

Maria da Conceição Pereira dos Reis

**ADOÇÃO DA MODALIDADE PREGÃO NA CONTRATAÇÃO DE SOCIEDADE  
EMPRESÁRIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO  
RODOVIÁRIA**

Belo Horizonte  
2008

Maria da Conceição Pereira dos Reis

**ADOÇÃO DA MODALIDADE PREGÃO NA CONTRATAÇÃO DE SOCIEDADE  
EMPRESÁRIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO  
RODOVIÁRIA**

Monografia apresentada à Fundação João  
Pinheiro para obtenção do título de Pós-  
graduação “*lato sensu*”

Belo Horizonte  
2008

Maria da Conceição Pereira dos Reis

**ADOÇÃO DA MODALIDADE PREGÃO NA CONTRATAÇÃO DE SOCIEDADE  
EMPRESÁRIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO  
RODOVIÁRIA**

Monografia apresentada à Fundação João  
Pinheiro para obtenção do título de Pós-  
graduação “lato sensu”

Área de concentração:  
Gestão Pública em Transportes e Obras

Orientadora:  
Professora Élide Graziane Pinto  
Doutora em Direito

Belo Horizonte  
2008

Maria da Conceição Pereira dos Reis

**ADOÇÃO DA MODALIDADE PREGÃO NA CONTRATAÇÃO DE SOCIEDADE  
EMPRESÁRIA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO  
RODOVIÁRIA**

Monografia apresentada ao final do curso de pós-graduação “lato sensu” - Especialização de Gestão Pública em Transportes e Obras da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro para obtenção do título de especialista.

Banca Examinadora:

---

Professora Élide Graziane Pinto - Orientadora  
**Doutora em Direito**

---

Professor Roberto Guidugli

Belo Horizonte, 24 de outubro de 2008

Dedico este trabalho ao Vice Diretor Geral do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas, Senhor Fernando Antônio Costa Jannotti, pelo constante estímulo transmitido durante todo o curso.

## **AGRADECIMENTOS**

### **À Direção do DER/MG**

O momento é de conquista.

Alcansei meu objetivo, terminei o curso de pós-graduação.

Vocês acreditaram em meu sucesso e caminharam ao meu lado.

Obrigada.

### **Aos Mestres**

Agradeço sinceramente àqueles que se comprometeram com o nosso crescimento, dando-nos sua valiosa atenção dentro e fora das salas de aula.

### **Aos Colegas**

As dificuldades de toda caminhada são mais facilmente transpostas quando, além dos nossos próprios passos, outros pés compartilham também desta aventura. Daí, meu sincero agradecimento àqueles que, mais que colegas, foram também estímulo e companhia para concluirmos com êxito nossa jornada, em especial o Bortoletti, o Botinha, a Eliane e a Ilca.

O núcleo do princípio da eficiência é a procura de produtividade e economicidade e, o que é mais importante, a exigência de reduzir os desperdícios de dinheiro público.

Marinela [*apud* Carvalho Filho (2.007, p.23)]

## RESUMO

Na licitação para contratação de obras de engenharia de conservação rodoviária o emprego do tipo menor preço se impõe, pois é tecnicamente possível especificar no edital as condições e os padrões requeridos para a execução dos serviços. Não há restrição à opção pelas modalidades Concorrência, Tomada de Preços ou Carta Convite, desde que sejam respeitados os limites de valores estabelecidos pela Lei de Licitações. Dúvida surge na opção pela modalidade Pregão, já que do ponto de vista da legalidade estrita há vedação expressa nesse sentido. Entretanto, a regra deve ser consoante com a finalidade e com a busca eficiente do interesse público, razão pela qual se ela se mostrar desconforme com os demais princípios da Administração Pública, caberia buscar uma interpretação constitucionalmente adequada para tal vedação. Eis o objeto deste estudo.

Palavras-chave: Licitação. Serviços de Engenharia. Pregão.

## ABSTRACT

In bidding for procurement of engineering works to conservation road type lowest price is needed because it is technically possible to specify in the bid conditions and standards required to perform the services. There is no restriction on the option arrangements Competition, Making Rates or Call Charter, provided that compliance with the limits of values established by the Law on Public Tender. Doubt arises in the choice of modality Pregão, because from the viewpoint of strict legality is no fence expressed accordingly. However, the rule must be according with the purpose and with the efficient search of the public interest, why is it showing inconsistent with the other principles of Public Administration, it is constitutionally seek an interpretation suited to such a fence. That is the object of this study.

Keywords: Bidding. Engineering Services. Pregão.

## ILUSTRAÇÕES

### FIGURA

1	SITUAÇÃO DE TRECHOS INCLUÍDOS NO PROMG PLENO	35
2	COORDENADORIAS REGIONAIS DO DER/MG QUE CONTARÃO COM CONTRATOS DO PROMG PLENO	37

### GRÁFICO

1	ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS RODOVIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS	31
---	--	----

### QUADRO

1	TAREFAS DE CONSERVAÇÃO CORRETIVA ROTINEIRA	19
2	TAREFAS DE CONSERVAÇÃO PREVENTIVA PERIÓDICA	21
3	TAREFAS DE CONSERVAÇÃO DE EMERGÊNCIA	22
4	FORMA DE CONTRATAÇÃO SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO NO ÂMBITO DO DER/MG	34
5	MATERIAIS DE PELÍCULAS	47

### TABELA

1	EXTENSÃO DA REDE RODOVIÁRIA	28
2	SITUAÇÃO DO PAVIMENTO E DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	29
3	NOTA ATRIBUÍDA	30
4	ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS RODOVIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS	30
5	ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS RODOVIAS SOB JURISDIÇÃO DO DER/MG	31
6	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DOS CONTRATOS DO PROMG PLENO	36

## **SUMÁRIO**

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
1.1 OBJETIVO ESPECÍFICO	12
1.2 A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	12
1.3 DESENVOLVIMENTO DOS CAPÍTULOS	16
<b>2 SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA</b>	<b>18</b>
2.1 DEFINIÇÃO	18
2.2 SERVIÇOS	19
2.3 A IMPORTÂNCIA DA CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	25
2.4 A EXPERIÊNCIA MINEIRA PARA MANUTENÇÃO DA MALHA VIÁRIA	32
2.4.1 Atividades Realizadas no Âmbito do PROMG PLENO	38
2.4.1.1 Intervenções Iniciais	38
2.4.1.1.1 Recuperação Preliminar	39
2.4.1.1.2 Recuperação Funcional	40
2.4.1.1.3 Sistema de Controle de Pesagem de Veículos	40
2.4.1.2 Conservação Rotineira e Intervenções Periódicas	41
2.5 ESPECIFICAÇÃO E FORMA DE CONTRATAÇÃO	49
<b>3 PREGÃO PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA</b>	<b>52</b>
3.1 INOVAÇÕES NORMATIVAS	52
3.2 CONTROVÉRSIA DOUTRINÁRIA	60
3.3 JURISPRUDÊNCIA DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO	65
3.4 NATUREZA DO SERVIÇO DE ENGENHARIA SOBRE O FOCO DO CONFEA	68
3.5 APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS	69
<b>4 CONCLUSÃO</b>	<b>73</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>77</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>81</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 OBJETIVO ESPECÍFICO

Este estudo cuida de demonstrar a possibilidade de adoção da modalidade pregão pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais – DER/MG na contratação de sociedade empresária para execução dos serviços de Conservação Corretiva Rotineira, a serem executados em complementação às obras de recuperação funcional do pavimento, visto que a Administração Pública deve interpretar as regras de acordo com a finalidade e com a busca eficiente do interesse público.

## 1.2 A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Carvalho Filho (2.006) ensina que a expressão “Administração Pública” é de certo modo duvidosa, exprimindo mais de um sentido. Uma das razões para o fato é a enorme quantidade de tarefas e atividades que compõem o objetivo do Estado. Outra é o próprio número de órgãos e agentes públicos incumbidos de sua execução. O verbo administrar indica gerir, zelar etc, enquanto que o adjetivo pública pode significar não só algo ligado ao Poder Público, como também à coletividade ou ao público em geral.

A Administração Pública trata da própria gestão dos interesses coletivos executada pelo Estado, seja através da prestação de serviços públicos, seja por sua organização interna, ou ainda pela intervenção no campo privado, algumas vezes até de forma restritiva, com foco na supremacia do interesse público, analisada a pluralidade e a contraditoriedade entre os interesses dos diferentes integrantes da sociedade. Porém, no Estado Democrático de Direito, os indivíduos não são meros destinatários, isto é, sujeitos passivos do poder dos governantes, mas são vistos em conjunto como os verdadeiros titulares do poder político.

As normas de Direito Administrativo regulam a realização do interesse público e conferem à Administração Pública, encarregada de buscá-lo, poderes de autoridade, cujo exercício produz relações jurídicas verticais. Mas esses poderes são muito condicionados: a

Administração só os tem quando previstos em lei; seu exercício não é mera faculdade, mas dever do administrador; e só podem ocorrer para realizar os fins previstos em lei. Para permitir seu registro e controle, a ação administrativa está sujeita à publicidade e ao formalismo, exigindo a realização de procedimentos e a observância de inúmeros requisitos formalísticos.

O ordenamento jurídico contém duas espécies de normas: regras e princípios. Sundfeld (2.007, p.146) afirma que “O princípio jurídico é norma de hierarquia superior às das regras, pois determina o sentido e o alcance destas, que não podem contrariá-lo, sob pena de pôr em risco a globalidade do ordenamento jurídico.”.

Seguindo o mesmo caminho, Larenz [*apud* Ávila (2.007)] define os princípios como normas de grande relevância para o ordenamento jurídico, na medida em que estabelecem fundamentos normativos para a interpretação e aplicação do Direito, deles decorrendo, direta ou indiretamente, normas de comportamento.

As normas constitucionais estão no topo da pirâmide jurídica e organizam o exercício do poder político, dividindo-o em funções legislativa, judicial e administrativa, atribuídas precipuamente a cada um dos Poderes.

O artigo 37 da Constituição Federal da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1.988, estabelece os princípios fundamentais a serem obedecidas pela Administração Pública: legalidade, impessoabilidade, moralidade, publicidade e eficiência.

A Administração Pública não desfruta de autonomia da vontade e só pode agir na aplicação de leis, sendo que seus atos devem tratar isonomicamente as pessoas e dirigir-se a fins públicos impessoais. A moralidade administrativa é, ao lado da lei, um padrão de observância obrigatória para os agentes públicos e a ação administrativa deve desenrolar-se de forma transparente e aberta, sem segredos, mas a Administração Pública não pode se limitar a cumprir formalidades, visto que a forma não pode ser um fim em si mesmo. O compromisso maior da Administração Pública é com a realização efetiva dos interesses públicos.

Além dos princípios expressos na Constituição, a Administração Pública deve se orientar por outras diretrizes implícitas que são os princípios reconhecidos pela doutrina e

jurisprudência: supremacia do interesse público, autotutela, indisponibilidade, continuidade dos serviços públicos, segurança jurídica, razoabilidade, proporcionalidade, entre outros.

A Lei Federal 8.666, de 21 de junho de 1.993, que regulamenta o artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal de 1.988 e institui normas para licitações e contratos da Administração, prescreve em seu artigo 3º que a licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração.

