5	MANUTENÇÃO/CONSERVAÇÃO			
5.1	Manutenção/Conservação da sinalização e dispositivo de segurança	-	mês	58

Anteprojeto

QUADRO 02 - CRITÉRIO DE PAGAMENTO									
Lote: 1									
Estado: MINAS GERAIS									
Rodovia: BR - 040 / BR - 120 / BR - 262 / BR - 356 / BR - 381 / BR - 482									
Item	Descrição	Código PNV	Unid.	Segmento		Quantidade	Percentual w/ Preço Global	Valor por Unidade	Valor Total
				km i	km f				
1.0	PROJETO DE ENGENHARIA								
1.1	Projeto Básico de Sinalização/Dispositivos de Segurança		km			708,500	1,1984%	R\$ -	R\$ -
1.2	Projeto Executivo de Sinalização/Dispositivos de Segurança		km			708,500	0,2440%	R\$ -	R\$ -
2.0	RODOVIA BR-040								
2.1	Sinalização Horizontal								
2.1.1		040BMG0370	km	533,10	535,70	2,600	0,3234%	R\$ -	R\$ -
2.1.2		040BMG0390	km	535,70	543,90	8,200	1,4505%	R\$ -	R\$ -
2.1.3		040BMG0400	km	543,90	563,50	19,600	1,9624%	R\$ -	R\$ -
2.1.4		040BMG0410	km	563,50	597,80	34,300	3,5815%	R\$ -	R\$ -
2.1.5		040BMG0430	km	597,80	611,70	13,900	1,5488%	R\$ -	R\$ -
2.1.6		040BMG0450	km	611,70	615,60	3,900	0,5861%	R\$ -	R\$ -
2.1.7		040BMG0457	km	615,60	617,40	1,800	0,2023%	R\$ -	R\$ -
2.1.8		040BMG0470	km	617,40	629,50	12,100	1,4998%	R\$ -	R\$ -
2.2	Sinalização Vertical								
2.2.1		040BMG0370	km	533,10	535,70	2,600	0,2420%	R\$ -	R\$ -
2.2.2		040BMG0390	km	535,70	543,90	8,200	0,6101%	R\$ -	R\$ -
2.2.3		040BMG0400	km	543,90	563,50	19,600	0,8238%	R\$ -	R\$ -
2.2.4		040BMG0410	km	563,50	597,80	34,300	0,7072%	R\$ -	R\$ -
2.2.5		040BMG0430	km	597,80	611,70	13,900	0,4331%	R\$ -	R\$ -
2.2.6		040BMG0450	km	611,70	615,60	3,900	0,3083%	R\$ -	R\$ -
2.2.7		040BMG0457	km	615,60	617,40	1,800	0,0741%	R\$ -	R\$ -
2.2.8		040BMG0470	km	617,40	629,50	12,100	0,5467%	R\$ -	R\$ -
2.3	Dispositivos de Segurança								
2.3.1		040BMG0370	km	533,10	535,70	2,600	0,9004%	R\$ -	R\$ -
2.3.2		040BMG0390	km	535,70	543,90	8,200	0,4080%	R\$ -	R\$ -
2.3.3		040BMG0400	km	543,90	563,50	19,600	0,7743%	R\$ -	R\$ -
2.3.4		040BMG0410	km	563,50	597,80	34,300	0,5855%	R\$ -	R\$ -
2.3.5		040BMG0430	km	597,80	611,70	13,900	0,1663%	R\$ -	R\$ -
2.3.6		040BMG0450	km	611,70	615,60	3,900	0,1615%	R\$ -	R\$ -
2.3.7		040BMG0457	km	615,60	617,40	1,800	0,0094%	R\$ -	R\$ -
2.3.8		040BMG0470	km	617,40	629,50	12,100	0,2019%	R\$ -	R\$ -

Premissas

Especificações Técnicas do Edital

2.4.3.4 Defensas Metálicas

(...)

O projeto executivo deverá indicar a instalação de defensas metálicas nos trechos classificados como mais críticos, limitado à extensão de defensas metálicas definida no anteprojeto.

Soluções Obrigatórias

Especificação do Serviço	Aplicação
Sinalização Horizontal com plástico à frio (metilmetacrilato) estrutura a dispersão com espessura variável de 0 a 5mm - NBR 15870/10	No mínimo em 15% dos segmentos com raio de curvatura menor do que 450 metros e com ângulo central menor do que 45 graus. Prioritariamente aplicados nos segmentos com características de alta incidência de chuva.
Sinalização Horizontal com material termoplástico em alto relevo aplicada por extrusão mecânica NBR 15543/07	Nos demais trechos com curvas horizontais com raio de curvatura menor do que 450 metros e com ângulo central menor do que 45 graus.
Sinalização Horizontal c/ material Termoplástico pré-formado ou laminado elastoplástico (1,0mm) – manual	Na execução de marcas/faixas/símbolos na sinalização ostensiva em travessias urbanas.

Premissas

Acórdão 1.399/2014-TCU-Plenário

9.1. determinar ao Dnit, nos termos do art. 43, inciso I, da Lei 8.443/1992 e do art. 250, inciso II, do Regimento Interno do TCU, relativamente aos serviços de aplicação e manutenção de dispositivos de segurança rodoviária objeto do Edital 854/2012-00, no estado de Rondônia, que:

9.1.1. condicione a aceitação dos projetos a serem apresentados pelas contratadas à sua compatibilização com o anteprojeto do certame, conforme art. 9º, § 2º, da Lei 12.462/2011, incluindo as seguintes características:

9.1.1.1. quantitativos de defensas, pórticos e semipórticos não inferiores aos de anteprojeto;

9.1.1.2. quantidades, para os serviços de sinalização horizontal, próximas daquelas previstas em anteprojeto, o que, para alguns trechos poderá resultar na necessidade de pintura de faixas ou instalação de tachas refletivas, antes que os parâmetros de desempenho estejam abaixo do mínimo aceitável, de modo que se obtenha uma vida residual maior ao final do contrato;

Acórdão 2.448/2016-TCU-Plenário

9.1.1.1. quantitativos de defensas, pórticos e semipórticos não inferiores aos de anteprojeto, salvo em caso de impossibilidade técnica devidamente motivada;

(...)

