



**MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**

***DNIT***

**Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes**

**Diretoria de Planejamento e Pesquisa**

Coordenação Geral de Planejamento e Programação de Investimentos

Telefone: (61) 3315-4151

E-mail: [planejamento@dnit.gov.br](mailto:planejamento@dnit.gov.br)



**TERMINOLOGIAS RODOVIÁRIAS  
USUALMENTE UTILIZADAS**

**VERSÃO 1.1  
AGOSTO/2007**

# ÍNDICE

|  |          |
|--|----------|
| <b>1 - INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>1</b> |
| <b>2 - JURISDIÇÃO DE RODOVIAS.....</b>   | <b>1</b> |
| 2.1 - DEFINIÇÕES BÁSICAS .....   | 1        |
| 2.1.1 - RODOVIAS FEDERAIS .....  | 1        |
| 2.2 - RODOVIAS SOB JURISDIÇÃO DO MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES.....   | 2        |
| 2.2.1 - RODOVIA NA ESFERA DE ATUAÇÃO DO DNIT .....   | 2        |
| 2.3 - RODOVIAS SOB JURISDIÇÃO ESTADUAL .....   | 2        |
| 2.4 - RODOVIAS SOB JURISDIÇÃO DO MUNICÍPIO.....  | 2        |
| 2.5 - RODOVIA ESTADUAL OU MUNICIPAL COINCIDENTE.....   | 2        |
| <b>3 - CLASSIFICAÇÃO DAS RODOVIAS.....</b>   | <b>2</b> |
| 3.1 - RODOVIA EM ÁREA URBANA .....   | 2        |
| 3.2 - RODOVIA RURAL .....  | 3        |
| 3.3 - RODOVIA VICINAL .....  | 3        |
| <b>4 - SITUAÇÃO FÍSICA DAS RODOVIAS .....</b>  | <b>3</b> |
| 4.1 - PLANEJADA – PLA.....   | 3        |
| 4.2 - LEITO NATURAL – LEN.....   | 3        |
| 4.3 - IMPLANTADA – IMP.....  | 3        |
| 4.4 - PAVIMENTADA – PAV .....  | 3        |
| 4.5 - MULTI - FAIXAS – MTF.....  | 3        |
| 4.6 - DUPLICADA – DUP .....  | 4        |
| 4.7 - PISTA TRIPLA – TRP .....   | 4        |
| 4.8 - EM OBRAS DE IMPLANTAÇÃO – EOI.....   | 4        |
| 4.9 - EM OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO – EOP .....   | 4        |
| 4.10 - EM OBRAS DE DUPLICAÇÃO – EOD.....   | 4        |
| 4.11 - TRAVESSIA – TRV. ....   | 4        |
| <b>5 - OBRAS RODOVIÁRIAS.....</b>  | <b>4</b> |
| 5.1 - CONSTRUÇÃO .....   | 4        |
| 5.1.1 - OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E/OU OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO.....   | 4        |
| 5.2 - ADEQUAÇÃO DE CAPACIDADE E MELHORAMENTOS .....  | 5        |
| 5.2.1 - ALTERAÇÕES DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DO TRAÇADO EM PLANTA E/OU PERFIL - MELHORIA DE TRAÇADO ..... | 5        |
| 5.2.2 - DUPLICAÇÃO.....  | 5        |
| 5.2.3 - MULTI FAIXAS.....  | 5        |
| 5.2.4 - TERCEIRA FAIXA.....  | 5        |
| 5.2.5 - ELIMINAÇÃO DE SEGMENTOS CRÍTICOS.....  | 6        |
| <b>6 - MANUTENÇÃO .....</b>  | <b>6</b> |
| 6.1 - OBRAS DE RESTAURAÇÃO .....   | 6        |
| 6.2 - OBRAS DE RECONSTRUÇÃO .....  | 6        |
| 6.3 - SERVIÇOS DE RECICLAGEM.....  | 6        |