Além desses dois princípios, a citada estabelece outros que deverão ser observados pela Administração Pública: a licitação deverá ser processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoabilidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhe são correlatos.

Como se vê, a finalidade de toda licitação é garantir que a Administração Pública celebre contratos em condições vantajosas, com dispensa de tratamento isonômico aos particulares interessados no vínculo jurídico a ser formado. Celebrar contratos em condições mais vantajosas significa: obter preços economicamente satisfatórios e exequíveis, celebrá-los com pessoas que efetivamente possam cumprir as obrigações contratuais assumidas e celebrá-los em tempo hábil ao atendimento do interesse público.

A Administração Pública deve alcançar ao fim de toda licitação a formalização de contratos que permita sua execução com maior qualidade e com o menor preço possível, visto que o Estado tem o dever de realizar a melhor contratação sob o ponto de vista da economicidade. Justen Filho (2.004) afirma que o princípio da economicidade exige que o Estado desembolse o mínimo e obtenha o máximo e o melhor, o dever de eficiência gerencial é do agente público.

A fim de celebrar contratos com pessoas que efetivamente possam cumprir as obrigações contratuais assumidas, a Administração Pública poderá exigir como critério para habilitação os parâmetros estabelecidos nos artigos 28 a 31 da Lei Federal 8.666/1.993, que prevêm a habilitação jurídica, a qualificação técnica, a qualificação econômico-financeira, a regularidade fiscal e o cumprimento do disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da

Constituição Federal, visando se assegurar da capacidade do interessado em contratar com o Governo, em especial no que se refere ao cumprimento das obrigações.

Já a Lei Federal 10.520, de 17 de julho de 2.002, que institui a modalidade de licitação Pregão para aquisição de bens e serviços comuns, não inclui em seu texto, formalmente, novos princípios a serem obedecidos, estabelecendo, entretanto, em seu artigo 9º, que aplicam-se subsidiariamente, para esta modalidade, as normas da Lei Federal 8.666/1.993.

Em Minas Gerais, foi editada a Lei 14.167, de 10 de janeiro de 2.002, que dispõe sobre a adoção, no âmbito do Estado, do Pregão como modalidade de licitação para aquisição de bens e serviços comuns que, basicamente, repete a legislação federal.

Em 18 de abril de 2.008, com a edição do Decreto Estadual 44.786, foram revogados os Decretos 42.408, 42.416 e 43.653, de 08 de março de 2.002, de 13 de março de 2.002 e de 12 de novembro de 2.003, respectivamente, que regulamentavam a modalidade de licitação denominada pregão, nas formas presencial e eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns. Consta, textualmente, no inciso I do § 2º do artigo 3º deste novo Decreto a possibilidade de utilização do Pregão para contratação de serviços comuns de engenharia, mesmo que se exija profissional registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, observado o § 1º do mesmo artigo que estabelece o seguinte: *“Consideram bens e serviços comuns aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos no objeto do edital, por meio de especificações usuais praticadas no mercado, tais como os exemplificados no Anexo”*.

Outra inovação do 44.786/2.008 foi o estabelecimento de que preferencialmente deverá ser utilizado o pregão eletrônico, exigindo dos gestores públicos, nos autos do processo, no momento da abertura da licitação, justificativa quando da impossibilidade de sua utilização na forma eletrônica, nos termos do artigo 4º da Lei Estadual 14.167/2.002.

A adoção da modalidade pregão para contratação de sociedades visando à conservação de rodovias pelo DER/MG, preferencialmente na forma eletrônica, poderia apresentar melhoria no gasto público, pois esses serviços podem ser considerados de baixa

complexidade, como se verá mais adiante, sendo possível a definição clara e objetiva nos editais dos padrões de desempenho e qualidade a serem alcançados pelos contratados.

Ressaltamos, ainda, que o valor dispendido nessas atividades pelos órgãos rodoviários é muito significativo e, como o procedimento licitatório na modalidade pregão fomenta a competitividade, poderíamos obter reduções de preços na execução desses serviços, com todos os atos sendo praticados com transparência e culto à legalidade, à moralidade administrativa e à economia, perseguindo a defesa dos altos interesses dos cidadãos.

Assim, a proposta deste trabalho é compreender que não é constitucionalmente apropriada a restrição da adoção da modalidade pregão para contratação de sociedade empresária para execução de obras e serviços de engenharia, pois impede ganhos de eficiência pela Administração Pública. O objetivo deste labor será buscar uma interpretação principiológica das regras que excluem aprioristicamente a possibilidade do uso do pregão para os serviços de Conservação Corretiva Rotineira, a serem executados em complementação às obras de recuperação funcional do pavimento, com foco na finalidade e na eficiência para além da estrita legalidade.

A hipótese que esperamos testar ao longo deste estudo é a de que: se o serviço de conservação de rodovias for padronizável, se couber o tipo menor preço, se não exigir teste de qualidade de amostra, não há que se falar em vedação absoluta e apriorística da modalidade pregão.

### 1.3 DESENVOLVIMENTO DOS CAPÍTULOS

Os trabalhos serão desenvolvidos em três capítulos, excluída esta introdução.

O primeiro versará sobre as atividades de conservação rodoviária, visando ampliar o conhecimento acerca dos serviços a serem executados e dos padrões de desempenho exigidos. Serão discutidos, também, os contratos celebrados no âmbito do DER/MG para conservação da malha rodoviária sob sua jurisdição.

O segundo examinará a questão relativa à legislação que rege o assunto, com ênfase na interpretação das normas e na controvérsia doutrinária acerca da adoção da modalidade pregão na contratação de sociedade empresária para execução de serviços de engenharia.

E por último, esperamos concluir pela possibilidade da contratação de serviços de engenharia, com a adoção da modalidade pregão, em especial para aqueles serviços licitados pelo DER/MG para a Conservação Corretiva Rotineira, a serem executados em complementação às obras de recuperação funcional do pavimento.

## 2 SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA

### 2.1 DEFINIÇÃO

A conservação rodoviária compreende o conjunto de operações rotineiras, periódicas e de emergência realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais do sistema e das instalações fixas, de acordo com os padrões de serviço estabelecidos e são destinadas a proporcionar conforto e segurança aos usuários.

Os serviços de conservação deverão focar os aspectos físicos do sistema rodoviário, ou seja, aqueles relacionados às condições da pista, em termos de pavimentação, drenagem, dispositivos de segurança, sinalização horizontal, vertical e aérea, obras de arte especiais etc, além da faixa de domínio, prédios e áreas operacionais, bem como veículos e equipamentos utilizados.

As tarefas de conservação são bastante diversificadas em razão de sua natureza e finalidade específica, podendo ser divididas em três grupos básicos, aos quais se incorporam outros dois grupos de tarefas com finalidades afins, cujas execuções, quando de valor reduzido, podem ser atribuídas às equipes de conservação.

A terminologia oficial do Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes – DNIT para essas atividades são as que se seguem:

- a) **Conservação Corretiva Rotineira**  
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 Preventiva Periódica**  
É o conjunto de operações de conservação, realizadas periodicamente com o objetivo de evitar o surgimento ou agravamento de defeitos; Trata-se de tarefas requeridas durante o ano, mas cuja frequência de execução depende do trânsito, topografia e clima.
- c) **Conservação de Emergência**  
É o conjunto de operações, que com o serviço ou obras necessárias para reparar, repor, reconstruir ou restaurar trechos ou estrutura da rodovia, que tenham sido seccionados, obstruídos ou danificados por um evento extraordinário, catastrófico, ocasionando a interrupção do tráfego da rodovia.

d) **Restauração**

É o conjunto de operações destinado a restabelecer o perfeito funcionamento de um bem determinado ou avariado, e restabelecer, na íntegra, suas características técnicas originais. Envolve, portanto, um conjunto de medidas destinadas a adaptar a rodovia, de uma forma permanente, às condições de tráfego atuais e futuras, prolongando seu período de vida.

e) **Melhoramento da Rodovia**

É o conjunto de operações que acrescentam à rodovia existente características novas ou modificam as características existentes.

No item seguinte vamos apresentar, de acordo com o Treinamento em Conservação Rodoviária (DNER/IPR, 1.982) e com o Manual de Conservação Rodoviária (DNIT, 2.005), as tarefas que estão incluídas nas atividades de conservação corretiva rotineira, conservação preventiva periódica, conservação de emergência, restauração e melhoramentos, visando esclarecer ao leitor quais são os serviços previstos em licitações que objetivam a conservação e a manutenção de rodovias.

## 2.2 SERVIÇOS

As principais tarefas integrantes de cada um dos grupos mencionados acima estão, a seguir, listadas, com suas respectivas descrições:

Quadro 1  
Tarefas de Conservação Corretiva Rotineira

(Continua)

Serviço	Descrição
Reconformação da plataforma	Consiste em conformar superfície não pavimentadas, utilizando motoniveladora, sem adição de material, a fim de permitir boas condições de tráfego e drenagem.
Recomposição manual de aterro	Consiste em recuperar manualmente partes erodidas dos aterros, visando restabelecer, inclusive, os perfis dos taludes, para evitar acidentes e danos à rodovia, inclusive da faixa de domínio.
Roçada manual	Consiste no corte da vegetação de pequeno porte na faixa de domínio, melhorando a visibilidade e o aspecto da rodovia.
Capina química	Consiste na erradicação da vegetação através da aplicação de produtos químicos, objetivando evitar sua expansão nos acostamentos e facilitar a drenagem.
Limpeza de sarjeta e meio fio	Consiste na remoção do material depositado ao longo das sarjetas e linhas d'água do meio fio, visando facilitar o escoamento das águas superficiais.

(Continuação)

Serviço	Descrição
Limpeza de valeta de corte	Consiste na remoção do entulho e dos sedimentos existentes. No caso de valetas não revestidas deve se evitar a total remoção da vegetação (Apenas aquela que empeça o fluxo da água deve ser cortada).
Limpeza de bueiro	Consiste na remoção de todo material que impeça o livre funcionamento dos bueiros, restabelecendo-se o escoamento normal das águas.
Reparo de drenagem superficial de concreto	Consiste na remoção de todo material que impeça o livre escoamento das águas.
Limpeza de drenagem da plataforma	Consiste na limpeza geral da drenagem superficial existente na plataforma da via, removendo o material resultante da limpeza, com o objetivo principal de permitir o escoamento das águas superficiais, em qualquer momento.
Limpeza de drenagem fora da plataforma	Consiste na limpeza geral (mato, entulho, solo) de todo tipo de drenagem superficial existente fora da plataforma da via, com o objetivo de permitir o livre escoamento das águas superficiais.
Recomposição de guarda-corpo	Consiste na substituição ou reconstrução de guarda-corpo danificado, podendo ser utilizado, eventualmente, o pré-moldado (Trata-se de serviço de alta prioridade).
Selagem de trinca	Consiste no enchimento de trincas e fissuras no revestimento betuminoso ou pavimento de concreto de cimento com material asfáltico para impedir a penetração de água nas camadas inferiores do pavimento.
Tapa-buraco	Consiste em reparar buraco ou depressão secundária no revestimento, de modo a evitar maiores danos ao pavimento e obter uma superfície de rolamento segura e confortável.
Remendo profundo com demolição mecanizada ou manual	Consiste em remover a base defeituosa, substituir o material de suporte deficiente por outro com suporte adequado e reparar o revestimento com mistura asfáltica (Se necessário, executar drenagem superficial e/ou profunda).
Limpeza e enchimento de juntas de pavimento de concreto de cimento Portland	Consiste em limpar as juntas dos pavimentos rígidos, calafetando-as com material apropriado que permita sua livre dilatação, evitando a penetração de água e materiais estranhos.
Renovação de sinalização horizontal	Consiste na pintura de faixas ao longo do eixo do pavimento, em seus bordos ou em faixas de circulação para fornecer/manter orientação visual ao motorista.
Recomposição de placa de sinalização	Consiste no reparo, substituição e implantação da sinalização vertical.
Limpeza de tacha refletiva	Consiste na limpeza de tacha refletiva mono ou bidirecional, com a utilização de equipamento aplicador de água com alta pressão.
Reposição de tacha refletiva	Consiste nos serviços de substituição ao longo das rodovias de tachas refletivas, cujos pinos sofreram avarias, o que exigirá uma substituição esparsa e descontínua.
Recomposição de tela anti-ofuscante	Consiste na remoção das partes danificadas da tela anti-ofuscante e na sua recomposição para evitar o ofuscamento.
Recomposição parcial de cerca com mourão de madeira ou concreto	Consiste em substituir os arames e mourões que se encontram inutilizados. (Esta tarefa possui alta prioridade, devido ao perigo que representa para os usuários da estrada com a presença de animais na pista de rolamento).
Substituição de balizador	Consiste na substituição de balizador.
Recomposição de defesa metálica	Consiste na limpeza, pintura, reparo ou substituição de defensas metálicas.

