

## BR-LEGAL: UM PROGRAMA QUE NÃO PODE PARAR

Arte: VACOM

### NÚMEROS DO PROGRAMA

MAIS DE  
**55 mil km**  
DE ESTRADAS

REDUÇÃO EM 5 ANOS  
**47,3%**  
SEM VÍTIMAS

TOTAL DO CUSTO EM 8 ANOS  
**R\$ 105,42**  
BILHÕES

REDUÇÃO EM 5 ANOS  
**20,8%**  
VÍTIMAS FATAIS

TOTAL DO INVESTIMENTO  
**R\$ 4,5**  
BILHÕES

REDUÇÃO EM 5 ANOS  
**21,5%**  
SEVERIDADE

Sinalização adequada é considerada um dos principais pilares da segurança nas estradas

O Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária (BR-Legal) surgiu como resposta à avaliação alarmante da Organização Mundial da Saúde que mostra que, desde 2003, a taxa de mortalidade no trânsito no Brasil subiu de 18,7 para 23,4 pessoas para cada 100 mil habitantes e já é comparada à de alguns países africanos, que têm o trânsito mais violento do mundo. A OMS estima que 1,25 milhão de pessoas podem morrer por ano no trânsito, e os acidentes serão o terceiro maior problema de saúde no mundo, ficando atrás apenas da depressão e das doenças cardíacas.

A ONU lançou em 2009 a Década de Ações pelo Trânsito Seguro, no período entre os anos de 2011 e 2020. O objetivo é reduzir em até 50% o número de mortes previsto no decênio 2011/2020, considerando a previsão para 2020 (1,9 milhões) e as ocorridas em 2011 (1,3 milhões) em acidentes viários no mundo. O Brasil é signatário do documento que defende uma sinalização de trânsito mais eficiente, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida de toda a sociedade.

O programa BR-Legal, lançado pelo Ministério dos Transportes e DNIT, é um amplo projeto de segurança no trânsito, contemplando obras de implantação, melhoria e manutenção da sinalização vertical, horizontal e dispositivos de segurança em 55 mil quilômetros da malha rodoviária federal. Para o presidente da Abeetrans, Silvio Médici, "de maneira geral, as condições de segurança e sinalização viária no Brasil estão muito longe daquilo que seria ideal, mas o programa BR-Legal, do DNIT, é o maior passo dado até hoje no sentido de reverter essa situação".

Nas palavras do diretor Geral do DNIT, Valter Casimiro Silveira: "O BR-Legal, vem trazer o que identificamos como segurança para as rodovias. Um programa capaz de implementar uma sinalização compatível com as nossas rodovias. A intenção é dar mais segurança ao usuário e diminuir a quantidade de acidentes. É um programa que está zelando por uma melhor qualidade na prestação de serviços e obtendo resultados na diminuição dos índices de acidentes, bem como da letalidade dos mesmos."

# EDITORIAL

## EXPEDIENTE

A Abeetrans (Associação Brasileira das Empresas de Engenharia de Trânsito) é uma associação civil, sem fins lucrativos, sediada à Avenida Ibirapuera, 2120, conjunto 53, São Paulo, SP. Telefone (11) 5054-6510

Presidente Exevutivo  
**SILVIO MÉDICI**

### DIRETORIA EXECUTIVA

Diretor de Comunicação:  
**CARLOS G. BERGAMINI DA CUNHA**

Diretor Técnico  
**ARNALDO MARÇULA JÚNIOR**

Diretor Administrativo Financeiro  
**RODOLFO VALENTINO IMBIMBO**

### CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Presidente  
**JÚLIO ANTONIO MARCELLO BOFFA**

Conselheiros  
**FRANCISCO ALENCAR RODRIGUES**  
**LUIS GUSTAVO DA SILVA MONTORO**  
**ANDRÉ ROCHA BAETA**  
**MOISÉS DE MORAES**

### ABEETRANS NEWS

*Abeetrans News é uma publicação da Associação Brasileira das Empresas de Engenharia de Trânsito (Abeetrans), produzida pela VACOM*

Jornalista responsável:  
**VICTOR AGOSTINHO**

reportagem:  
**SÉRGIO KULPAS**

[www.vacom.com.br](http://www.vacom.com.br)

O PROGRAMA BR-Legal é o maior e mais arrojado programa para a melhoria da segurança das rodovias federais brasileiras.