|  |           |
|--|-----------|
| 6.4 - SERVIÇOS DE FRESAGEM (pavimento).....  | 6         |
| 6.5 - SERVIÇOS DE REPERFILAGEM .....   | 6         |
| 6.6 - SERVIÇOS DE RECAPEAMENTO .....   | 7         |
| 6.7 - SERVIÇOS DE SELAGEM.....   | 7         |
| 6.8 - OBRAS DE CONSERVAÇÃO.....  | 7         |
| 6.9 - SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO.....   | 8         |
| 6.10 - OPERAÇÃO DE RODOVIAS.....   | 8         |
| 6.11 - OBRAS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA-DE-ARTE .....  | 8         |
| 6.12 - PROGRAMA CREMA .....  | 8         |
| 6.13 - PROGRAMA PIR IV .....   | 9         |
| <b>7 - ANEL RODOVIÁRIO E CONTORNO RODOVIÁRIO .....</b>   | <b>9</b>  |
| 7.1 - ANEL RODOVIÁRIO .....  | 9         |
| 7.2 - CONTORNO RODOVIÁRIO.....   | 9         |
| <b>8 - SISTEMA DE GERÊNCIA DE PAVIMENTOS - SGP.....</b>  | <b>10</b> |
| 8.1 - DEFINIÇÃO (SGP).....   | 10        |
| 8.2 - HDM-4.....   | 10        |
| 8.3 - LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO – LVC.....  | 11        |
| 8.4 - ÍNDICE DE IRREGULARIDADE INTERNACIONAL – IRI .....   | 11        |
| 8.5 - AFUNDAMENTO DE TRILHA DE RODAS – ATR.....  | 11        |
| 8.6 - AVALIAÇÃO ESTRUTURAL (DEFLEXÕES).....  | 12        |
| 8.7 - VÍDEO REGISTRO .....   | 12        |
| 8.8 - VOLUME MÉDIO DIÁRIO – VMD.....   | 12        |
| 8.9 - ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO .....  | 12        |
| 8.10 - ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA E DIAGNÓSTICO<br>AMBIENTAL DE RODOVIAS (EVTEA)..... | 12        |
| 8.11 - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) .....   | 13        |
| 8.12 - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA).....  | 13        |
| 8.13 - PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA) .....   | 13        |
| 8.14 - CUSTO .....   | 13        |
| <b>9 - SISTEMA DE CUSTOS DE INFRA-ESTRUTURA DE<br/>TRANSPORTES (SICTRAN) .....</b>                 | <b>13</b> |
| <b>10 - AMAZÔNIA .....</b>   | <b>14</b> |
| <b>11 - AMAZÔNIA LEGAL .....</b>   | <b>14</b> |
| <b>12 - BIBLIOGRAFIA.....</b>  | <b>14</b> |

# 1 - INTRODUÇÃO

A presente proposta visa delinear as terminologias, freqüentemente, utilizadas no meio rodoviário e que definem alguns dos serviços a serem realizados nas rodovias, além de estudos, levantamentos, etc.

Dentro das terminologias apresentadas, existem algumas que já constam do Glossário de Termos Técnicos Rodoviários / DNER - edição de 1997, sendo que nesta lista, em alguns casos são apresentados comentários e sugestões para um melhor entendimento.

Legenda:

*Letra itálica:* textos extraídos de documentos técnicos;

Letra normal: comentários e sugestões.

Obs.: Sugestões e/ou críticas deverão ser encaminhadas à CGPLAN através do seguinte endereço: [planejamento@dnit.gov.br](mailto:planejamento@dnit.gov.br)

## 2 - JURISDIÇÃO DE RODOVIAS

### 2.1 - DEFINIÇÕES BÁSICAS

#### 2.1.1 - RODOVIAS FEDERAIS

São as rodovias que constam na lei 5.917/73 e suas alterações, que estabelece o Plano Nacional de Viação – PNV.

A administração das Rodovias Federais divide-se em:

a) Administração Direta

É aquela cuja responsabilidade pelos programas de operação, manutenção, conservação, restauração e construção de rodovias está a cargo do DNIT.

b) Rodovia Delegada

É aquela cuja responsabilidade pelos programas de operação, manutenção, conservação, restauração ou construção de rodovias foi transferida ao Município, Estado ou Distrito Federal através de convênio de delegação com o DNIT.

c) Rodovia Concedida

*“É aquela concedida por processo de transferência à iniciativa privada para exploração, cabendo à empresa vencedora da licitação, por prazo determinado, todos os trabalhos necessários para garantir as boas condições da estrada além de proporcionar serviços adequados aos seus usuários contra a cobrança de pedágio, revertendo, ao final do período, a rodovia ao poder concedente, em perfeito estado de condição física operacional”.*

d) Rodovia Delegada ao Município, Estado ou Distrito Federal para Concessão

É aquela, a qual um determinado Município, Estado ou Distrito Federal, após celebração de convênio com o Ministério dos Transportes de acordo com a Lei 9.277/96, transfere à iniciativa privada para exploração, cabendo à empresa vencedora da licitação, por prazo determinado, todos os trabalhos necessários para garantir as boas condições da estrada além de proporcionar serviços adequados aos seus usuários contra a cobrança de pedágio, revertendo, ao

final do período, a rodovia ao poder concedente, em perfeito estado de condição física operacional.

## **2.2 - RODOVIAS SOB JURISDIÇÃO DO MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES**

São as Rodovias Federais inseridas no PNV (Plano Nacional de Viação).

### **RODOVIAS NA ESFERA DE ATUAÇÃO DA ANTT**

São as Rodovias Federais que estão concedidas diretamente pela UNIÃO.