(Conclusão)

<b>Serviço</b>	<b>Descrição</b>
Reposição de porteira	Consiste, exclusivamente, na substituição de porteira danificada (Os serviços de manutenção de porteiros poderão ser executados no local ou em oficina da unidade local ou regional).
Reparo de alambrado	Consiste no reparo de tela, suporte, prendedores ou base, em qualquer tipo de alambrado.
Remoção de lixo e entulho	Consiste em recolhimento, carga, transporte e descarga em local predeterminado de lixo e entulho de toda a espécie, observada, em especial, a legislação ambiental.
Varredura e limpeza da pista	Consiste em varrer e limpar as pistas e acostamentos, manualmente, para retirada de material terroso depositado e/ou acumulado naquelas superfícies por efeito do tráfego ou deficiência da drenagem superficial (Estão inclusos nestes serviços a carga, o transporte e a descarga do material resultante da limpeza).
Conservação manual de aceiro	Consiste na erradicação de vegetação, por meio de capina manual, nos aceiros junto às cercas da faixa de domínio.
Despraguejamento manual de gramados	Consiste na erradicação de ervas daninhas com uso de ferramentas manuais.
Conservação de árvores e arbustos	Consiste nos tratos agrícolas às árvores ou arbustos, incluindo poda, capina, adubação, inclusive plantio ou replantio em pequenas quantidades anuais.
Corte de árvores	Consiste no corte e remoção de árvores da faixa de domínio que estejam causando perigo à segurança do tráfego, estruturas, linhas elétricas etc., observada a Lei Federal 8.666/1.993 quanto à sua destinação.

## Quadro 2

### Tarefas de Conservação Preventiva Periódica

(Continua)

<b>Serviço</b>	<b>Descrição</b>
Recomposição de revestimento primário	Consiste em corrigir o desgaste da ação do tráfego e da erosão na pista de rolamento e acostamentos, com a incorporação de material selecionado, visando reompor a seção transversal e dar maior conforto e segurança aos usuários.
Limpeza de ponte	Consiste na limpeza e varredura do tabuleiro, limpeza de drenos, guarda-corpo e guarda-rodas para prover a segurança do tráfego.
Caição	Consiste na pintura de cal nas sarjetas, meios-fios, muros, guarda-corpos ou quaisquer outras superfícies, visando melhorar a visibilidade e aumentar a segurança dos usuários.
Capa selante com pedrisco	Consiste na aplicação de material betuminoso, seguida de imediata aplicação do agregado e tem como finalidade corrigir os revestimentos esgarçados, combater o envelhecimento dos revestimentos ocasionados pela oxidação do ligante e restabelecer a impermeabilização da superfície.
Lama asfáltica fina (granulometria I e II)	Consiste na aplicação de uma mistura fluída de agregado miúdo, "filler", emulsão asfáltica e água, em proporções definidas.
Recomposição do revestimento com areia asfalto a frio	Consiste na aplicação de uma capa de mistura asfáltica a frio para corrigir defeitos nas superfícies de rolamento.

(Conclusão)

<b>Serviço</b>	<b>Descrição</b>
Recomposição do revestimento com areia asfalto a quente	Consiste na aplicação de uma capa de mistura asfáltica a quente para corrigir defeitos nas superfícies de rolamento.
Recomposição do revestimento com mistura betuminosa a frio	Consiste em colocar uma capa de mistura asfáltica a frio na superfície de rolamento, para correção de defeitos do pavimento e recomposição da seção transversal, visando obter um rolamento seguro e confortável.
Recomposição do revestimento com mistura betuminosa a quente	Consiste em colocar uma capa de mistura asfáltica a quente na superfície de rolamento, para correção de defeitos do pavimento e recomposição da seção transversal, visando obter um rolamento seguro e confortável.
Combate à exsudação com pedrisco	Consiste no espalhamento manual de agregado sobre a superfície exsudada, com objetivo de evitar a ocorrência da subida do material betuminoso para a superfície do revestimento, tornando-a lustrosa e escorregadia nos dias de chuvas.
Fresagem	É o processo pelo qual se corta parte das camadas superficiais de um pavimento existente, conferindo-lhe um novo perfil.
Reciclagem de pavimentos	Consiste no reaproveitamento de camadas betuminosas deterioradas, as quais através de processos específicos, são devidamente recuperados, em termos de granulometria e de ligante betuminoso.
Pintura de ligação com emulsão asfáltica tratada com polímero	Consiste na aplicação de emulsão asfáltica modificada por polímero sobre a superfície de base imprimada ou revestimento anterior à execução de uma camada betuminosa qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as camadas.
Tratamento superficial duplo com asfalto polímero	Consiste em uma camada de revestimento do pavimento, constituído por duas aplicações sucessivas de ligante asfáltico modificado por polímero do tipo SBS cobertas cada uma por camada de agregado mineral.
Micro revestimento de pré-misturado a frio com asfalto polímero	Consiste na associação de agregados, materiais de enchimento (filler), emulsão asfáltica modificada por polímero tipo SBS, água, aditivos se necessário, com consistência fluída, uniformemente espalhada sobre uma superfície plenamente preparada.
Concreto betuminoso usinado a quente com asfalto polímero	Consiste em mistura executada em usina apropriada, com características específicas, constituída de agregados, material de enchimento (filler) se necessário, e cimento asfáltico de petróleo modificado por polímero, espalhado e comprimido a quente.
Recomposição de placa de concreto	Consiste em reparar áreas danificadas de pavimentos de concreto cimento, para evitar a propagação de defeitos na própria placa e nas placas vizinhas, inclusive a correção de suporte deficiente.

### Quadro 3

#### Tarefas de Conservação de Emergência

<b>Serviço</b>	<b>Descrição</b>
Recomposição mecanizada de aterro	Consiste em recompor com equipamentos partes erodidas de aterros, com o objetivo de restaurar o terrapleno original e preservar a rodovia e a faixa de domínio.
Remoção manual de barreira em solo	Consiste na remoção manual de material deslizado de talude de corte sobre a plataforma da rodovia, com o objetivo de desobstruir a drenagem superficial e garantir a segurança do tráfego.
Remoção mecanizada de barreira em solo	Consiste na remoção de material deslizado de talude de corte sobre a plataforma da rodovia, com a utilização de equipamentos apropriados, com o objetivo de desobstruir a drenagem superficial e garantir a segurança do tráfego.

A restauração tem a finalidade de conferir ao pavimento existente um novo aporte estrutural, para fins de torná-lo apto a cumprir um novo ciclo de vida e, portanto, não se inclui no escopo ordinário dos serviços de conservação. O projeto de engenharia rodoviária para execução dos serviços de restauração deve ser desenvolvido dentro de preceitos técnico-econômicos e que considere o tráfego esperado para o novo período e as condições do pavimento existente (valor residual). Observados tais preceitos, a solução poderá recair num simples reforço ou na restauração ou na reconstrução parcial ou total do pavimento

As tarefas de melhoramentos que, com frequência, são desenvolvidas em atendimento a demandas de cunho operacional, compreendem também uma diversidade grande de serviços de complementação e/ou modificação na infra-estrutura existente, envolvendo, entre outros, a execução dos seguintes serviços: execução de sarjetas, meios-fios, colchão drenantes, enrocamento de pedra arrumada e/ou jogada, construção de bueiros, muro de arrimo etc. Ressaltamos que serviços de grande monta, com aporte significativo de recursos orçamentários e financeiros, não fazem parte do escopo da conservação de rodovias.

A conservação adequada das rodovias, com intervenções sendo realizadas na época devida, poderá prolongar a vida útil do pavimento e mantê-lo sempre em boas condições dentro do respectivo período de projeto. De fato, a conservação dos pavimentos, em especial os betuminosos, visa corrigir falhas e defeitos resultantes do desgaste natural, bem como recuperar as partes deterioradas do pavimento em razão, principalmente, do comportamento insatisfatório de seus elementos.

O desgaste da superfície do revestimento, ocasionado pelo atrito das rodas dos veículos, acompanhado ou não pelo empobrecimento das qualidades aglutinantes e elásticas do ligante, bem como a ocorrência dos intitulados defeitos de superfície constituem deficiências que, com maior ou menor intensidade, ocorrerão durante a vida útil de um pavimento, como consequência natural do seu tempo de uso, da intensidade do tráfego a que estiver sujeito e de possíveis causas ligadas a imperfeições havidas no processo construtivo.

Nesse caso, o tratamento pertinente compreende, principalmente, a execução das operações de selagem de trincas e de tapa-buracos.

De outra parte, normalmente, ao longo da segunda metade do ciclo de vida do pavimento, os defeitos tendem a se expandir, passando a demandar outras modalidades de intervenções. De fato, o desgaste excessivo da superfície de rolamento e a oxidação prematura do ligante constituem etapas de um processo, que pode originar outros defeitos – como as desagregações – que passam a ameaçar a vida do próprio pavimento.

Nessa situação, providências corretivas de caráter preventivo devem ser tomadas, visando evitar sua maior deterioração e garantir a preservação tanto do revestimento quanto de toda a estrutura do pavimento.

Entretanto, quando o pavimento alcança o entorno do estágio final de seu ciclo de vida de projeto, segmentos localizados ao longo do trecho tendem a se manifestar, de forma mais intensa e mais diversificada, além de eventualmente defeitos relacionados com a perda de propriedade dos agregados e do ligante betuminoso, os intitulados defeitos de superfície, a saber: trincas e os buracos.