Licitado no sistema de RDC, inclui-se no decênio da ação pela segurança no trânsito 2011/ 2020, da ONU, que visa reduzir em 10 anos 50% do número de acidentes fatais, salvando vidas e constituindo-se em enorme esforço de investimento de recursos financeiros, humano e técnico.

O Ministério de Transportes, por meio do DNIT, estabeleceu as regras e diretrizes a serem seguidas para execução do programa e deu a partida para a normalização, criação, execução, logística e execução prática dos trabalhos nas rodovias.

As empresas brasileiras de sinalização responderam à altura para atender às normas e especificações técnicas, investindo em pessoal, máquinas e equipamentos, que foram distribuídos por todo o território nacional para a execução dos serviços contratados.

Após um ano de muitas dificuldades financeiras em que foram verificados atrasos em pagamentos, o Ministério dos Transportes, sempre por meio do DNIT, viabilizou os recursos, pagou os atrasados e segue a todo vapor com o programa.

Mas as incertezas estão no ar. A grave crise política com sérios reflexos na economia deixa o setor em alerta sobre o que poderá acontecer com o futuro do programa.

Nesse momento de crise é que temos que ter o bom senso para a aplicação dos recursos que são escassos e fazer as escolhas certas. Não podemos agora iniciar grandes obras, mas temos a obrigação e todas as condições de melhorar o existente, garantindo a segurança dos usuários e o escoamento dos bens produzidos.

Não podemos perder o foco, temos que superar o grave momento e seguir em frente com esse programa. Afinal, são cinco anos de contratos em que as rodovias estarão seguras, vidas serão salvas e as mercadorias circularão, garantindo economia e receitas aos cofres públicos.

Como podemos concluir, o país ganha com esse pesado investimento, e seja qual for o desenlace da crise política que se instalou, não podemos paralisar o maior programa de segurança rodoviária em andamento no Brasil.



Boa leitura.

**SILVIO MÉDICI**  
**Presidente Executivo**  
**da Abeetrans**

# SINALIZAÇÃO EM ALTA

Uma longa preparação foi o ponto de partida para o programa BR-Legal, segundo o coordenador geral de operações rodoviárias do DNIT, Alexandre Castro Fernandes. Desde o início da década, a necessidade de reduzir o número e a severidade dos acidentes nas rodovias federais e os preparativos para grandes eventos internacionais, como a Copa do Mundo e os Jogos Olímpicos, serviram para acelerar a implementação do programa.

Ele diz que o DNIT tem a expectativa de realizar um investimento da ordem de R\$ 750 milhões no BR-Legal, dando continuidade também a outros programas. O DNIT está em fase final, aprovando os últimos projetos contemplados por ele, com projeto executivo aceito, considerando que o DNIT tem sob sua jurisdição cerca de 55 mil quilômetros de rodovias.

O DNIT mapeou os principais pontos turísticos do Brasil, e de posse desse conjunto de informações, mais a experiência mesclada com os êxitos obtidos nos programas anteriores, chegou à concepção do BR-Legal.

Fernandes explica que o BR-Legal traz um novo conceito em termos de fiscalização de sinalização, calçado no desempenho. Hoje o DNIT fiscaliza esses contratos por meio desses indicadores.

O BR-Legal atende todas as normas vigentes da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas - em termos de sinalização horizontal, vertical e defensas metálicas, diz Fernandes.

Atualmente, a sinalização assume um papel fundamental, disse ele. Basta ver os manuais de redução de acidentes – inclusive o do próprio DNIT – através da utilização de medidas custo eficientes. E esse manual aponta que a sinalização é um dos investimentos que possui valor



Alexandre Castro Fernandes

relativamente baixo, mas capaz de trazer benefícios. Em um local com alta concentração de ocorrências, com a aplicação de tecnologias de sinalização viária, foi possível reduzir tanto a quantidade quanto a gravidade dos acidentes. Fernandes diz que a sinalização assumiu um papel de coadjuvante no cenário rodoviário, durante muito tempo,

“mas hoje nós entendemos que é uma disciplina que tem uma responsabilidade, um peso muito grande na construção de um projeto seguro de uma rodovia”.