#### **2.2.1 - RODOVIA NA ESFERA DE ATUAÇÃO DO DNIT**

São as Rodovias Federais, cujos trechos estão sob regime de administração direta, ou delegada pelo DNIT aos Estados, Distrito Federal e Municípios.

## **2.3 - RODOVIAS SOB JURISDIÇÃO ESTADUAL**

São aquelas, cujos trechos estão sob regime de administração direta ou contratada, controladas pelos órgãos rodoviários estaduais, e que constam do plano de viação de cada estado, nelas incluídas aquelas construídas pelos Estados sobre a diretriz de uma Rodovia Federal Planejada.

O DNIT só reconhece oficialmente como Rodovias Estaduais, àquelas que constam do Sistema Rodoviário Estadual de cada unidade da Federação.

## **2.4 - RODOVIAS SOB JURISDIÇÃO DO MUNICÍPIO**

São rodovias efetivamente sob jurisdição municipal, cujos trechos estão sob regime de administração direta ou contratada, controladas pelas Prefeituras Municipais, incluídas aquelas construídas pelos Municípios sobre a diretriz de uma Rodovia Federal Planejada.

## **2.5 - RODOVIA ESTADUAL OU MUNICIPAL COINCIDENTE**

São rodovias construídas pelos Estados ou Municípios sobre a diretriz de uma Rodovia Federal Planejada.

As diretrizes das Rodovias Federais planejadas muitas vezes coincidem com trechos de Rodovias Estaduais ou Municipais, entretanto o traçado definitivo da Rodovia Federal somente será estabelecido após estudos técnicos e econômicos que serão realizados por ocasião de sua construção.

Assim tais trechos de rodovias Estaduais ou Municipais superpostas, apesar de listados e codificados como BR's, não se encontram sob jurisdição federal e constituem as denominadas rodovias coincidentes (ex.: Rodovias Estaduais Transitórias).

## **3 - CLASSIFICAÇÃO DAS RODOVIAS**

### **3.1 - RODOVIA EM ÁREA URBANA**

São os trechos de rodovias localizados dentro do perímetro urbano das cidades ou municípios.

### **3.2 - RODOVIA RURAL**

São os trechos de rodovias que conectam áreas urbana e industrial, pontos de geração e atração de tráfego e pontos significativos dos segmentos modais, atravessando área rural.

### **3.3 - RODOVIA VICINAL**

Estrada local, destinada principalmente a dar acesso a propriedades lindeiras ou caminho que liga povoações relativamente pequenas e próximas.

## **4 - SITUAÇÃO FÍSICA DAS RODOVIAS**

### **4.1 - PLANEJADA – PLA**

*Rodovia que consta de um planejamento e cuja construção se acha em perspectiva.*

Rodovias fisicamente inexistentes, mas para as quais são previstos pontos de passagem que estabelecem uma diretriz destinada a atender uma demanda potencial de tráfego. Estes pontos de passagem não são obrigatórios até que a realização de estudos e/ou projetos estabeleçam o traçado definitivo da rodovia.

### **4.2 - LEITO NATURAL – LEN**

*Rodovia construída em primeira abertura, em terreno natural, sem atendimento às normas, podendo eventualmente receber revestimento primário.*

Rodovias que não atendem às normas rodoviárias de projeto geométrico, não se enquadrando, portanto em nenhuma das classes de rodovias estabelecidas pelo DNIT. Sua superfície de rolamento se apresenta no próprio terreno natural.

### **4.3 - IMPLANTADA – IMP**

Rodovias construídas de acordo com as normas rodoviárias de projeto geométrico e que se enquadram em determinada classe estabelecida pelo DNIT. Apresentam superfície de rolamento sem pavimentação.

Estas rodovias normalmente apresentam sua superfície em revestimento primário e permitem tráfego o ano todo.

### **4.4 - PAVIMENTADA – PAV**

*Rodovia com revestimento superior.*

Rodovias implantadas que apresentam sua superfície com pavimento asfáltico, de concreto cimento ou de alvenaria poliédrica.

### **4.5 - MULTI - FAIXAS – MTF**

Rodovias pavimentadas formadas por duas ou mais pistas com duas ou mais faixas para cada sentido, sem canteiro central, separadas apenas por sinalização horizontal, acrescida ou não de tachões.

#### **4.6 - DUPLICADA – DUP**

Rodovias Duplicadas são aquelas formadas por duas pistas com duas ou mais faixas para cada sentido, separadas por canteiro central, por separador rígido ou ainda com traçados separados muitas vezes contornando obstáculos.

#### **4.7 - PISTA TRIPLA – TRP**

Rodovias Triplicadas são aquelas formadas por três pistas com duas ou mais faixas para cada sentido, separadas por canteiro central, por separador rígido ou ainda com traçados separados muitas vezes contornando obstáculos.

#### **4.8 - EM OBRAS DE IMPLANTAÇÃO – EOI**

Assim devem ser considerados os trechos de rodovia planejada ou em leito natural em que se estejam executando serviços de Implantação, o trecho será designado como *em obras de Implantação*.