Ante tal situação, se se restringe às correções aos procedimentos convencionais da conservação rotineira, no caso, a selagem de trincas e, em especial, a execução de tapa-buracos, notadamente esse último passa a exigir a aplicação de níveis de esforço elevados e crescentes ultrapassando, mesmo, o patamar de  $10\text{m}^3/\text{km}$  (dez metros cúbicos por quilômetro). Esse tratamento confere ao pavimento uma pequena sobrevida, tornando a atividade de conservação bastante onerosa e anti-econômica e, na maioria das vezes, colocando em risco as camadas subjacentes do pavimento em razão da ação conjugada da água da chuva com o tráfego. Assim, a solução recomendada por BALBO (2.007, p.323) é a restauração do pavimento, com o objetivo de atender a um novo ciclo de vida.

Diante da carência de recursos para a execução da restauração, a solução que tem sido adotada, em caráter paliativo, envolve a adoção de práticas estabelecidas para a conservação preventiva periódica.

Em geral, a solução adotada pelos órgãos rodoviários, a exemplo do DER/MG, consiste na execução de uma capa de revestimento delgada, denominada recapeamento, a qual, sem adicionar qualquer aporte estrutural significativo ao dimensionamento do pavimento, introduz melhorias sensíveis em sua serventia, podendo ensejar um

prolongamento qualitativamente satisfatório para o estágio final do ciclo de projeto. Desta forma, o tratamento considera a execução, sobre a pista de rolamento, de uma das seguintes alternativas: capa selante, lama asfáltica, camadas porosas de atrito e recapeamento esbeltos com misturas densas, alternativas estas que objetivam o atendimento a várias finalidades.

Ressaltamos aqui a conveniência de se incluir entre as soluções alternativas a adoção das técnicas mais recentes que, por injunções de ordem técnico-econômica, vem apresentando vantagens quando comparadas com aquelas tradicionais. Podemos citar entre as técnicas mais modernas: a execução de fresagem, de preferência associada à reciclagem dos pavimentos, bem como à utilização de asfalto aditivado com polímero e/ou outros produtos.

### 2.3 A IMPORTÂNCIA DA CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA

Buzatti e Oliveira (1.982) iniciam o estudo acerca do controle dos tempos de serviço das tarefas de conservação corretiva rotineira na Publicação Técnica 18, editada pelo DER/MG, dizendo o seguinte:

Todos nós sabemos a importância que a conservação rodoviária vem assumindo nos tempos atuais. Fala-se mesmo que houve uma radical mudança na verdade histórica “GOVERNAR É CONSTRUIR ESTRADAS”, que submetida à evolução da atualidade tornou-se mais real e imperiosa com os dizeres “**GOVERNAR É MANTER ESTRADAS**” (BUZATTI et al., 1.982, p.135, grifo do autor).

Passados quase trinta anos, o discurso dos engenheiros do DER/MG, Buzatti e Oliveira, continua atual, em especial no que se refere à malha rodoviária do Estado de Minas Gerais, em virtude da ausência de investimento no setor rodoviário por mais de uma década, após a desvinculação dos recursos do Fundo Rodoviário Nacional, da idade avançada da rede pavimentada e do percentual de rodovias pavimentadas.

A ausência de investimento no setor rodoviário no País ocorrida no período compreendido entre a promulgação da Constituição Federal, em 05 de outubro de 1.988, e a instituição, por meio da Lei Federal 10.336, de 19 de dezembro de 2.001, da Contribuição da Intervenção do Domínio Econômico – CIDE, em consequência, respectivamente, da desvinculação dos recursos do Fundo Rodoviário Nacional e da vinculação dos recursos orçamentários e financeiros para este ramo de atividade contribuiu de maneira significativa

para a situação atual da rede conservada pelo DER/MG. Salientamos, entretanto, que ultimamente, o órgão vem priorizando os recursos oriundos da CIDE para a execução, única e exclusivamente, de obras de conservação rodoviária.

A maioria das estradas mineiras foram construídas nas décadas de 60 e 70, de acordo com o primeiro Plano Rodoviário Estadual aprovado pelo Decreto Estadual 18.437, de 25 de março de 1.977, conforme Deliberação 303 do Conselho Rodoviário, sendo que em alguns casos, a rede pavimentada já ultrapassou o término da vida útil prevista em projeto, sem a execução de obras importantes para sua manutenção e/ou melhoramento estrutural.

Além disso, mais de 90% (noventa por cento) da rede rodoviária sob jurisdição do DER/MG será pavimentada, após a conclusão do Programa de Pavimentação de Ligações e Acessos Rodoviários aos Municípios - PROACESSO, cujo objetivo inicial era melhorar a acessibilidade de 225 (duzentos e vinte e cinco) municípios de pequeno porte e que apresentam baixos Índices de Desenvolvimento Humano - IDH, através da pavimentação de suas ligações à rede rodoviária principal.

O Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado – PMDI – 2.007/2.023, elaborado pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (2.007, p.38) e aprovado pela Assembléia Legislativa de Minas Gerais, sob a forma da Lei 17.007, de 28 de setembro de 2.007, a ser executado por meio dos Planos Plurianual de Ação Governamental – PPAG's e das leis orçamentárias anuais, prevê no item 4.6 “Logística de Integração e Transporte” a necessidade de se aumentar o percentual da malha rodoviária estadual em condições boas de conservação. A fim de se atingir os objetivos serão necessários, entre outras iniciativas, priorizar:

- A promoção de um amplo programa de recuperação e manutenção da malha rodoviária de Minas Gerais, propiciando uma movimentação mais ágil e segura de pessoas, mercadorias e serviços, bem como a redução dos custos de transporte nas rodovias sob responsabilidade do Governo de Minas;
- Outras ações que serão definidas a partir da identificação dos principais gargalos pelo Plano Estadual de Logística de Transporte (PELT). O PELT é um estudo em desenvolvimento pela FIPE/USP, sob coordenação da SETOP e da SEPLAG, com o objetivo de identificar os projetos para enfrentamento dos referidos gargalos;

- Estabelecer parcerias com o governo federal, estados vizinhos, municípios e setor privado para obtenção de recursos e definição de prioridades para as obras de superação de gargalos e conservação da infra-estrutura de transportes;
- Conceder, à iniciativa privada, os trechos rodoviários que demonstrarem viabilidade econômica compatível com essa modalidade;
- Aprimorar a rede coletora de estradas vicinais para ampliar a inserção competitiva da economia mineira e o desenvolvimento das regiões de baixo dinamismo;
- Negociar com os concessionários privados e governo federal os investimentos necessários para melhoria da logística ferroviária e aeroportuária do Estado.

Ato contínuo, o Governo do Estado de Minas Gerais editou o documento intitulado Plano Estratégico de Logística de Transportes – PELT – Minas (2.007, p.45), como instrumento de suporte técnico da Administração Pública mineira, contemplando diversas obras e serviços de manutenção da rede rodoviária sob jurisdição do DER/MG:

A infra-estrutura, principalmente no setor dos transportes, é condição necessária para o crescimento das atividades pessoais e da produção econômica. Segundo o relatório do estudo Minas Gerais do Século XXI, realizado em 2002 pelo BDMG, é facilmente constatável que deficiências na infra-estrutura são capazes de reduzir muito rapidamente a produtividade e deteriorar a qualidade de vida, ao passo que a sua melhoria aumenta o bem-estar e promove o crescimento econômico. A oferta de infra-estrutura é, geralmente, tanto uma resposta à demanda como um incentivo à continuidade de seu uso e ao desenvolvimento econômico de uma região.

Segundo o mesmo relatório, é sabido que a adequada provisão de infra-estrutura de transporte tem mostrado ser capaz de potencializar ganhos de eficiência no sistema produtivo, contribuindo para o aumento da produção, o incremento da produtividade e, simultaneamente, para a redução do custo dos insumos. Por sua vez, o incremento da produtividade aumenta a remuneração dos fatores, estimulando o investimento e a geração de empregos. Obviamente, se a infra-estrutura não funciona adequadamente, as atividades econômicas ficam comprometidas, gerando perda de competitividade dos produtos, tanto no mercado externo quanto interno, com elevação de custos e, conseqüentemente, aumento dos preços no mercado.

Como se vê, o PELT analisa a necessidade de melhoria da infra-estrutura de transporte com o objetivo de potencializar ganhos de eficiência no sistema produtivo, sendo que esses ganhos poderiam ser otimizados, caso comprovada a possibilidade de licitação na modalidade pregão, com a obtenção de melhores preços e, portanto, aumento da extensão da malha rodoviária em boas condições de tráfego.

O exercício da conservação exige indispensável organização racional do trabalho e, conseqüentemente, uma devida adequação de insumos a aplicar no tempo e no espaço, no

interesse maior de preservar e manter em funcionamento aquilo que se construiu e que obedece a uma determinada programação.

Nessas atividades, o reconhecimento público é geralmente aferido pela ausência de manifestações, enquanto que, por outro lado, a queda do padrão de serviço esperado é imediatamente percebida e de forma ruidosa pelos usuários da via.

Hoje, a malha rodoviária do Estado de Minas Gerais pavimentada é de 24.080 (vinte e quatro mil e oitenta) quilômetros e representa 72,5% (setenta e dois inteiros e cinco décimos por cento), de acordo com a Tabela 1 abaixo. Da extensão total de rodovias pavimentadas, por volta de 33,4% (trinta e três inteiros e quatro décimos por cento) estão sob jurisdição direta do Governo Federal, enquanto que 66,6% (sessenta e seis inteiros e seis décimos por cento) são administrados pelo Governo Estadual, incluindo os 2.252 (dois mil duzentos e cinquenta e dois) quilômetros de rodovias federais delegadas para fins de conservação, conforme Primeiro Termo Aditivo ao Convênio PG-017/98, celebrado entre o DER/MG e o DNIT.

Tabela 1  
Extensão da Rede Rodoviária

Jurisdição	Extensão em km			
	Pavimentada	Não Pavimentada	Total	Planejada
Estadual	13.766	8.037	21.803	1.590
Federal Delegada	2.252	408	2.660	-
Federal	8.062	675	8.737	2.528
<b>Total</b>	<b>24.080</b>	<b>9.120</b>	<b>33.200</b>	<b>4.118</b>

Fonte: MINAS GERAIS. DER/MG – Sistema Rodoviário do Estado de Minas Gerais, 2.007, p.356.

É importante destacar que, no primeiro semestre de 2006, o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais concluiu um amplo levantamento acerca do estado de conservação das principais rodovias sob sua jurisdição, contemplando aproximadamente 14.000 (quatorze mil) quilômetros de rodovias pavimentadas. Foram

analisadas as condições da pista de rolamento e da sinalização horizontal, sendo que a Tabela 2 contempla os principais resultados.

Como pode se ver na Tabela 2, a grande maioria do pavimento encontrava-se em estado bom ou regular, enquanto que a sinalização horizontal de 53,7% (cinquenta e três inteiros e sete décimos por cento) das rodovias apresentava em mau estado de conservação. Em resumo, em 2.006, a rede rodoviária pavimentada sob jurisdição do Governo Estadual apresentava condição razoável de pavimento e má condição de sinalização horizontal.

Tabela 2  
Situação do Pavimento e da Sinalização Horizontal

Aspecto	Estado	Extensão (km)	Percentual
	<b>Total</b>	<b>14.061</b>	<b>100,0</b>
Pavimento	Bom	6.485	46,1
	Regular	5.110	36,3
	Mau	2.465	17,5
	<b>Total</b>	<b>13.751</b>	<b>100,0</b>
Sinalização	Bom	6.373	46,3
Horizontal	Mau	7.378	53,7

Fonte: MINAS GERAIS. DER/MG – Acordo de Resultados, 2.006, sem página.