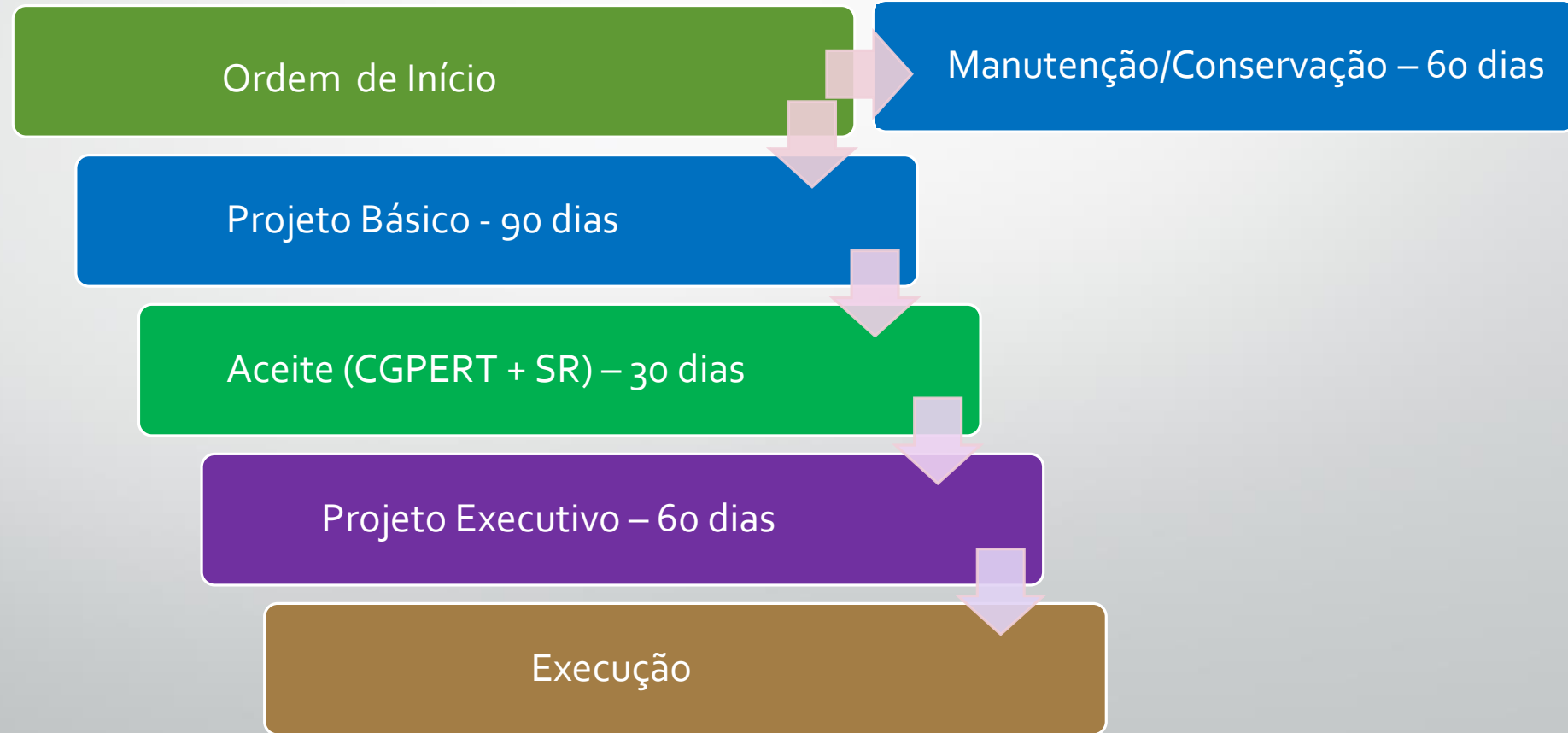
9.1.3. em caso de alteração nos quantitativos de serviços e materiais previstos no anteprojeto, ajuste os valores de acordo com o que for efetivamente executado, quando das medições e pagamentos, para que não haja prejuízo ao erário;

Análise dos Projetos

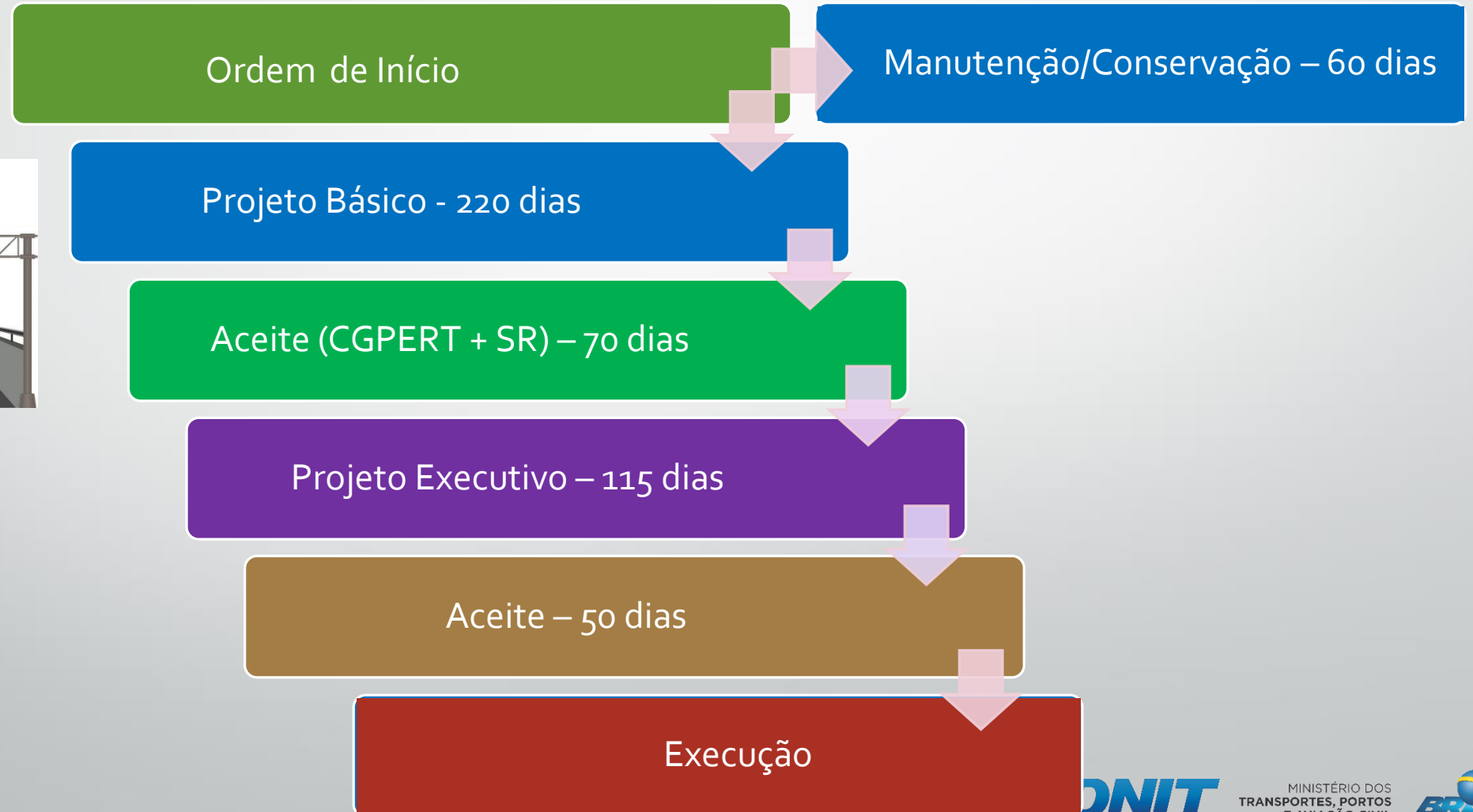


1. Condicionantes geométricas (*layout*);
2. Condicionantes técnicas;
 - Tipo de película em função da classe da rodovia;
 - Tipo de substrato (posicionamento e dimensão);
 - Tipo de suporte (em função do VDM);
 - Tipo de Sinalização Horizontal a ser adotada (VDM, tipo do pavimento, umidade, geometria,...);
 - Soluções Obrigatórias
 - Tipo de Terminal de Defesa (posicionamento, geometria e funcionalidade);
 - Pórticos e semi-pórticos (geometria, trecho de escoamento de cargas);
3. Cronograma
 - Quantidade de intervenções em função da vida útil;
 - Compatibilidade com CREMA, PATO, ...
4. Quantitativo de Defensas Metálicas (implantação + manutenção) - FIXO;
5. Quantitativo de Pórticos e Semi-pórticos – FIXO;
6. Compatibilização Financeira;
7. Prazo