Fernandes destaca que o BR-Legal introduziu novas tecnologias no que diz respeito a materiais. O DNIT tem utilizado técnicas e materiais que são usados na Europa e nos Estados Unidos. “Então, o país, com o advento desse programa, tem utilizado o mesmo tipo de material que se usa lá fora. Há também a aplicação de defensas metálicas, que constituem um dispositivo de segurança previsto no código de trânsito, que combate e reduz a incidência de acidentes com saídas de pista. É um dispositivo capaz de minimizar essas eventualidades”, afirma.

O coordenador do DNIT diz que O BR-Legal é um programa que “tem caminhado, que tem prosperado, contribuiu para o crescimento do mercado, e vêm de encontro a Década da Segurança no Trânsito, que teve início em

2011 e vai até 2020”. Para ele, o grande objetivo desse programa é a redução em 50% no número de fatalidades,

e o Brasil, como um país signatário desse plano, tem contribuído fazendo a sua parte. “Não somente com a sinalização, mas também com outros dispositivos, como a instalação dos equipamentos eletrônicos de fiscalização espalhados pelo país e que se somam a esse esforço para minimizar a ocorrência de acidentes nas rodovias federais”, finalizou.

**“A sinalização viária tem uma responsabilidade, um peso muito grande na construção de um projeto seguro de uma rodovia”**

Alexandre Castro Fernandes, coordenador do DNIT

# PROGRAMA INCORPORA INOVAÇÕES TÉCNICAS

O Programa BR-Legal destaca uma série de inovações na sinalização e nos equipamentos de segurança viária. Novas tecnologias estão sendo aplicadas com o objetivo de evitar acidentes e salvar vidas. Conheça algumas dessas tecnologias:

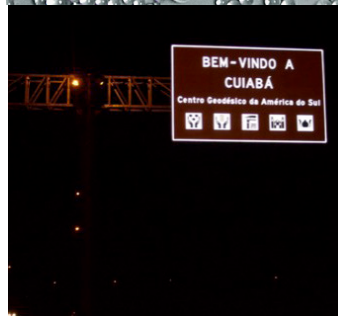
## Caixas de Segurança

O Programa Caixas de Segurança (Safety Box), a ser introduzido como ampliação e aperfeiçoamento no âmbito do Programa BR-Legal, é baseado em estatísticas dos pontos mais críticos de acidentes entre pedestres nas estradas federais, permitindo que a convivência entre usuários das rodovias e pedestres torne a utilização das estradas mais seguras. Ao mesmo tempo, as Caixas de Segurança são colocadas como opção mais válida para as travessias em comparação com as passarelas de pedestres, que seriam uma opção também válida, mas que demandam mais tempo para serem implantadas e têm custo mais elevado.

As Caixas de Segurança, além de serem de implementação mais rápida – resultam num ganho de vidas muito grande a curto prazo, também apresentam um custo significativamente menor, permitindo que sejam implantadas.

## Microesferas de vidro

As microesferas de vidro Drop-On (tipo II-A da NBR 16184-2013) são exigidas para assegurar a retrorefletividade inicial do sistema de demarcação horizontal instalado. O desgaste da faixa resultante da abrasão com os pneus dos veículos promove a



remoção gradativa dessas esferas Drop-On, permitindo então que as esferas previamente misturadas à tinta, chamadas de Premix (tipo I-B da NBR 16184-2013), iniciem e mantenham a retrorefletividade.

## O Programa Contempla

- Sinalização ostensiva – utilizada em segmentos com histórico de acidentes de trânsito, tais como, zonas urbanas, locais com potencial incidência de neblina e chuva, trechos com muitas curvas.
- Sinalização Turística – Regiões de bom potencial
- Sinalização rotineira – propiciando deslocamento seguro e confortável
- Manutenção – garantia do desempenho da sinalização ao longo do tempo, preservando as condições necessárias à segurança em toda a rodovia.