A Confederação Nacional dos Transportes - CNT realiza anualmente, desde 1.995, pesquisa sobre as condições da malha rodoviária brasileira, disponibilizando, por meio da imprensa, o estado geral da rede federal pavimentada e das principais rodovias estaduais, além daquelas sob concessão. São estudados três fatores: pavimentação, sinalização e geometria (traçado horizontal da rodovia). A análise combinada desses três fatores resulta na avaliação do estado geral de conservação das rodovias pesquisadas, sendo que a partir da nota

final é atribuída a classificação da extensão avaliada, definida conforme os intervalos mostrados na Tabela 3<sup>1</sup>.

Tabela 3  
Nota Atribuída

Classificação	Ótimo	Bom	Deficiente	Ruim	Péssimo
Intervalo	Nota > 90	80 < Nota < 91	55 < Nota < 81	40 < Nota < 56	Nota < 41

Fonte: BRASIL. CNT, 2.006.

A pesquisa da CNT analisa as rodovias pavimentadas de maior importância, com fluxos mais intensos de passageiros e cargas, e as avalia como parte de rotas de longa distância. Na Tabela 4 consolidamos os resultados do estado de conservação da rede rodoviária mineira pesquisada pela CNT no ano de 2.005.

Tabela 4  
Estado de Conservação das Rodovias do Estado de Minas Gerais

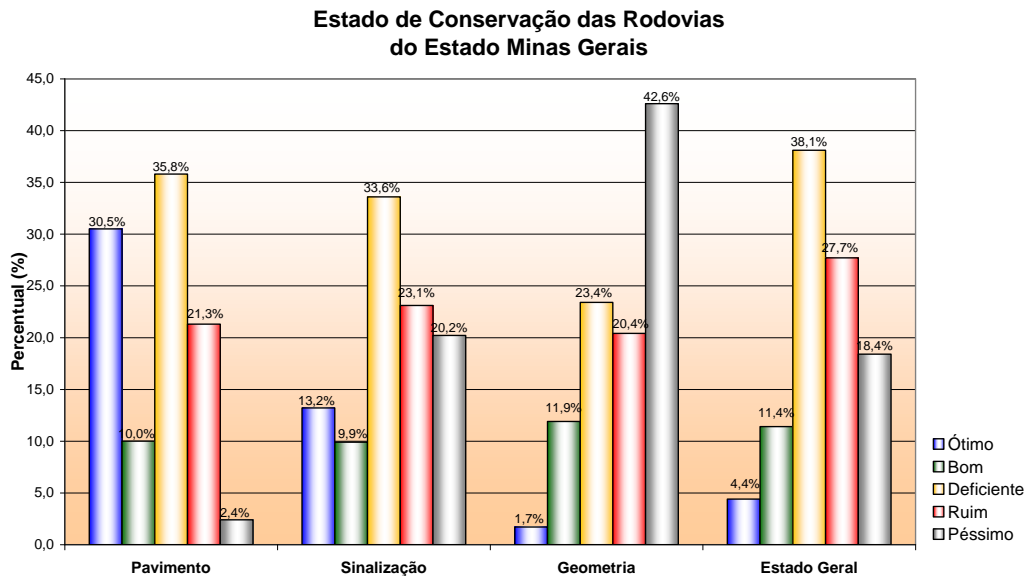
Estado	Pavimento		Sinalização		Geometria		Estado Geral	
	Extensão (km)	Percentual	Extensão (km)	Percentual	Extensão (km)	Percentual	Extensão (km)	Percentual
Ótimo	3.837	30,5	1.666	13,2	212	1,7	555	4,4
Bom	1.259	10,0	1.247	9,9	1.492	11,9	1.429	11,4
Deficiente	4.501	35,8	4.225	33,6	2.949	23,4	4.795	38,1
Ruim	2.678	21,3	2.908	23,1	2.570	20,4	3.492	27,8
Péssimo	308	2,4	2.537	20,2	5.360	42,6	2.312	18,4
<b>Total</b>	<b>12.583</b>	<b>100,0</b>	<b>12.583</b>	<b>100,0</b>	<b>12.583</b>	<b>100,0</b>	<b>12.583</b>	<b>100,0</b>

Fonte: BRASIL. CNT, 2.005.

<sup>1</sup> Os dados da Tabela 3 (três) e 4 (quatro) foram obtidos em 2.005 no site da CNT: <http://www.cnt.org.br/> e nos jornais de circulação nacional à época.

Para melhor visualização das informações divulgadas pela CNT quanto ao estado de conservação das rodovias no Estado de Minas Gerais, no ano de 2.005, apresentamos, também, o Gráfico 1.

Gráfico 1



No início de 2.008, a Diretoria de Operações do DER/MG classificou a situação da rede pavimentada sob sua jurisdição, de acordo com a Tabela 5 abaixo, para fins de solicitação de financiamento do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD<sup>2</sup> para conservação de rodovias, justificando a necessidade de aporte de recursos para os segmentos que se encontram em situação regular, visto que os gastos naqueles ruins, em termos de conserva, é muito elevado. Nesses casos, a recomendação é a restauração.

Tabela 5

Estado de Conservação das Rodovias sob Jurisdição do DER/MG

Estado de Conservação	Percentual
Bom	48,2%
Regular	29,0%
Ruim	16,8%
Em Obras	6,0%

Fonte: MINAS GERAIS. DER/MG – Proposta de Empréstimo, 2.008. Sem página.

<sup>2</sup> Os dados da pesquisa do DER/MG serão incluídos no Contrato de Operação de Crédito com o BIRD.

## 2.4 A EXPERIÊNCIA MINEIRA PARA MANUTENÇÃO DA MALHA VIÁRIA

A falta de estudos específicos para a solução dos problemas dos pavimentos faz com que a manutenção muitas vezes se resume a repetidas operações tapa-buracos, com todo o recurso disponível sendo aplicado nas pistas de rolamento em atividades provisórias, não sistemáticas, sem planejamento ou priorização, com resultado pouco satisfatório.

O fluxo descontínuo de recursos resulta, também, em um deficiente padrão de manutenção: trechos de uma mesma rodovia apresentam-se com um bom padrão, tanto no que concerne à pista de rolamento quanto à faixa de domínio, enquanto outros, mais adiante, estão em estado deficiente ou com aspecto de abandono por se ter priorizado a pista e deixado de fazer a roçada, por exemplo.

Além disso, as rodovias mineiras funcionam como artérias para a ligação entre as regiões centro-oeste/norte/nordeste com o sul/sudeste, incluindo o Mercosul, devido à localização geográfica do Estado.

Como dito anteriormente, a extensão total da malha rodoviária mineira pavimentada é de 24.080 (vinte e quatro mil e oitenta) quilômetros, sendo que, desse total, 16.018 (dezesesseis mil e dezoito) quilômetros encontram-se sob a jurisdição do DER/MG.

Em virtude dessas dificuldades e com vistas a melhorar as condições das rodovias, o Governo Estadual decidiu adotar a proposta dos dirigentes e técnicos do DER/MG, pois, em Minas Gerais, como em todo o País, o processo de desenvolvimento é muito dependente do transporte rodoviário, modificando a forma de contratação para execução dos serviços de manutenção que, usualmente, englobavam todas as atividades relativas à conservação, incluindo serviços de pista, acostamentos e faixa de domínio.

Dentro desse cenário nasceu o Programa de Recuperação e Manutenção Rodoviária de Minas Gerais – PROMG (DER/MG, 2005), subdividido em dois subprogramas: PROMG PLENO e PROMG FUNCIONAL, cuja proposta é recuperar e manter a rede rodoviária pavimentada sob jurisdição do DER/MG, oferecendo aos usuários segurança e conforto, cujos objetivos são:

- a) Estimular o crescimento econômico e atrair novos investimentos para o Estado;
- b) Expandir a meta física, universalizando um mesmo padrão de atendimento a toda a rede atendida pelo Programa;
- c) Manter a condição de tráfego da rede no nível satisfatório;
- d) Facilitar a captação de recursos orçamentários, por tornar mais transparente a sua necessidade e aplicação;
- e) Respalidar técnica e economicamente os programas de investimentos em manutenção rodoviária;
- f) Aperfeiçoar a aplicação dos recursos disponibilizados, com base em prioridades operacionais, climáticas e sazonais;
- g) Facilitar a adoção de novas técnicas de recuperação dos pavimentos deteriorados;
- h) Não restringir a manutenção dos pavimentos a intervenções emergenciais e improdutivas;
- i) Garantir, num quadro de restrições orçamentárias, um padrão mínimo de atendimento a toda a malha estadual;
- j) Buscar a aferição da efetividade dos contratos, por meio da verificação dos resultados à luz de padrões de desempenho estabelecidos;
- k) Apoiar os programas de integração multimodal, priorizando os chamados corredores de transporte;
- l) Diminuir os custos de transporte e aumentar a segurança e conforto dos usuários;
- m) Possibilitar a participação da sociedade na fiscalização do padrão de conservação definido pelo DER/MG.

A premissa básica do PROMG FUNCIONAL<sup>3</sup> é a execução da manutenção rodoviária, com a utilização de dois contratos simultâneos para cada segmento de rodovia: um de conservação, englobando todos os serviços, exceto aqueles referentes às pistas de rolamento e acostamentos que, por sua vez, terão suas necessidades atendidas por um contrato específico, com soluções de recuperação definidas em projetos de engenharia rodoviária.

Para o PROMG PLENO que, também, tem por objetivo a recuperação e manutenção da rede rodoviária pavimentada foi adotada uma nova forma de contratação e