O BR-LEGAL



O BR-LEGAL



DNIT

Rodovia:
 Trecho:
 Sub-Trecho:
 Segmento

km inicial	km
0,00	14
10,00	54

DNIT SINALIZAÇÃO

DNIT

DNIT TACHA

DNIT LEVANTAMENTO

Rodovia: Trecho: Sub-Trecho: (*) Informar aqui quando se tratar de via marginal. Será criada outra planilha (**) Número do levantamento

Figura	Codigo	Descrição	Largura da faixa (m)	Localização inicial		
				Coordenadas geográficas	Latitude	Longitude

DNIT DEFENSAS

Rodovia: Trecho: Sub-Trecho: (*) Informar aqui quando se tratar de via marginal. Será criada outra planilha (**) Número do levantamento

DNIT

Rodovia: Trecho: Sub-Trecho: (*) Informar aqui quando se tratar de via marginal. Será criada outra planilha (**) Número do levantamento

DNIT CURVAS TRATAMENTO

Rodovia: Trecho: Sub-Trecho: (*) Informar aqui quando se tratar de via marginal (**) Número do levantamento

n° da Curva	Localização inicial			Localização final			R
	Coordenadas geográficas		km	Coordenadas geográficas		km	
	Latitude	Longitude		Latitude	Longitude		
							60
							120
							60