#### **4.9 - EM OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO – EOP**

Assim devem ser considerados os trechos de rodovia implantada em que se estejam executando serviços de Pavimentação, o trecho será designado como *em obras de Pavimentação*.

#### **4.10 - EM OBRAS DE DUPLICAÇÃO – EOD**

Assim devem ser considerados os trechos de rodovia pavimentada em que se estejam executando serviços de Duplicação, o trecho será designado como *em obras de Duplicação*.

#### **4.11 - TRAVESSIA – TRV.**

Travessias de cursos d'água – são trechos de transposição de rios em que não há ponte.

### **5 - OBRAS RODOVIÁRIAS**

#### **5.1 - CONSTRUÇÃO**

##### **5.1.1 - OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E/OU OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO**

A construção pode ser ao nível de implantação somente, ou implantação com pavimentação, sendo basicamente a execução de uma obra que tem por objetivo promover a interligação de malhas viárias regionais e interligar sistemas modais existentes, visando escoamento de produção agropecuária, industrial, promover o turismo, e outros.

Os custos para a construção de uma rodovia são muito variáveis, tendo em vista uma série de fatores, tais como: tipo de solo onde será construída a obra, proximidade de materiais de construção, facilidade de apoio logístico, fatores climáticos, sofisticação do projeto, classe da rodovia a ser implantada, etc.

## **5.2 - ADEQUAÇÃO DE CAPACIDADE E MELHORAMENTOS**

É o conjunto de melhoramentos introduzidos em uma rodovia existente, em área urbana ou rural, ou em segmento em travessia urbana, compreendendo melhorias, tais como: alterações de características geométricas do traçado em planta e/ou perfil e em seção transversal ou alargamento de plataforma e de acostamentos ou duplicação de pista, construção e/ou ampliação de vias laterais, implantação de faixas adicionais, construção ou modificação ou remanejamento de interseções e acessos, incorporação ou modificação ou reforço de obras de arte especiais e até passarelas para travessia de pedestres e melhorias de drenagem.

Tem por objetivo suprimir pontos críticos, melhorar a funcionalidade operacional, aumentar a fluidez e a segurança de tráfego de veículos e de pedestres. Pode incluir, portanto, etapas de construção ou de reabilitação de estruturas.

### **5.2.1 - ALTERAÇÕES DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DO TRAÇADO EM PLANTA E/OU PERFIL - MELHORIA DE TRAÇADO**

Obras que objetivam modificar o traçado da pista existente com a construção de nova pista de rolamento com a finalidade de atender a uma solicitação técnica em um determinado trecho de rodovia.

### **5.2.2 - DUPLICAÇÃO**

Obras que objetivam primordialmente aumentar de maneira substancial a capacidade da pista existente com a construção de novas faixas de rolamento e o ajuste dos esquemas de circulação das interseções e obras de artes existentes.

As obras de Duplicação são constituídas de construção de uma nova pista e caracterizadas por uma separação física entre as pistas, concomitantemente, pode ser prevista a restauração da pista existente, sendo o que usualmente ocorre.

### **5.2.3 - MULTI FAIXAS**

Obras que objetivam aumentar a capacidade da pista existente com a construção de novas faixas de rolamento e o ajuste dos esquemas de circulação das interseções e obras de artes existentes.

As obras de Multi Faixas são constituídas de Construção de uma nova pista e Restauração da pista existente, sendo caracterizadas pela separação entre pistas de sinalização horizontal ou sinalização horizontal mais tachões.

### **5.2.4 - TERCEIRA FAIXA**

*“O mesmo que Faixa Auxiliar de Trânsito ou Faixa Adicional”.*

Esta solução pode ser contemplada para os casos em que a rodovia atravessa regiões montanhosas e que o acréscimo de mais uma faixa, em um dos lados da rodovia, proporcionará um aumento de sua capacidade, capaz de atender a demanda de tráfego pesado existente ou prevista.



### **5.2.5 - ELIMINAÇÃO DE SEGMENTOS CRÍTICOS**

Obras que visam à eliminação de segmentos de uma rodovia em que se verificam acidentem com muita frequência.

## **6 - MANUTENÇÃO**

Qualquer ação que mantém a rodovia em condições satisfatórias de operação. Pode ser preventiva ou corretiva.

De maneira geral, Manutenção Rodoviária se dá com a utilização de vários tipos de intervenções ou por intermédio de programas de manutenção.

### **6.1 - OBRAS DE RESTAURAÇÃO**

*“Conjunto de operações destinadas a restabelecer o perfeito funcionamento de um bem deteriorado ou avariado, e restabelecer na íntegra, suas características técnicas originais”.*

As obras de restauração são caracterizadas pela adição e/ou substituição total ou parcial de camadas de revestimento, recomposição e/ou substituição de camadas estruturais em pontos localizados, de tal forma que a estrutura resultante restabeleça as condições originais da rodovia como segurança e conforto para o usuário.