---

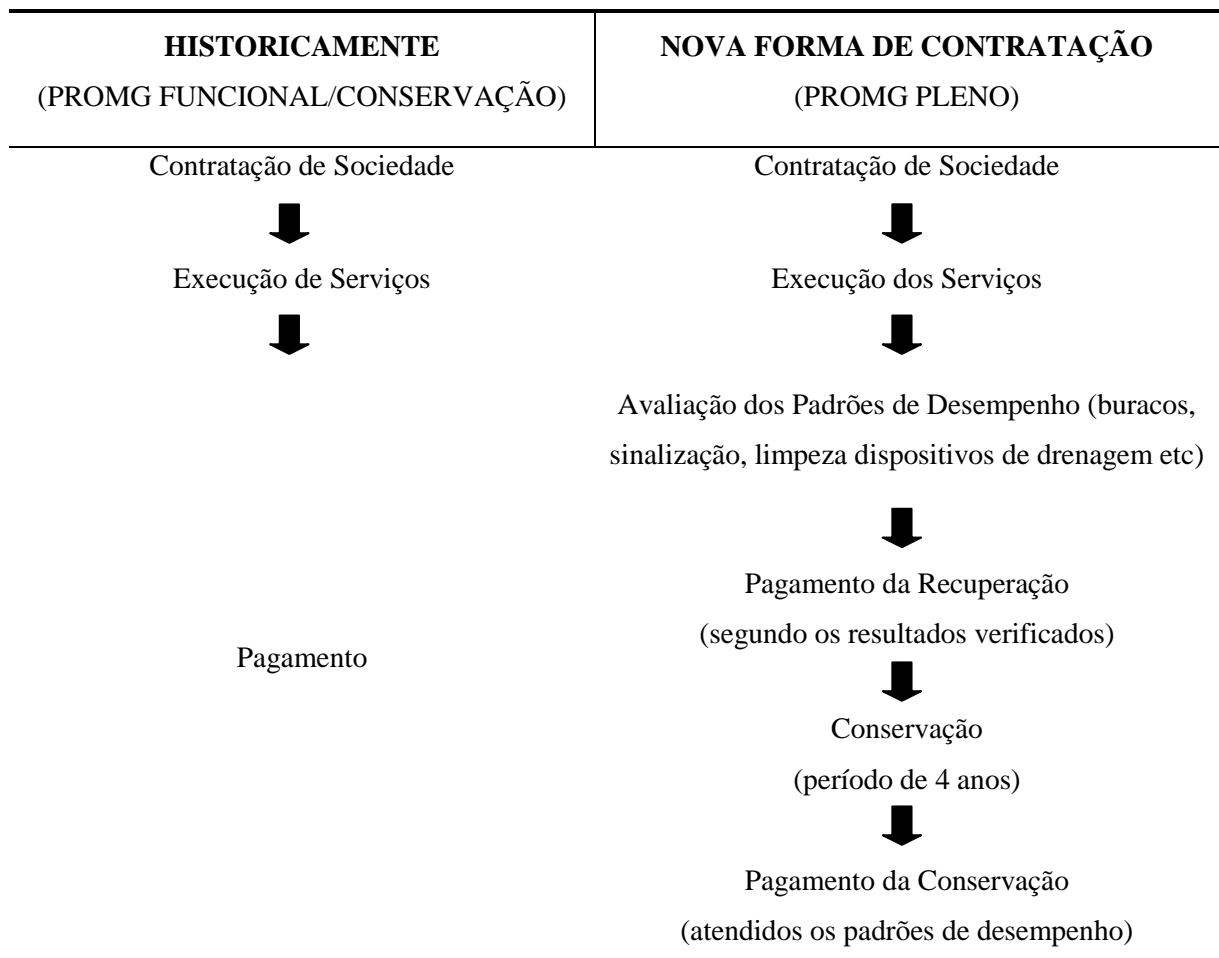
<sup>3</sup> Na área de influência da “Estrada Real”, o Programa foi denominado PROMG ESTRADA REAL, pois tem como meta principal o incremento do turismo histórico mineiro.

gerenciamento dos serviços, com avaliação do desempenho das contratadas pelos usuários da via e por técnicos do DER/MG.

Assim, o DER/MG, ao pôr em prática o Programa PROMG PLENO, propõe uma modificação estrutural nos procedimentos historicamente adotados pelo órgão para execução da manutenção rodoviária:

Quadro 4

Formas de Contratação Serviços de Conservação no Âmbito do DER/MG



Conforme se verifica no esquema acima, a diferença primordial entre as formas de contratação é a conservação do trecho recuperado. Enquanto no formato do PROMG FUNCIONAL, a contratada apenas recupera o segmento, no PROMG PLENO ocorre a recuperação do trecho e sua conservação por um período de 4 (quatro) anos.

Inicialmente, foram celebrados contratos do PROMG PLENO para recuperação e conservação da malha rodoviária pavimentada das seguintes Coordenadorias Regionais do DER/MG – CRG's: 01ªCRG-Belo Horizonte e 20ª CRG-Formiga<sup>4</sup>, cujas fotos, incluídas na Figura 1, ilustram a situação atual de duas importantes rodovias inseridas no Programa:

Figura 1

Situação de trechos incluídos no PROMG PLENO

PROMG PLENO: 1ªCRG – Belo Horizonte

Rodovia : MG010

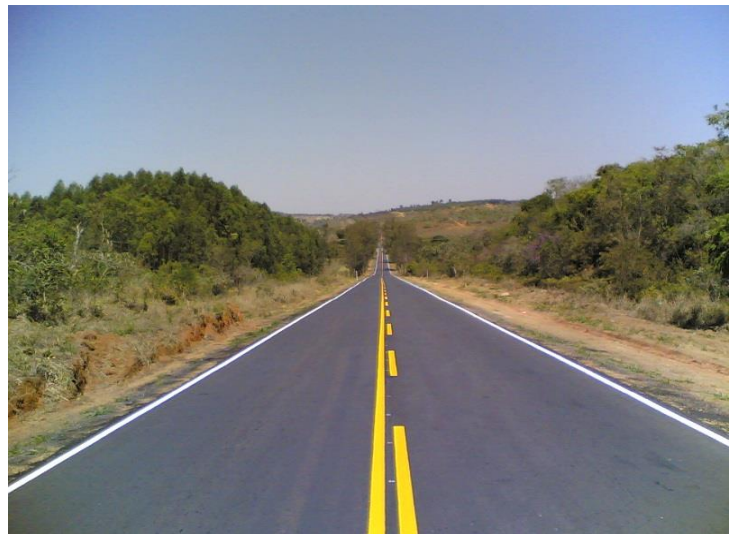
Trecho : Lagoa Santa – Cardeal Mota



PROMG PLENO: 20ªCRG – Formiga

Rodovia : MG164

Trecho : Itapecerica – Entr.MG050



<sup>4</sup> Os parâmetros para a execução dos serviços no âmbito do PROMG PLENO da área 1ª CRG – Belo Horizonte e da 20ª CRG – Formiga foram estabelecidos no Edital do DER/MG 145/2005.

Hoje, devido ao resultado do Programa inicial, outras cinco Coordenadorias Regionais do DER/MG contam com esse tipo de contrato: 3ªCRG-Pará de Minas, 15ªCRG-Poços de Caldas, 16ªCRG-Oliveira, 19ªCRG-Itajubá e 24ªCRG-Passos, e, estando já programada a licitação de 3 (três) Coordenadorias: 5ªCRG-Ubá, 10ªCRG-Varginha e 30ªCRG-Juiz de Fora. Na Tabela 6 abaixo e mapa constante da página seguinte, para melhor visualização, apresentamos as Coordenadorias Regionais do DER/MG que contarão com Contratos do PROMG PLENO para manutenção da rede sob sua jurisdição:

Tabela 6  
Cronograma de Execução dos Contratos do PROMG PLENO

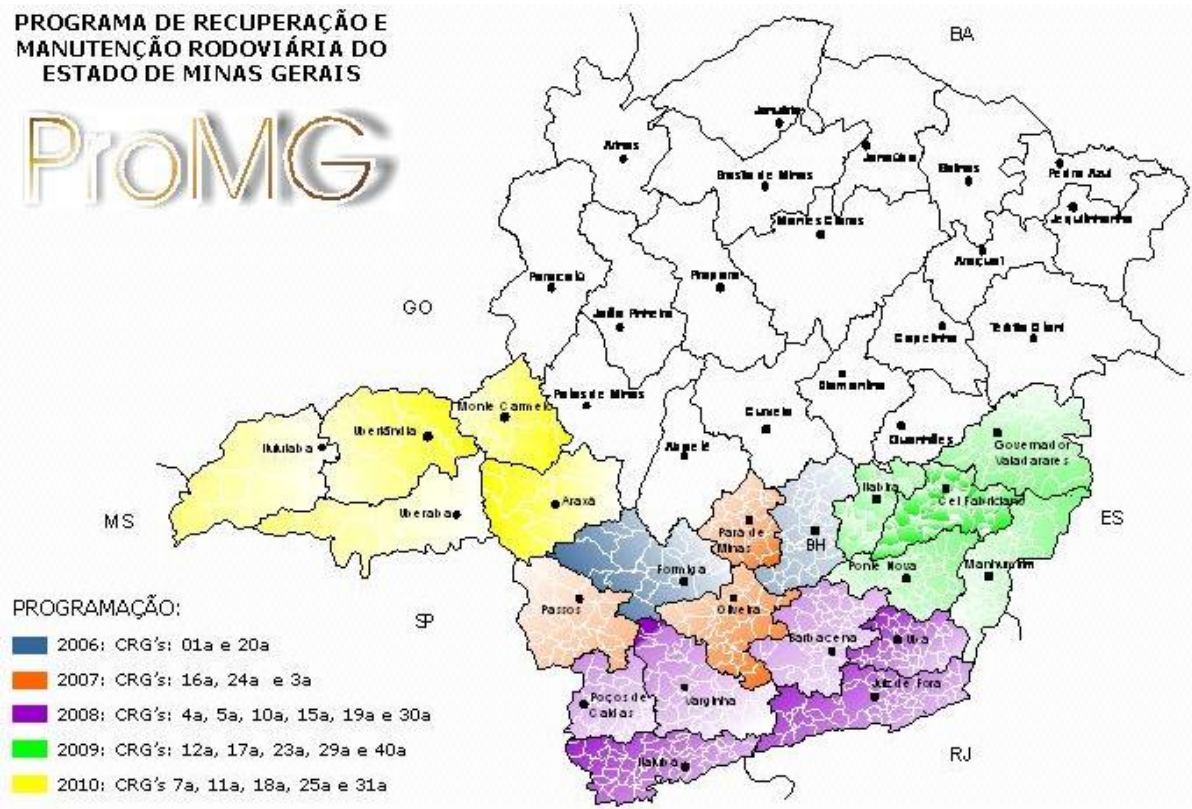
Coordenadoria Regional do DER/MG	Extensão <sup>5</sup> (km)	Período de Execução dos Contratos					
		2006	2007	2008	2009	2010	2011
01ªCRG – Belo Horizonte	347,1	////					
03ªCRG – Pará de Minas	411,8		////				
04ªCRG – Barbacena	538,9			////			
05ªCRG – Ubá	562,9			////			
07ªCRG – Araxá	504,8					////	
10ªCRG – Varginha	533,6			////			
11ªCRG – Uberlândia	363,3					////	
12ªCRG – Itabira	326,1				////		
15ªCRG – Poços de Caldas	478,1			////			
16ªCRG – Oliveira	311,5		////				
17ªCRG – Ponte Nova	583,6				////		
18ªCRG – Monte Carmelo	462,7					////	
19ªCRG – Itajubá	553,3			////			
20ªCRG – Formiga	369,2	////					
23ªCRG – Governador Valadares	221,0				////		
24ªCRG – Passos	355,1		////				
25ªCRG – Uberaba	538,9					////	
29ªCRG – Manhumirim	465,0				////		
30ªCRG – Juiz de Fora	410,3			////			
31ªCRG – Ituiutaba	471,4					////	
40ªCRG – Coronel Fabriciano	298,9				////		
<b>Total</b>	<b>9.303,0</b>				-		

Fonte: MINAS GERAIS. DER/MG – Acordo de Resultados, 2.008. Sem página.

<sup>5</sup> À época da licitação a extensão será acrescida dos trechos concluídos no âmbito do Programa PROCESSO.

Figura 2

Coordenadorias Regionais do DER/MG que contarão com Contratos do PROMG PLENO



Fonte: DER/MG – Acordo de Resultados, 2.008.

Nas novas licitações do PROMG PLENO, cujas obras serão parcialmente financiadas pelo Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD, os projetos deverão ser concebidos de acordo com o caderno de soluções, ou seja, projetos padronizados em função do Índice de Rugosidade Internacional – IRI, da deformação e do Volume Médio Diário de Tráfego – VMD do segmento.