*As fotos das curvas serão apresentadas nos pontos

DNIT **DAE**

DNIT PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS INVENTÁRIO

DNIT PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS IMPLANTAÇÃO

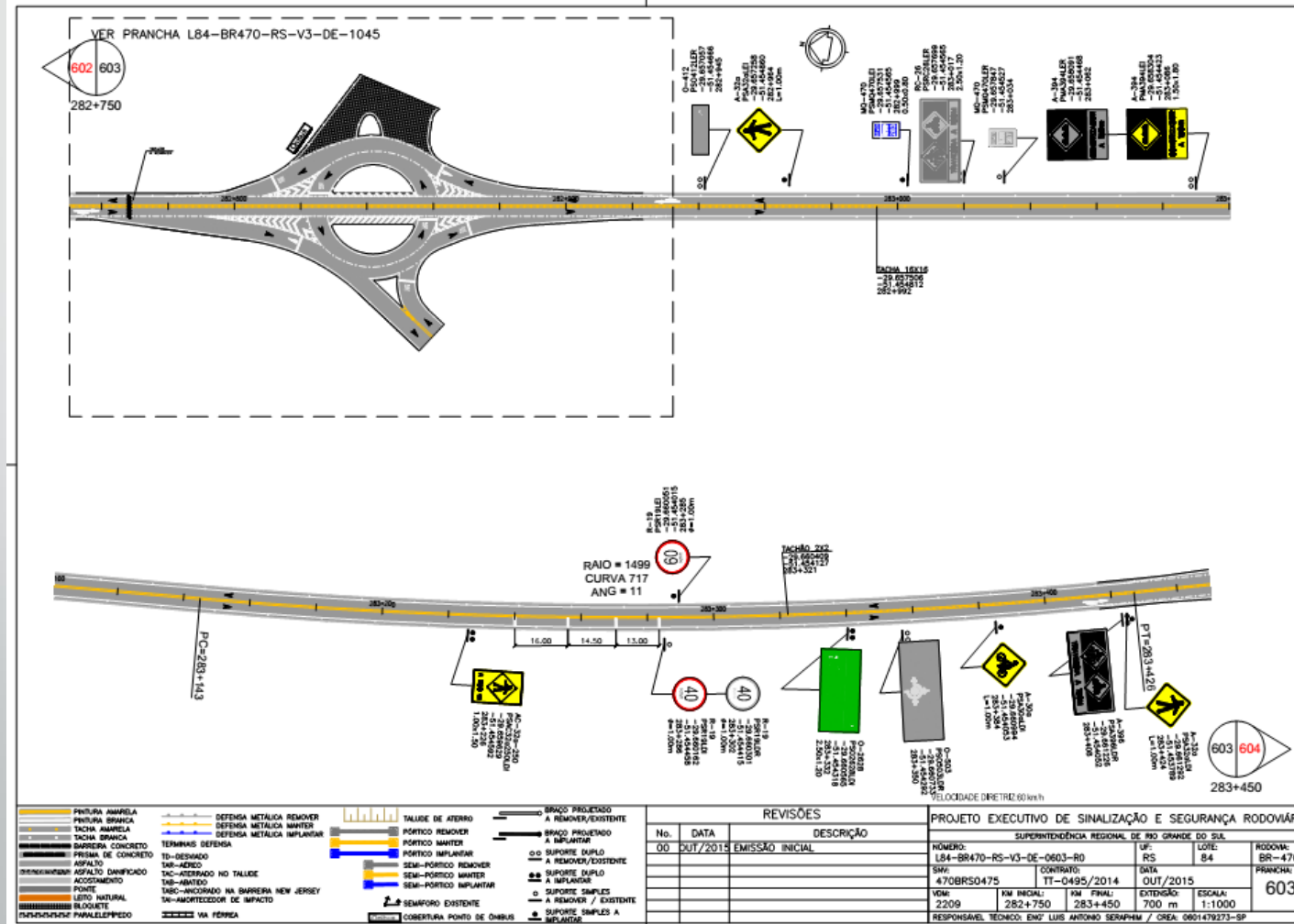
DNIT FAIXA DE DOMÍNIO INVENTÁRIO

DNIT QUANTITATIVOS POR SEGMENTO DO SNV

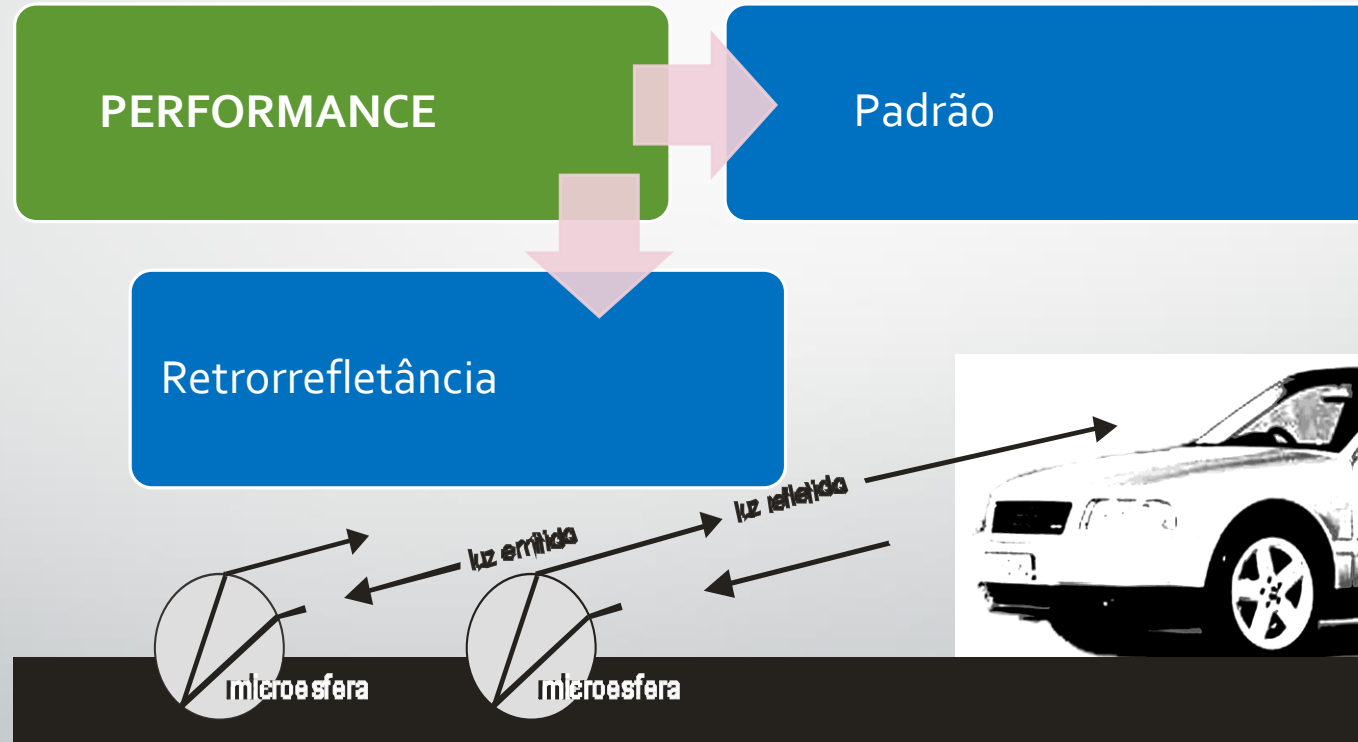
Rodovia: Contrato/Lote:
 Trecho: Empresa:
 Sub-Trecho: SR:

ITEM	Discriminação	KM INICIAL E KM FINAL	
		Unid.	QTD
1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
1.1	Sinalização Horizontal c/ tinta acrílica a base d'água (0,4 mm) mecânica	m2	
1.2	Sinalização Horizontal c/ tinta acrílica emulsionada em água de alta durabilidade (0,6 mm) - NBR 13731/08	m2	
1.3	Sinalização Horizontal de setas/zetado c/tinta b.acríl. emuls. Água (0,6mm)	m2	
1.4	Sinalização Horizontal c/ tinta acrílica a base d'água água (0,5 mm)-mecânica	m2	
1.5	Sinalização Horizontal c/ material termoplástico aplicado por aspersão (1,5mm) - mecânica	m2	
1.6	Sinalização Horizontal c/ material termoplástico aplicado por extrusão (3,0mm) - manual	m2	
1.7	Sinalização Horizontal c/ material termoplástico pré-formado ou laminado elastoplástico (1,0mm) - manual	m2	
2	SINALIZAÇÃO VERTICAL		
2.1	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização simples em aço, no solo com película tipo I/A/A	m2	
2.2	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização simples em aço, no solo com película tipo I/A/B	m2	
2.3	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização modulada em aço, no solo com película tipo III/III	m2	
2.4	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização modulada em aço, no solo com película tipo III/X	m2	
2.5	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização modulada em aço, com película tipo X/X	m2	
2.6	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização simples, no solo em chapas de políester reforçada com fibras de vidro - película tipo I/A/A	m2	
2.7	Fornecimento e Implantação de Placas de Sinalização simples, no solo em chapas de políester reforçada com fibras de vidro - película tipo I/A/B	m2	
3	DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA		
3.1	Defensa semi-maleável simples (forn. e impl.)	m	
3.2	Anncagem para defesa semi-maleável simples (forn. e impl.)	m	
3.3	Implantação de defesa metálica semi-maleável com fornecimento de materiais exceto lâmina	m	
3.4	Fornecimento e Implantação de Amortecedor retrátil (v<100km/h)	und	
3.5	Fornecimento e Implantação de Kil amortecedor retrátil	und	
3.6	Remoção local de defesa metálica	m	

O BR-LEGAL



O BR-LEGAL



Fiscalização dos serviços

Fiscalização dos serviços



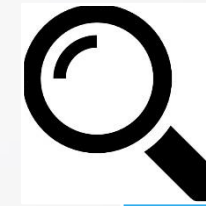
Fiscal

- Superintendência Regional/Unidade Local
- Nomeado via portaria;
- Aferição inicial dos serviços – Projeto Executivo;
- Lançamento das medições no Sistema.



Grupo de Inspeção da Qualidade

- DNIT Sede;
- 3 pessoas;
- Trechos Aleatórios (concentradores de acidentes e com execuções em estágios mais avançadas);
- Relatório de Inspeção da Qualidade.



Supervisão

- 1 empresa supervisora por UF;
- Edital padrão formatado pelo DNIT Sede;
- Contempla todos os serviços afetos à Área de Operações Rodoviárias;
- Aferição de todos os serviços realizados em campo

Fiscalização dos serviços



Etapas de Contratação

1ª Etapa – fevereiro de 2013

- 4 Editais;
- 23 lotes;
- 12.533,90km

2ª Etapa – maio de 2013

- 4 Editais;
- 36 lotes;
- 21.056,90km;
- **Redução da garantia contratual de 30% para 10%**