### **6.2 - OBRAS DE RECONSTRUÇÃO**

Obras com o objetivo de reestruturar o pavimento, mais especificamente à adição e/ou à substituição de camadas estruturais do pavimento bem como do revestimento, de tal forma que a estrutura resultante possa suportar a repetição das cargas por eixo incidentes, em condições de segurança e conforto para o usuário, durante o novo período de projeto estabelecido.

### **6.3 - SERVIÇOS DE RECICLAGEM**

*"Regeneração de Pavimento Asfáltico".*

Trata-se do processo de recuperação de pavimentos com a reutilização de material resultante da fresagem do trecho deteriorado.

Entre as vantagens deste processo, podemos citar: conservação de agregados, ligantes e de energia, preservação do meio ambiente e manutenção das condições geométricas existentes.

### **6.4 - SERVIÇOS DE FRESAGEM (pavimento)**

*“Desbastamento a quente ou a frio de superfície asfáltica, como parte de um processo de reciclagem de pavimento asfáltico”.*

### **6.5 - SERVIÇOS DE REPERFILAGEM**

*“Operação destinada a restaurar ou aperfeiçoar o perfil inicial de um pavimento”.*

## **6.6 - SERVIÇOS DE RECAPEAMENTO**

*“Revestimento executado sobre outro já existente, com a finalidade de restaurá-lo ou reforçá-lo.”*

## **6.7 - SERVIÇOS DE SELAGEM**

*“Termo utilizado para significar o espalhamento de material adequado para absorver ligante em excesso, corrigir fissura excessiva ou preencher vazios superficiais excessivos.”*

*“Selagem de Juntas - Enchimento das juntas de um pavimento com material adequado para melhoria de suas características.”*

*“Selagem de Trincas - Enchimento de trincas com material adequado, com o objetivo de aumentar a vida útil do bem trincado.”*

## **6.8 - OBRAS DE CONSERVAÇÃO**

*“É o conjunto de operações destinadas a preservar as características técnicas e operacionais de uma rodovia ou obra-de-arte de acordo com sua concepção original.”*

As obras de conservação podem ser:

### a) Conservação Corretiva

É o conjunto de operações de conservação que tem como objetivo reparar ou sanar um defeito e restabelecer o funcionamento dos componentes da rodovia propiciando conforto e segurança aos usuários.

### b) Conservação Periódica

*“Conservação requerida em intervalos de tempo determinados.”*

### c) Conservação Preventiva Periódica

Operação de conservação, realizadas periodicamente com o objetivo de evitar o surgimento ou agravamento de defeitos. Sua frequência depende do trânsito, topografia e clima.

### d) Conservação Rotineira

*“Reparos localizados de defeitos na pista ou no acostamento com extensão inferior a 150m e manutenção regular dos dispositivos de drenagem, dos taludes laterais, da faixa lindeira, dos dispositivos de sinalização e demais instalações da rodovia.”*

### e) Conservação de Emergência

É o conjunto de operações destinadas a corrigir defeitos surgidos de modo repentino, ocasionando restrições ao tráfego e ou sérios riscos aos usuários.

## **6.9 - SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO**

*“Conjunto de sinais destinados a regular o trânsito”.*

“A sinalização rodoviária é um dos instrumentos essenciais para a disciplina e segurança rodoviária. É composta da sinalização horizontal (executadas sobre o revestimento) e sinalização vertical, formada por placas, painéis e elementos auxiliares, cujos dispositivos por sua presença, regulam, advertem e orientam os seus usuários”.(Coordenação de Sinalização/DNIT)

## **6.10 - OPERAÇÃO DE RODOVIAS**

Operação rodoviária é o conjunto de atividades de atendimento, fiscalização e informação aos usuários das Rodovias Federais, bem como o gerenciamento dessas e outras atividades também relacionadas com segurança, conforto e a fluidez do tráfego.

Padrões de Operação: devem ser compatíveis com cada trecho da via, considerando seus aspectos funcionais e o tráfego que nele circula (volume e composição), o uso do solo (se a via pertence a trecho rural ou urbano), sua situação orográfica e ainda os aspectos climáticos e sazonais próprios de determinados trechos. São três as categorias de operação: Operação de Padrão 1 ou Especial, Operação de Padrão 2 e Operação de Padrão 3.

## **6.11 - OBRAS DE RECUPERAÇÃO DE OBRA-DE-ARTE**

É a operação ou serviço que visa restabelecer características anteriormente presentes na obra de arte em questão.

## **6.12 - PROGRAMA CREMA**

Contratos de Manutenção com longa duração, com responsabilidade direta do contratado na execução das obras, no controle de qualidade e nos serviços de manutenção.