Ademais, os novos projetos incluirão a recuperação de passivos, tais como recuperação de erosões e de aterros, além da recuperação estrutural das camadas do pavimento, sendo que a licitação das obras será por meio de Concorrência Internacional e a presença de consultoria de apoio na fiscalização dos serviços será obrigatória.

#### 2.4.1 Atividades desenvolvidas no âmbito do Programa PROMG PLENO

A concepção do Programa PROMG PLENO agrega valores que vêm sendo buscados pelo Programa Mineiro de Qualidade e Produtividade no Habitat - PMQP-H, melhorando a gestão dos contratos e reduzindo os custos finais dos investimentos públicos.

O estabelecimento de padrões de desempenho possibilita, ainda, a participação da sociedade na fiscalização da qualidade dos serviços de conservação executados pelas contratadas do DER/MG, gerando transparência e envolvendo o usuário nessa busca pela excelência. Os usuários das rodovias sob jurisdição da 20ª CRG – Formiga participaram, recentemente, de uma pesquisa onde foi comprovada a aceitabilidade do PROMG PLENO e constatada a reivindicação dos motoristas para o incremento da demarcação viária, com a implantação de mais tachas, tachões etc. Assim, os serviços de sinalização foram revistos quando da aprovação dos novos projetos de engenharia do Programa a serem executados pelas contratadas.

Para o desenvolvimento das atividades do PROMG PLENO, os serviços são divididos em dois grupos de atividades, quais sejam:

- a) Intervenções Iniciais:
  - Recuperação Preliminar,
  - Recuperação Funcional,
  - Implantação do Sistema de Controle de Pesagem de Veículos.
- b) Conservação Rotineira e Intervenções Periódicas.

##### 2.4.1.1 Intervenções Iniciais

Os serviços incluídos como atividades de intervenção inicial são aqueles que têm como finalidade resolver ou minimizar, com a brevidade possível, os problemas mais emergentes de conservação, que são os que têm impactos adversos nas condições funcionais e na segurança dos usuários das rodovias, além de promover a recuperação funcional e, quando for o caso, estrutural dos pavimentos e dos demais componentes, em conformidade com o projeto final de engenharia rodoviária, para que a contratada atenda aos padrões de desempenho exigidos, além da implantação das praças para controle e pesagem dos veículos.

#### 2.4.1.1.1 Recuperação Preliminar

A Recuperação Preliminar compreende os serviços de recuperação do passivo de conservação acumulado nas rodovias, sendo que essa atividade objetiva, além de serviços típicos de conservação, as obras de implantação de dispositivos para correção e complementação de todos os elementos necessários para o bom funcionamento dos componentes da rodovia, observados os padrões de desempenho pré-estabelecidos no Edital, sendo que para as camadas de pavimentos deverão ser realizadas apenas as intervenções corretivas localizadas, como remendos, selagem de trincas etc.

Nessa etapa são executados, em toda a extensão das rodovias, os serviços especificados na Planilha Básica de Serviços de Conservação Rotineira e de Intervenções Periódicas, integrante do projeto final de engenharia disponibilizado pelo DER/MG.

Na pista de rolamento são realizadas operações tapa-buracos, correção de deformações e outros defeitos graves, remoção de obstáculos e materiais com risco para a segurança operacional e a recuperação do revestimento asfáltico em segmentos excessivamente desgastados ou remendados.

São executados serviços de sinalização horizontal nos trechos em que não estão programadas obras de recuperação funcional, inclusive a implantação de tachas, tachões e outros dispositivos, além da execução de sinalização horizontal provisória nos trechos em que estão programadas obras de recuperação funcional, implantação de marcos quilométricos, reposição e limpeza da sinalização vertical existente, complementação da sinalização vertical, com a instalação de placas de regulamentação, advertência, indicação e do sistema de comunicação com o usuário.

São removidos os obstáculos e materiais com risco para a segurança operacional, correção de buracos, deformações e outros defeitos, correção de desnível superior a 5 (cinco) centímetros entre a pista de rolamento e o acostamento pavimentado.

São corrigidas as áreas de acumulação ou travessia de água na pista, limpeza, recomposição e/ou complementação dos dispositivos de drenagem superficial, de drenagem profunda, de taludes e das obras de arte correntes.

As obras complementares a serem executadas incluem a implantação ou reposição de dispositivos de segurança viária, tais como mata-burros, muros de contenção, cercas de delimitação etc, além da recuperação ambiental nas ocorrências de risco para a segurança operacional, com a remoção da vegetação que prejudica a visibilidade, limpeza, poda e roçada e remoção do lixo de grande porte.

#### 2.4.1.1.2 Recuperação Funcional

A Recuperação Funcional objetiva melhorar as condições de rolamento da rodovia, podendo, inclusive, ser executada a recuperação estrutural das camadas do pavimento em pequenos segmentos, em conformidade com o projeto final de engenharia rodoviária. As intervenções propostas nos projetos deverão ser desenvolvidas contemplando sempre segmentos contínuos.

A recuperação superficial é indicada quando o estado de conservação da pista de rolamento ainda está bom e é possível usar técnicas de resselagem (capa selante, lama asfáltica, tratamentos superficiais etc) ou o simples recapeamento.

Em pequenos segmentos, o projeto de engenharia pode especificar a restauração, reforço ou reconstrução do pavimento em pequenos segmentos, podendo envolver a remoção parcial ou total da estrutura existente, por meio de processos de reciclagem a frio ou a quente.

Os dispositivos de drenagem superficial e profunda deverão ser recuperados e/ou construídos, bem como é exigida a sinalização horizontal e vertical do trecho após a recuperação funcional da pista de rolamento.

#### 2.4.1.1.3 Sistema de Controle de Pesagem de Veículos

A implantação das praças de pesagem para veículos com carga deverá ser realizada e concluída simultaneamente com as intervenções funcionais do trecho, pois visa coibir a ocorrência de excesso de carga nos veículos que operarão nas rodovias recuperadas, preservando a integridade dos pavimentos.

#### 2.4.1.2 Conservação Rotineira e Intervenções Periódicas

No PROMG PLENO a conservação é definida como o conjunto de serviços executados nos trechos integrantes do Programa, de forma permanente, com programação regular e periódica, relacionados ao reparo e a manutenção dos elementos componentes das rodovias e de suas faixas de domínio.

A Conservação Rotineira e as Intervenções Periódicas deverão ser iniciadas no 5º mês subsequente ao da data da ordem de início para o contrato e desenvolvidas, de forma contínua, até o seu final. O atendimento aos padrões de desempenho é exigido a partir do início dessa atividade, sendo que para sua verificação são utilizados os parâmetros especificados nos editais, nos projetos e nos seguintes manuais e/ou recomendações técnicas:

- a) Manual de Reabilitação de Pavimentos Asfálticos do extinto Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER, 1.998);
- b) Manual de Conservação Rodoviária (DNIT, 2.005);
- c) Manual de Conservação Rodoviária (DER/MG, 2.003).

Os serviços de Conservação Rotineira e Intervenções Periódicas, normalmente de baixa complexidade, em conjunto com as atividades de Recuperação Inicial e Recuperação Funcional, incluindo o Sistema de Controle de Pesagem de Veículos, deverão ser executados de forma a manter os padrões de desempenho previstos nos editais.

No Anexo I, apresentamos os padrões de desempenho exigidos para os contratos do PROMG PLENO (DER/MG, 2.005).

A conservação do pavimento das rodovias (pistas e acostamentos) compreenderá o conjunto de operações rotineiras e periódicas destinadas a manter e a preservar o nível de serviço, de forma a garantir aos usuários condições adequadas de conforto e segurança à circulação dos veículos, inclusive nas interseções, com a execução dos serviços necessários à correção de cavidades abertas, recomposição de abatimentos de pequena extensão e bordos quebrados, adequado tratamento das ondulações transversais na superfície do revestimento asfáltico, eliminação de áreas com exsudações, restauração da base e da capa, em pontos críticos de pequena extensão, reparação de trincas e depressões e reabilitação de segmentos excessivamente remendados ou com grande desgaste superficial.

Os defeitos no pavimento, tão logo identificados, exigirão a mobilização das equipes de conserva para os reparos necessários. Entre os tipos de defeitos que poderão ocorrer na pavimentação betuminosa, os mais comuns são: trincas, panelas ou buracos, afundamentos em pontos localizados, causados, principalmente, por problemas nos dispositivos de drenagem que permitem a infiltração de água na estrutura do pavimento, oxidação do revestimento superficial, exsudações<sup>6</sup>, entre outros.

As tarefas de reparo de panelas ou buracos e depressões consistirão em reparar as degradações localizadas no revestimento, evitando maiores danos ao pavimento, além de promover uma superfície de rolamento segura e confortável. É essencial que o ponto recuperado se incorpore naturalmente e sem ressalto ao revestimento existente.

Não são admitidos buracos ou panelas de qualquer dimensão nas rodovias integrantes do PROMG PLENO, tendo a contratada o prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas para sua correção na faixa de rolamento e 5 (cinco) dias úteis no acostamento, sob pena de multa diária por buraco, de acordo com o Edital 145/2005 (DER/MG, 2.005).

O remendo profundo consistirá na remoção de toda a estrutura do pavimento, incluindo a base ou sub-base defeituosa, substituindo o material retirado por outro de suporte adequado. A recomposição do revestimento deverá ser feita com mistura asfáltica.

A substituição de pequenas áreas da pista de rolamento consistirá na remoção do revestimento asfáltico deteriorado e posterior aplicação de novo revestimento a ser executado com mistura asfáltica.

O serviço de selagem de trincas e fissuras no revestimento betuminoso existente consistirá no enchimento das mesmas com material asfáltico e agregado fino, no intuito de impedir a penetração de água nas camadas inferiores do pavimento.

---

<sup>6</sup> A exsudação é caracterizada pelo excesso de ligante na mistura ou pela escassez de material de cobertura, permitindo que o material asfáltico reflua para a superfície do pavimento, principalmente nos dias de calor intenso, formando manchas e aderindo às rodas dos veículos que trafegam, podendo chegar a levantar a capa no caso de tratamentos superficiais. É importante destacar que a solução definitiva do problema só é possível com a retirada do revestimento e substituição por outro na dosagem e aplicação correta.

A reabilitação da camada de revestimento asfáltico poderá ser exigida pelo DER/MG nas atividades de Conservação Rotineira e Intervenções Periódicas, no caso de superfícies excessivamente remendadas, com mais de 15% (quinze por cento) de remendos, em área, ou no caso de pavimentos muito desgastados ou oxidados, em risco de desagregação pela ação do tráfego ou com excessiva permeabilidade. Essa reabilitação será executada com a aplicação de lama asfáltica ou capa selante betuminosa.

No terceiro ano de execução do contrato, a contratada fará o levantamento da irregularidade longitudinal do pavimento, a fim de verificar sua adequação de acordo com o padrão de desempenho exigido no Termo de Referência do Edital. O DER/MG, através da comissão responsável pela gestão do contrato, emitirá uma ordem de execução de serviço específica, para execução da medição do Índice de Rugosidade Internacional – IRI.