3ª Etapa – setembro de 2013

- 5 Editais;
- 32 lotes;
- 17.285,50km;
- **Matriz de Risco**

4ª Etapa – julho de 2014

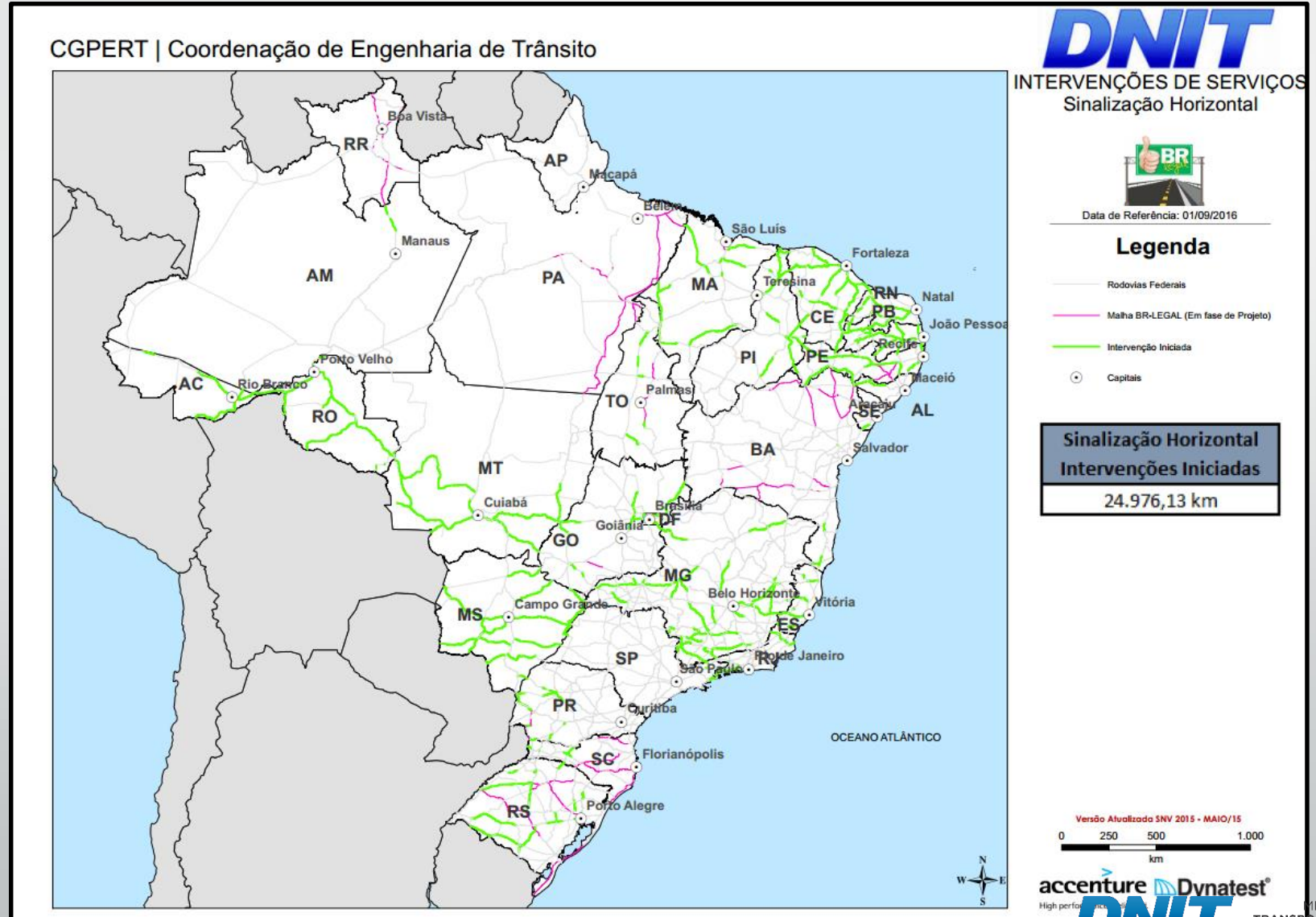
- 3 Editais;
- 19 lotes;
- 8.664,00 km
- **Seguros com prazo de vigência igual ao contratual (sem parcelar)**

Acórdão nº1465/2013 – TCU – Plenário – junho/2013

9.2.1 preveja, doravante, nos empreendimentos a serem licitados mediante o regime de contratação integrada, previsto no art. 9º da Lei nº 12.462/2011, uma "matriz de riscos" no instrumento convocatório e na minuta contratual, de forma a tornar o certame mais transparente, fortalecendo, principalmente, a isonomia da licitação (art. 37, XXI, da Constituição Federal; art. 1º, § 1º, IV, da Lei nº 12.462/2011) e a segurança jurídica do contrato (art. 5º, XXXVI, da Constituição Federal);