O programa CREMA, envolve uma recuperação inicial de todo o lote contratado, restaurações de segmentos, conservação, recuperação de pontes, recuperação do passivo ambiental, terceiras faixas necessárias, contratos de longa extensão, contratos de preços globais e serviços pagos por meio de índices de desempenho.

### **INSTRUÇÃO DE SERVIÇO DG/DNIT Nº. 05 DE 09 DE DEZEMBRO DE 2005**

“(…) consolidar, em um único programa, as suas atividades de recuperação e manutenção, através de contratos de gestão de 07 anos contínuos, denominado CREMA.

Que este programa foi subdividido em duas fases: CREMA 1ª ETAPA e CREMA 2ª ETAPA (…)

O programa deverá ser aplicado de acordo com a metodologia descrita a seguir:

i. CREMA 1ª ETAPA terá as seguintes características básicas:

- Intervenções de caráter funcional (conserva pesada);
- Premissas já consideradas no Programa PIR IV em andamento;

- Duração de 02 anos;
- Serviços de manutenção de pistas e acostamentos;
- Serviços de conservação de faixa de domínio;
- Padrões de desempenho para obras e serviços.

ii. Durante as obras do CREMA 1ª ETAPA (02 anos), o DNIT realizará os levantamentos e estudos necessários para a elaboração dos projetos definitivos para a implantação do Programa CREMA 2ª ETAPA no mesmo lote, com duração de 05 anos.

iii. CREMA 2ª ETAPA terá as seguintes características básicas:

- Obras de recuperação funcional e estrutural dos pavimentos em todo o lote;
- Permitir o início imediato das obras de restauração;
- Duração de 05 anos;
- Catálogo de soluções de projeto com vida útil de 10 anos;
- Serviços de manutenção de pistas e acostamentos,
- Serviços de conservação de faixa de domínio;
- Padrões de desempenho para obras e serviços.

(...)"

### **6.13 - PROGRAMA PIR IV**

Objetivando uma maior eficiência na aplicação dos recursos destinados à conserva de rodovias, foi criado o Programa Integrado de Revitalização – PIR IV, com as seguintes características:

- Contratos a Preço Global com duração de 2 anos, com Serviços de Restauração e Atividades de Manutenção e Conservação;
- Definição dos serviços de pista (obras) através de Projeto Específico adotado para o Programa;
- Atividades de Manutenção dos Pavimentos de Pistas e Acostamentos durante todo o período contratual;
- Atividades de Conservação de Faixa de Domínio durante todo o período contratual;
- Soluções de Caráter Funcional, com vida útil média de 04 anos;
- Estabelecimento de Indicadores de Desempenho para os serviços de manutenção de pista, estes pagos através de mensalidade;
- Definição de Padrões para os Serviços de Conserva de Faixa de Domínio.

## **7 - ANEL RODOVIÁRIO E CONTORNO RODOVIÁRIO**

### **7.1 - ANEL RODOVIÁRIO**

Norma DNIT 003/2002 – PAD: “Trecho de rodovia destinada à circulação de veículos na periferia das áreas urbanas, de modo a evitar ou minimizar o tráfego no seu interior, circundando completamente a localidade”.

### **7.2 - CONTORNO RODOVIÁRIO**

Norma DNIT 003/2002 – PAD: “Trecho de rodovia destinada à circulação de veículos na periferia das áreas urbanas, de modo a evitar ou minimizar o tráfego no seu interior, sem circundar completamente a localidade”.

## **8 - SISTEMA DE GERÊNCIA DE PAVIMENTOS - SGP**

### **8.1 - DEFINIÇÃO (SGP)**

Um sistema pode ser definido como um conjunto de componentes que interagem mutuamente, afetados por fatores externos.

Um SGP tem como componentes que devem interagir mutuamente o planejamento, o projeto, a construção e a manutenção dos pavimentos. Como principais fatores externos condicionantes de um sistema gerencial de pavimentos podem ser citados os recursos orçamentários, os dados necessários ao sistema e as diretrizes políticas e administrativas.

O DNIT tem em operação um Sistema de Gerência de Pavimentos (SGP) para atender às necessidades do órgão em nível de planejamento. O SGP foi idealizado visando a obtenção de um Banco de Dados que, ao ser periodicamente atualizado, permita a análise das condições da rede e a alimentação do HDM, sistema informatizado para a definição de prioridades e de soluções para a restauração e manutenção da rede dentro de um programa plurianual, visando a melhor relação custo/benefício para diversos níveis de investimento.

A Gerência de Pavimentos vem sendo implementada e desenvolvida desde 1983. Em 1992 foi implantado um sistema de Gerência de Pavimentos - SGP, com base em uma campanha de levantamentos em toda a Rede Rodoviária Federal. Em 1996, o SGP foi totalmente reestruturado, sofrendo uma remodelagem em 2001, alcançando a praticidade necessária aos fins colimados na mesma época em que foi realizada a última campanha de levantamentos de campo.