## O Programa Desenvolveu

- A engenharia rodoviária no campo da sinalização e segurança.
- A produção e melhoria de materiais - Produtos de demarcação - tintas líquidas, termoplásticos, plásticos a frio, laminados.
- Tachas e tachões refletivos
- Placas de sinalização refletivas
- Suportes e fixações
- Pórticos, semipórticos e fundações
- Defensas metálicas
- Dispositivos de

Microesferas de vidro foram adicionadas à tinta para garantir maior retrorefletividade à sinalização; programa apostou ainda em sistemas de segurança que incluíam defensas metálicas

amortecimento

- Manutenção – Capina, lavagem, reposição

## O Programa Propiciou

- Melhoria da segurança
- Redução de acidentes
- Economia de combustível e tempo
- Desenvolvimento econômico
- Padronização

# BR-LEGAL EXIGIU PADRONIZAÇÃO

**O** BR-Legal estabeleceu padronização das metodologias de trabalho e possibilitou a produção de documentos técnicos com uniformidade de soluções, que resultaram em uma forma eficiente de comunicação com os usuários. Como medida principal, foi definida uma hierarquização dos manuais de sinalização existentes no país fazendo com que informações omissas nos manuais principais fossem complementadas pelos manuais secundários.

Anteriormente, a sinalização das rodovias federais seguia muitas vezes especificações estaduais e até municipais, fazendo com que o usuário da mesma rodovia fosse confrontado com diferentes símbolos e posicionamentos de sinalização. Este fato fazia com que o motorista tivesse que interpretar e adotar diferentes posturas de condução ao longo do seu trajeto, contribuindo, em muitos casos, para tomadas de decisão equivocadas.

Os projetos resultantes das especificações estabelecidas pelo BR-Legal trouxeram uma nova abordagem de comunicação, seguindo parâmetros claros e inequívocos tais como:

1. Sinalização horizontal com padrões de largura e cadências de faixas compatíveis com as velocidades de circulação da via;
2. Cadências de taxas compatíveis com as faixas e com

projetos tipo de sinalização (casos de áreas escolares e travessias de pontes ou viadutos);

3. Sinalização vertical de regulamentação e advertência com frequência e posicionamento adequados;
4. Utilização padronizada de dispositivos de sinalização de alerta (marcadores de obstáculos, marcadores de perigo e de alinhamento);
5. Definição de defensas metálicas considerando as diretrizes estabelecidas nas NBR 15.486 – Segurança no Tráfego – Dispositivos de Contenção Viárias –

Diretrizes e instalação de acordo com a NBR 6971.

O programa BR-Legal foi além das definições dos Manuais de Sinalização, estabelecendo listagens de materiais de sinalização horizontal e vertical que poderão ser selecionados em função dos seguintes fatores:

- Geometria da via
- Composição de tráfego
- Volume médio diário – VMD



- Largura da faixa de rolamento
- Tipo e estado de conservação do pavimento
- Tipo de demarcação
- Vida útil esperada
- Zoneamento (urbano ou rural)

Com isso, o projeto resultante consistiu num documento completo e integrado que define a forma, a quantidade e a qualidade de cada elemento de sinalização a instalar.

## Manuais de sinalização adotados

### Sinalização Horizontal

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume IV – Sinalização Horizontal – Resolução Nº 236/2007 do CONTRAN
- Manual de Sinalização Rodoviária – DNIT – 3ª Edição – Publicação IPR

### Sinalização Vertical

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume

I – Sinalização Vertical de Regulamentação – Resolução Nº180/2005 do CONTRAN;

- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume II – Sinalização Vertical de Advertência – Resolução Nº 243/2007 do CONTRAN;
- Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume III – Sinalização Vertical de Indicação – Resolução Nº 486/2014 do CONTRAN;
- Manual de Sinalização Rodoviária – DNIT – 3ª Edição – Publicação IPR