Execução dos Serviços

Sinalização Horizontal



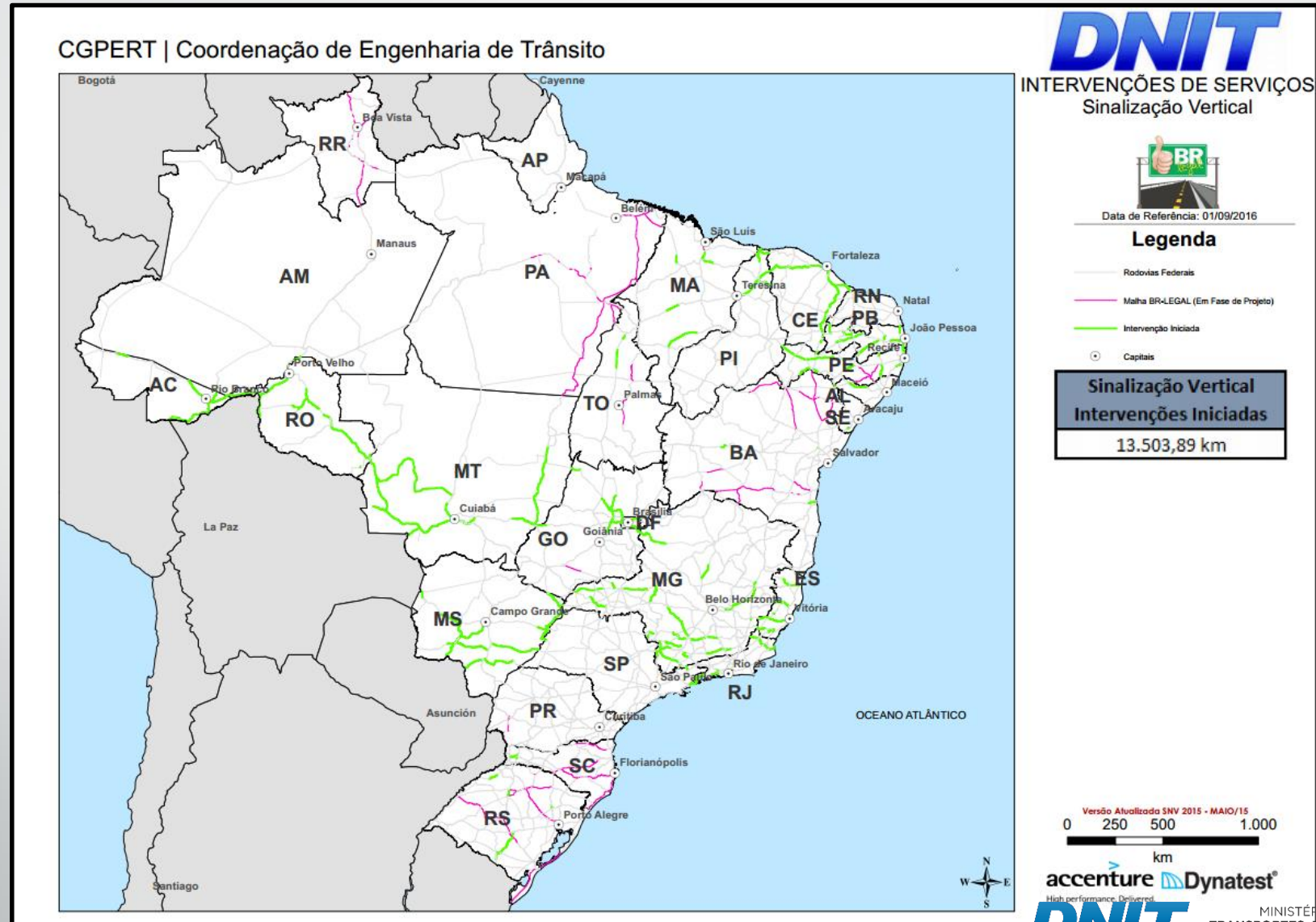
Sinalização Horizontal



Sinalização Horizontal



Sinalização Vertical



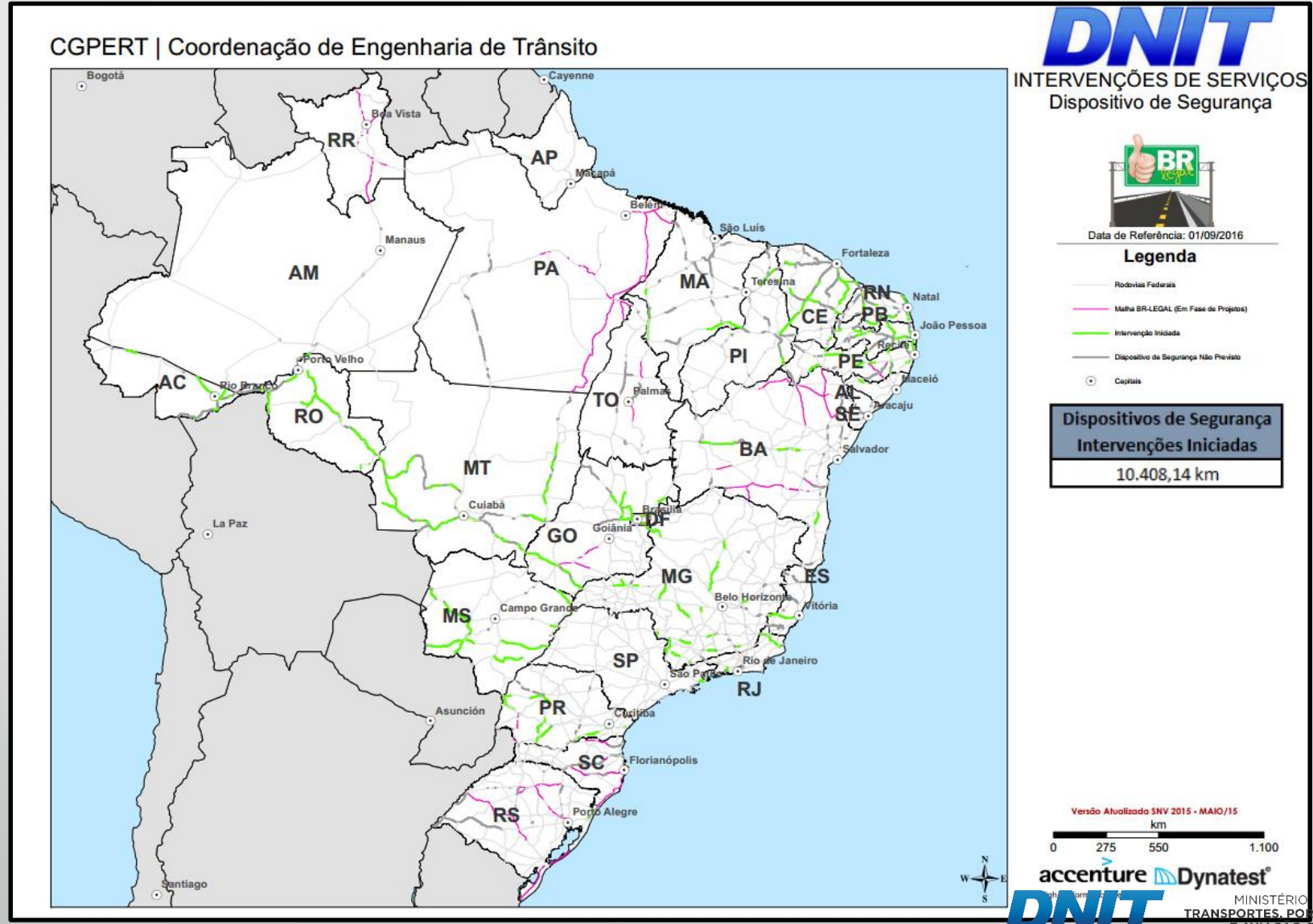
Sinalização Vertical



Sinalização Vertical



Dispositivos de Segurança



Dispositivos de Segurança



Dispositivos de Segurança



Condição da Sinalização

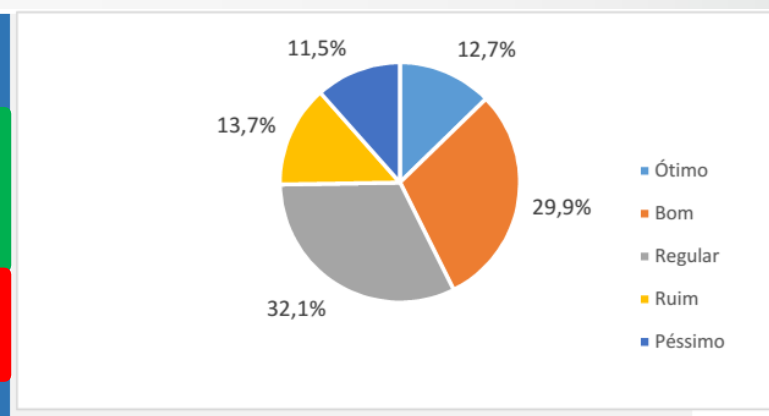
Condição da Sinalização nas Rodovias Federais

CNT | Confederação Nacional do Transporte
2013

Sinalização	Extensão Total	
	km	%
Ótimo	11.308,00	11,7%
Bom	20.309,00	21,0%
Regular	32.145,00	33,2%
Ruim	20.399,00	21,1%
Péssimo	12.553,00	13,0%
TOTAL	96.714,00	98,2%

65,90%

34,10%



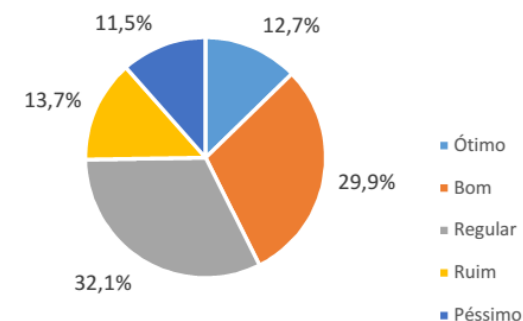
Condição da Sinalização nas Rodovias Federais

CNT | Confederação Nacional do Transporte
2014

74,80%

25,20%

Sinalização	Extensão Total	
	km	%
Ótimo	12.529,00	12,7%
Bom	29.414,00	29,9%
Regular	31.658,00	32,1%
Ruim	13.515,00	13,7%
Péssimo	11.359,00	11,5%
TOTAL	98.475,00	100,0%



Ainda no que se refere à importância da manutenção das rodovias, o Programa BR-Legal, que tem por objetivo instalar e manter dispositivos de segurança e sinalização, é um exemplo de como intervenções planejadas e engenharia de baixo custo podem mitigar problemas operacionais e elevar a segurança das rodovias. O BR-Legal, com a operação de suas equipes de manutenção permanente, contribuiu positivamente para a melhora da Sinalização identificada na Pesquisa CNT de Rodovias 2014.