O Banco de Dados do SGP é basicamente alimentado com os dados de tráfego, estrutura, deflexão, irregularidade e defeitos do pavimento, por segmentos homogêneos, respeitando-se os limites da divisão em trechos do atual Plano Nacional de Viação – PNV.

### **8.2 - HDM-4**

**Highway Development & Management** (Gerenciamento e Administração de Rodovias)  
- Software desenvolvido para avaliar técnica e economicamente as alternativas de manutenção para trechos de uma malha rodoviária, bem como a definição das prioridades dentro de critérios técnicos econômicos, utilizando os dados do SGP.

Na operação do HDM são utilizados alguns parâmetros, entre eles:

#### a) Taxa de Desconto

É a taxa de oportunidade de capital do setor público, isto é, a taxa de retorno do investimento marginal.

A taxa de desconto a ser usada para os estudos de viabilidade do HDM será definida pela autoridade de planejamento responsável pelo projeto.

A taxa de desconto é utilizada para calcular o valor presente líquido (VPL) dos custos e benefícios.

#### b) Valor Presente Líquido – VPL

É a diferença entre os custos e os benefícios de um projeto. Na avaliação econômica de um projeto de rodovias, os benefícios derivam principalmente da economia dos usuários entre trafegar em uma rodovia em mau estado comparada com uma em bom estado, ou em uma rodovia implantada comparada com uma pavimentada.

c) Custo Econômico

Representa os custos reais, sem taxas, impostos e leis sociais.

d) Custo Financeiro

Representa os custos realmente desembolsados, incluindo as taxas, impostos e leis sociais.

e) Taxa Interna de Retorno - TIR

É aquela em que o VPL é igual a zero.

### **8.3 - LEVANTAMENTO VISUAL CONTÍNUO – LVC**

Realizado por um técnico treinado, que percorre o trecho a uma velocidade de até 60 km/hora, tendo como objetivo coletar a frequência de defeitos encontrados e o estado de conservação da pista de rolamento. Os dados de levantamento são os seguintes:

- Tipo, espessura e idade do pavimento;
- Trincas classe I e II (sem erosão);
- Trincas classe III (com erosão nos bordos);
- Trincas em bloco;
- Afundamentos de trilha de roda;
- Afundamentos localizados;
- Ondulações;
- Panelas;
- Remendos padrão ou emergencial;
- Desgastes;
- Exsudações;
- Quebras de bordo;
- Escorregamentos;
- Largura da Pista e dos Acostamentos, e outros;

### **8.4 - ÍNDICE DE IRREGULARIDADE INTERNACIONAL – IRI**

O International Roughness Index – IRI é o somatório por quilômetro das irregularidades do pavimento em relação a um plano de referência. Este levantamento é realizado com um veículo equipado com aparelhagem adequada, tipo integrador Maysmeter ou Laser.

### **8.5 - AFUNDAMENTO DE TRILHA DE RODAS – ATR**

O tráfego de veículos em um pavimento provoca deformação longitudinal no pavimento, denominada de Afundamento de Trilha de Rodas. O processo de levantamento manual da profundidade destes sulcos no pavimento provocados pelo tráfego é feito com o uso de régua.

Um veículo equipado com laser pode levantar os valores de ATR com precisão a uma velocidade de 80 km/hora.

## **8.6 - AVALIAÇÃO ESTRUTURAL (DEFLEXÕES)**

Tem como objeto avaliar a estrutura do pavimento. É feito com os equipamentos Viga Benkelman ou Falling Weight Deflectometer – FWD que registram as bacias de deformações (deflexões) geradas por diferentes níveis de cargas.

## **8.7 - VÍDEO REGISTRO**

O vídeo registro consiste em percorrer filmando continuamente as rodovias com um veículo especial equipado com um sistema de vídeo, odômetro de precisão e GPS (coordenadas geográficas) numa velocidade de até 80 km/hora.

Esta técnica vem sendo usada no órgão há muitos anos como instrumento de planejamento e estudos, bem como em atividades de criação de banco de dados e monitoramento das condições de operação e conservação das Rodovias Federais, além de subsidiar o banco de dados do SGP.

As imagens registradas anteriormente eram gravadas em formato analógico (fitas de vídeo) e em formato digital (CDs). Atualmente, soa registrados em formato DVDs.

## **8.8 - VOLUME MÉDIO DIÁRIO – VMD**

Os Postos de Contagem de Tráfego na Rede Rodoviária Federal sob jurisdição do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT têm como objetivo coletar os dados do fluxo de trânsito, dispondo hoje de um respeitável acervo de informações.

O conhecimento deste fluxo de trânsito, decomposto em volume e composição é de grande importância para o planejamento, projeto, construção, conservação e operação rodoviária.