Condição da Sinalização nas Rodovias Federais

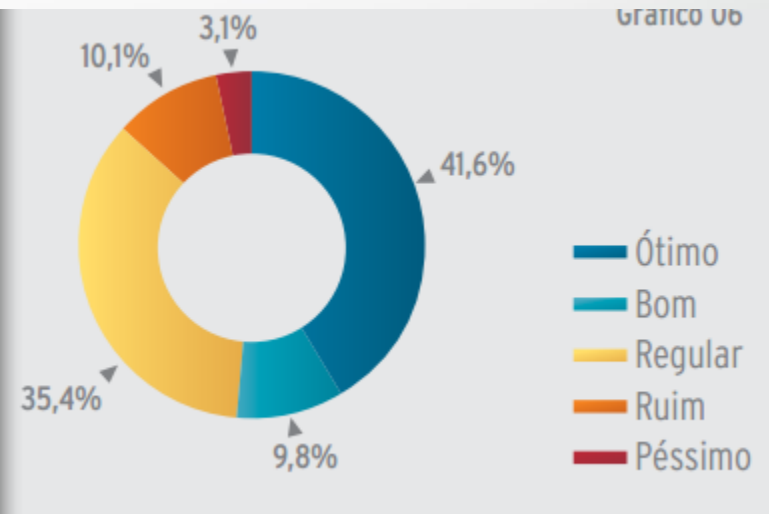
CNT | Confederação Nacional do Transporte
2015

Pavimento	Extensão Total	
	km	%
Ótimo	41.960	41,6
Bom	9.906	9,8
Regular	35.620	35,4
Ruim	10.203	10,1
Péssimo	3.074	3,1
TOTAL	100.763	100,0

86,80%



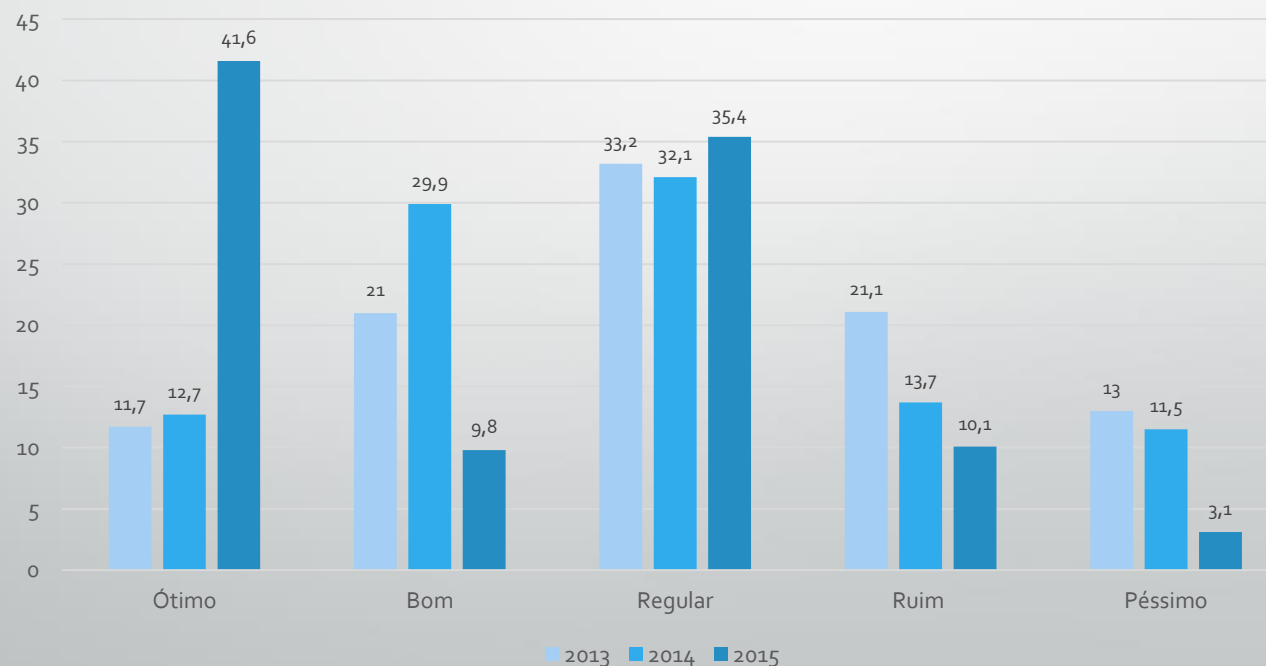
13,20%



Condição da Sinalização nas Rodovias Federais



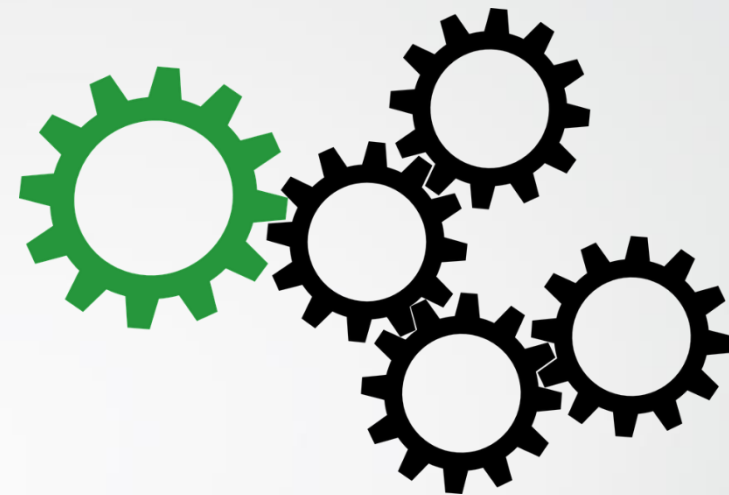
Condição da Sinalização nas Rodovias



Evolução nos Dados de Acidentes



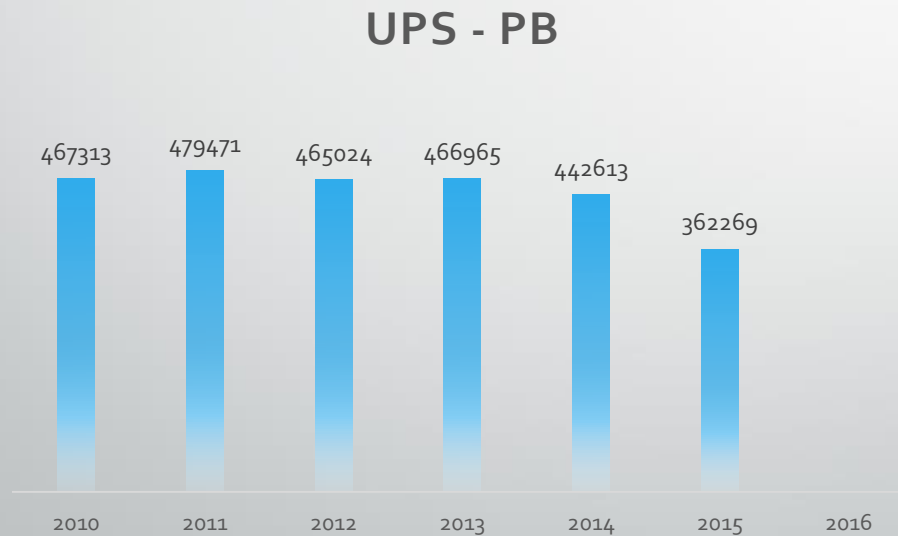
Segurança
Viária



E engenharia
esforço Legal
educação

Evolução nos Dados de Acidentes

Unidade Padrão de Severidade – UPS



SH – 97%

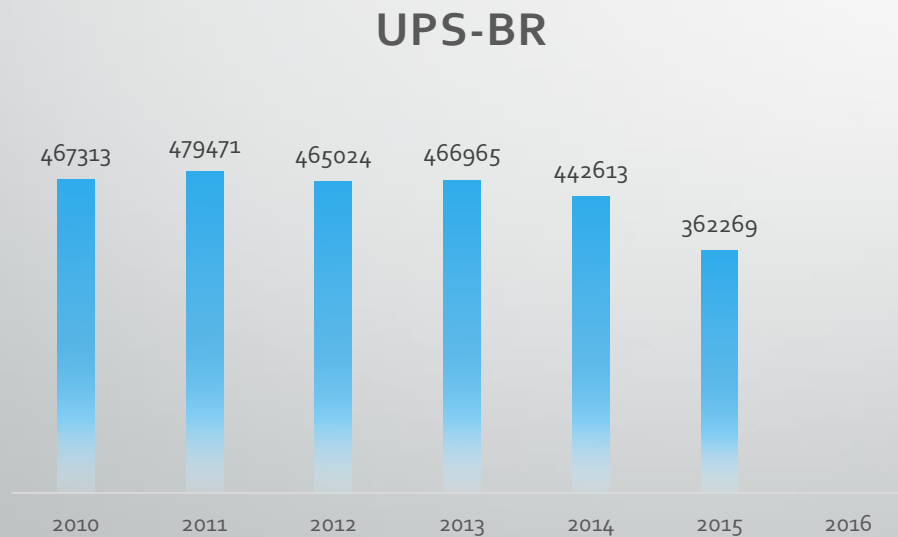
SV – 51%

DS – 83%

↓ 25%

Evolução nos Dados de Acidentes

Unidade Padrão de Severidade – UPS



SH – 51%

SV – 28%

DS – 21%

↓ **22%**

Questionamentos suscitados ao longo do BR-LEGAL

Processo	Abertura	Consulta	Parecer
50600.007264/2014-15	15/01/2014	Consulta quanto à possibilidade de adoção de prazo de vigência diferente do prazo de execução	Considerar o início do prazo da vigência contratual quando da emissão da Ordem de Início e não mais como a data da publicação do extrato.
50600.063738/2014-09	10/09/2014	<p>Alteração da Cláusula Sexta - Do Reajuste</p> <p>CONTRATO "6.1 Os preços contratuais serão reajustados no prazo de 12 (doze) meses, a contar da data de apresentação da documentação prevista no subitem 2.1 deste Edital (...)"</p> <p>ANTEPROJETO - EDITAL "O Critério de Reajustamento de Preços é definido pelo DNIT, no Edital, em função do mês-base da proposta (...)"</p>	<p>Parecer Referencial</p> <p>"6.1 Os prelos contratuais serão reajustados no prazo de 12 (doze) meses, a contar do mês do orçamento referencial do DNIT preestabelecido no edital, pela variação de índices nacionais, calculados pela Fundação Getúlio Vargas - FGV, e publicados na seção de Índices Econômicos da Revista "Conjuntura Econômica" (...)"</p>
00784.000427/2015-22	03/07/2015	Padronização dos Procedimentos para o Aceite de Projetos Executivos e Adequação de Cronograma Físico-Financeiro e Alteração da Planilha de Critério de Pagamento. Extensões de SNV superiores ou inferiores às apresentadas no anteprojeto, adequações promovidas nas novas versões de SNV atualizadas pelo DNIT, retirada de segmentos rodoviários objeto de concessões à iniciativa privada, segmentos que sofreram duplicações, pavimentações e adequações de traçado	<p>Necessária a celebração de Termo Aditivo.</p> <p>"Uma vez levantadas as reais necessidades de cada segmento, havendo necessidade de alteração das especificações contidas no anteprojeto, admite-se a correlata alteração contratual, desde que a necessidade das adequações não seja decorrentes de erros ou omissões por parte do contratado, observando-se sempre o limite de 25% constante no §1º do art. 65 da Lei nº8.666/93, na forma preconizada pelo art. 9º, § 4º, II, da Lei nº 12.462</p>

Processo	Abertura	Consulta	Parecer
50600.014953/2016-30	03/06/2016	<ul style="list-style-type: none"> a) Utilização do Parecer Referencial anterior para alterações contratuais futuras (adequação à disponibilidade financeira); b) Supressão ou inclusão de valor nos contratos (trechos em obras, concessões); c) Inclusão ou alteração de trechos rodoviários (remoção de trechos inaptos e inserção de trechos com necessidade de intervenção); d) Remanejamento de valores contratuais (trechos suprimidos para trechos mantidos); e) Expedição de ordens de serviço em momentos distintos 	<ul style="list-style-type: none"> a) O Parecer n. 0070/2016/PFE-DNIT/PGF/AGU não deve ser adotado como referencial para todos os casos de readequação do cronograma físico-financeiro e do Critério de Pagamento; b) Podem ser readequados, desde que respeitados os limites previstos no art. 65 §§1º e 2º da Lei 8.666/1993 e do Acórdão 2.819/2011-TCU-Plenário; c) Vedada essa substituição, uma vez que haveria alteração do objeto; d) Não há óbice normativo ao remanejamento de valores contratuais desde que constem no objeto do contrato e que os gastos com outras necessidades sejam suportados pela economia gerada com a supressão de outros trechos; e) É possível a fixação de prazos e ordens de início de serviços distintos, desde que derivem do Edital RDC nº 53/2013-00

Obrigado

Eng Lucas de Araújo Bôto

Analista em Infraestrutura de Transportes

Coordenador de Engenharia de Trânsito

lucas.boto@dnit.gov.br

(61) 3315 4770