O conhecimento das características e intensidade do trânsito faculta ao órgão conhecer o grau de saturação da rede sob sua jurisdição, prevendo sua evolução e aplicando os recursos disponíveis de forma realista de maneira a obter o melhor retorno.

## **8.9 - ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO**

Estudo econômico que visa relacionar entre as condições mais favoráveis, o dispêndio monetário e os resultados decorrentes, e que embora não sendo dirigido a uma resposta final, permite orientar a tomada de decisões quanto à alternativa a tomar, dentro de um cenário orçamentário escolhido.

## **8.10 -ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE RODOVIAS (EVTEA)**

É o conjunto de estudos desenvolvidos para avaliação dos benefícios sociais e econômicos decorrentes dos investimentos em implantação de novas rodovias ou melhoramentos de rodovias já existentes, com a identificação dos respectivos impactos ambientais decorrentes. A avaliação apura se os benefícios estimados superam os custos com os projetos e execução das obras previstas.

### **8.11 - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)**

*“Um dos elementos do processo de avaliação de impacto ambiental. Trata-se da execução por equipe multidisciplinar das tarefas técnicas e científicas destinadas a analisar, sistematicamente, as conseqüências da implantação de um projeto no meio ambiente, por meio de métodos e técnicas de previsão dos impactos ambientais. O estudo realiza-se sob a orientação da autoridade ambiental responsável pelo licenciamento do projeto em questão, que, por meio de instruções técnicas específicas, ou termos de referência, indica a abrangência do estudo e os fatores ambientais a serem considerados detalhadamente.*

*O estudo de impacto ambiental compreende, no mínimo: a descrição do projeto e suas alternativas, nas etapas de planejamento, construção, operação e, quando for o caso, desativação; a delimitação e o diagnóstico ambiental da área de influência; a identificação, a medição e a valoração dos impactos; a comparação das alternativas e a previsão de situação ambiental futura, nos casos de adoção de cada uma das alternativas, inclusive no caso de não se executar o projeto; a identificação das medidas mitigadoras e do programa de monitoramento dos impactos e a preparação do relatório de impacto ambiental (RIMA).”*

### **8.12 - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

*“O relatório de impacto ambiental é o documento que apresenta os resultados dos estudos técnicos e científicos de avaliação de impacto ambiental. Constitui um documento do processo de avaliação de impacto ambiental e deve esclarecer todos os elementos da proposta em estudo, de modo que possam ser divulgados e apreciados pelos grupos sociais interessados e por todas as instituições envolvidas na tomada de decisão. O Decreto n.º 88.351, de 1.º de junho de 1983, ao regulamentar a Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, no parágrafo 2.º do artigo 18, denomina Relatório de Impacto Ambiental - RIMA ao documento que será constituído pelo estudo de impacto ambiental, a ser exigido para fins de licenciamento das atividades modificadoras do meio ambiente.”*

### **8.13 - PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL (PCA)**

*“É um instrumento que, baseando no Plano Básico Ambiental (PBA) e do qual se constitui em uma separata compreende, de um lado o elenco de Programas Ambientais que, ordinariamente, apresentam estreita vinculação com a execução das obras referentes a um empreendimento rodoviário e, de outro lado, os intitulados Programas de Apoio/Controle das Implantações Ambientais.”*

### **8.14 - CUSTO**

Valor em unidade monetária correspondente à soma dos gastos previstos ou despendidos nas produções de um bem ou execuções de um serviço.

## **9 - SISTEMA DE CUSTOS DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES (SICTRAN)**

Novo sistema de custos referenciais do DNIT

O SINTRAN é uma parceria entre o DNIT e o Centro de Excelência em Engenharia de Transportes – CENTRAN. O Sistema engloba os modais ferroviário, aquaviário e rodoviário, e irá substituir o atual sistema de custos da Autarquia – o SICRO 2 – a partir de 2008.



## **10 - AMAZÔNIA**

Região natural cuja característica principal é a densa floresta tropical cortada pelo rio Amazonas e seus afluentes e que compreende o norte do Brasil, as três Guianas, o leste e sul da Venezuela, o sudoeste e sul da Colômbia, o leste do Equador e Peru, bem como o norte da Bolívia.

## **11 - AMAZÔNIA LEGAL**

Parte da região amazônica no território brasileiro assim definida para fins de planejamento pela lei n. ° 5.173 de 1966 e que corresponde a uma área de 5.033.072 km<sup>2</sup>, englobando os estados de: Acre, Rondônia, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Mato Grosso, Tocantins e parte do Maranhão a oeste do meridiano 44° de longitude.

## **12 - BIBLIOGRAFIA**

Glossário de Termos Técnicos Rodoviários – DNER 1997;  
Glossário de Termos Técnicos Ambientais Rodoviários – DNIT 2006  
Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – DNER1999;  
Normas Rodoviárias;  
PNV – Plano Nacional de Viação (DNIT 2003).