Os serviços de poda manual e/ou mecanizada do revestimento vegetal devem ser executados em toda a extensão das laterais das rodovias, numa largura mínima de 4 (quatro) metros, em relação ao bordo da pista. No bordo interno das curvas, a poda deverá ter largura suficiente para assegurar adequada visibilidade ao usuário.

A roçada consistirá no corte da vegetação de pequeno porte na faixa de domínio e no canteiro central, quando houver, com a finalidade de tornar as áreas marginais das rodovias livres de vegetação daninha, dando-lhes melhor aspecto, ou ainda, com o objetivo de facilitar a drenagem e evitar o fogo, sendo que os materiais resultantes dessa operação deverão ser recolhidos para locais adequados e que não afetem o sistema de drenagem, sendo que essa tarefa poderá ser feita manual ou mecanicamente.

Nos trevos, nas interseções em nível, nos prédios e nas áreas operacionais e de suporte, os serviços de roçada e poda manual e/ou mecanizada devem ser executados em toda a área gramada e no mínimo até 10 (dez) metros de seus entornos.

A capina manual consistirá na erradicação da vegetação, em locais onde seu crescimento não é desejável, objetivando evitar sua expansão nos acostamentos e facilitar a drenagem. Deve ser executada com critério para evitar situações que facilitem a erosão.

A recomposição da cobertura vegetal das áreas externas às pistas de rolamento, contidas na faixa de domínio, deverá ser realizada mantendo-se as suas funções estéticas e de manutenção das características físicas das instalações rodoviárias e de preservação ambiental, incluindo proteção de taludes contra erosões e delimitação de espaços visuais complementares à sinalização das rodovias.

O despraguejamento manual de gramados consiste na eliminação de pragas e ervas daninhas em áreas gramadas. Este serviço só deve ser executado em áreas nobres da faixa de domínio, tais como instalações operacionais (postos de pesagem, postos de policiamento etc.), trevos, monumentos, áreas de descanso e paisagísticas. O material erradicado deve ser removido para local pré-determinado, que será escolhido de forma a não comprometer o meio ambiente e o sistema de drenagem.

A manutenção de aceiros consistirá na erradicação de toda vegetação, por meio de capina manual, em uma largura de 1,5 (um inteiro e cinco décimo) metros em toda extensão das cercas de divisa da faixa de domínio. Deverá ser efetuado aceiro num raio de 1 (um) metro dos suportes das placas de sinalização.

O corte, destocamento e remoção de árvores na faixa de domínio deverão ser realizados em locais onde estejam causando perigo à segurança do tráfego, às estruturas, às linhas elétricas e/ou telefônicas, aos dutos etc., ou que estejam mortas ou, ainda, afetadas por doença, atendida a legislação ambiental. A madeira retirada deverá ser entregue à Coordenadoria Regional do DER/MG responsável pela gestão do contrato.

A manutenção de árvores e arbustos consistirá nos tratos agrícolas às árvores e arbustos que devam ser mantidos, visando à preservação da flora e do paisagismo. Inclui os serviços de poda e capina, podendo, também, ser incluído, o plantio ou replantio em pequenas quantidades. Os arbustos que vierem a ser plantados na faixa de domínio deverão ser selecionados, de forma a atender adequadamente a situações específicas como, por exemplo, para servirem de anteparo contra o ofuscamento, compor paisagisticamente um setor do sistema rodoviário ou proteção de abismo, observando o conjunto dos seres animais e vegetais do local.

Com o objetivo de preservar as características, em nível funcional, das obras de arte especiais a Conservação Rotineira e as Intervenções Periódicas abrangerão as seguintes atividades a serem executadas nas pontes, viadutos e passarelas:

- a) limpeza das superfícies de concreto - a limpeza das superfícies de concreto deverá ser executada com equipamentos de jato d'água à alta pressão, visando manter as obras de arte especiais em bom estado;
- b) limpeza de dispositivos de drenagem - a limpeza dos dispositivos de drenagem tem como finalidade desobstruir o caminho das águas incidentes sobre os mesmos, de forma a permitir um perfeito escoamento;
- c) caiação das obras de arte especiais - a caiação das obras de arte especiais tem por finalidade proporcionar uma visão agradável de limpeza e harmonia dos dispositivos pintados e servir, em alguns casos, como elementos bem visíveis de referência e sinalização para os usuários.
- d) reparos não estruturais de pontes, viadutos e passarelas - os reparos nas pontes, viadutos e passarelas consistem em recuperações funcionais de pequena monta nas obras de arte especiais e na restauração e/ou substituição dos dispositivos de drenagem das mesmas;
- e) juntas de dilatação e aparelhos de apoio - as juntas de dilatação e os aparelhos de apoio deverão ser periodicamente inspecionados, devendo os serviços de reparos e/ou substituição das juntas de dilatação ser realizados sempre que constatado sua necessidade. As condições funcionais das juntas de dilatação e dos aparelhos de apoio deverão ser reportadas ao DER/MG, por meio de relatórios específicos, visto que as suas condições podem indicar a ocorrência de recalques, com a necessidade imediata de intervenções estruturais.
- f) recalques em terraplenos adjacentes - os terraplenos adjacentes deverão ser periodicamente inspecionados, visando antecipar soluções de engenharia para eventuais problemas detectados.

g) inspeções - os acessos às áreas sob as obras de arte deverão ser mantidos em perfeitas condições, com limpeza periódica dos taludes de aterros e de toda a área sob a obra, para facilitar os trabalhos das equipes de monitoração e manutenção.

A Conservação Rotineira e as Intervenções Periódicas dos dispositivos de proteção e segurança viária consistirão de reparos e/ou substituição de barreiras de concreto, defensas metálicas avariadas por acidentes ou em final de vida útil etc.

A Conservação Rotineira e as Intervenções Periódicas de sinalização compreenderão as atividades relacionadas à manutenção da sinalização horizontal, vertical e suspensa das rodovias, incluindo tachas e tachões refletivos, balizadores, marcadores de perigo e delimitadores.

A sinalização horizontal deverá ser permanentemente inventariada, com avaliação da retrorrefletância e do desgaste, conforme Recomendação Técnica vigente no DER/MG e no Código de Trânsito Brasileiro, instituído pela Lei Federal 9.503, de 23 de setembro de 1.997, sendo que sempre que for detectado índice de retrorrefletância residual igual<sup>7</sup> ou menor que 130 (cento e trinta) mcd.lux-1/m<sup>2</sup>, deverá ser providenciada nova demarcação viária. E as tachas e tachões deverão ser substituídos quando apresentarem quebra, trincamento, afundamento, soltura ou retrorrefletância residual igual ou menor que 30 (trinta) mcd.lux-1.

Com relação à sinalização vertical devem ser realizados serviços de manutenção das placas, assim como a avaliação semestral das condições de legibilidade e retrorrefletância dos sinais, para definição do programa de substituição das películas e/ou placas ou suportes. Os serviços deverão ser realizados quando as placas de sinalização estiverem sujas e ilegíveis ou toda vez que forem constatadas sua baixa retrorrefletividade, sendo necessária sua reposição quando a mesma tiver sido avariada, furtada ou depredada. Na manutenção dessa sinalização deverão ser utilizados os materiais de películas descritos no Quadro 5 a seguir:

---

<sup>7</sup> Na concepção, na implantação e na conservação da sinalização deve-se ter como princípio básico as condições de percepção dos usuários da via, de forma a garantir a sua real eficácia. A retrorrefletância residual é um dos parâmetros para a confirmação das condições mínimas necessárias da sinalização horizontal, sendo que a unidade de medida é a milicandela/por lux, ou melhor é a intensidade luminosa pelo iluminamento.

Quadro 5  
Materiais de películas

Descrição	Película
Fundo de sinais suspensos	Esferas encapsuladas tipo II
Orlas, tarjas, mensagens de sinais suspensos	Lente prismática tipo III
Elementos de cor preta	Não refletiva tipo IV-B
Fundo de demais placas	Esferas inclusas Tipo I-A
Orlas, tarjas, mensagens demais placas	Esferas encapsuladas tipo II

Fonte: MINAS GERAIS. DER/MG – Minuta Edital Padrão PROMG PLENO, 2.005. P.140

Com objetivo de prevenir deslizamentos e acidentes na plataforma serão executadas as atividades relacionadas à Conservação Rotineira e as Intervenções Periódicas dos terraplenos e das estruturas de contenção, compreendendo:

- a) recomposição de erosão em cortes e aterros - a rodovia, incluindo a faixa de domínio, deve ser inspecionada periodicamente, de modo a identificar e impedir a evolução e corrigir processos erosivos que possam afetar direta e indiretamente sua estrutura física.
- b) remoção de material proveniente de deslizamentos - os materiais devem ser removidos para local adequado, de forma a não agredir o meio ambiente, nem a interromper o fluxo normal das águas.
- c) reparos e inspeção das estruturas de contenção - os dispositivos de drenagem superficial ou profunda das estruturas de contenção deverão ser limpos e desobstruídos, permitindo o escoamento das águas, de acordo com os cálculos previstos nos respectivos projetos.

O objetivo do Sistema de drenagem e de obras de arte correntes é garantir boas condições de captação, escoamento e destinação das águas, de forma a manter as

características de aderência das pistas, preservando as estruturas e oferecendo conforto e segurança aos usuários da via. Os serviços requeridos são os seguintes:

- a) limpeza do sistema de drenagem - consiste na limpeza geral da drenagem superficial existente, tanto na plataforma como fora dela, com a remoção de todo entulho e sedimento depositado. No caso de valetas não revestidas, deverá ser evitada a total remoção da vegetação, devendo ser cortada apenas àquela que impeça o fluxo da água.
- b) reparos na drenagem - consiste na recomposição ou reconstrução dos trechos danificados de sarjetas, valetas, canaletas, entradas/saídas/descidas d'água, meios-fios etc., mantendo sua forma e declividades originais, incluindo-se nesta atividade o enchimento de juntas em concreto cimento e a selagem de trincas e fissuras.
- c) limpeza de drenos - consiste na desobstrução dos drenos, de forma a permitir o pleno funcionamento dos mesmos, devendo esta limpeza ser executada antes da temporada de chuvas.
- d) reparos de drenos - consiste na recomposição ou reconstrução dos trechos danificados de drenos superficiais e/ou profundos, visando manter sua forma e operacionalidade. Esses serviços deverão ser executados imediatamente após a identificação do problema.
- e) limpeza/reparo de bueiros e galerias - consiste na limpeza e desobstrução dos bueiros e galerias, incluindo corpo, entradas, saídas e corta-rios, até o local que permita o escoamento natural das águas, além da remoção de qualquer material sedimentar acumulado no interior da tubulação.

Devem ser inspecionados periodicamente os cortes e os aterros, de modo a impedir a evolução e corrigir processos erosivos que possam afetar direta ou indiretamente as condições ambientais da área e entorno, por meio da reconstituição, implantação e/ou recuperação de dispositivos de drenagem e estruturas e, se for o caso, a revegetação.

A rotina de inspeção da situação do solo deverá estar associada àquelas dos dispositivos de drenagem e do revestimento vegetal, sendo que tais dispositivos deverão ser mantidos permanentemente limpos.

## 2.5 ESPECIFICAÇÃO E FORMA DE CONTRATAÇÃO

As atividades de manutenção rodoviária estão definidas e retratadas, basicamente, no Manual de Conservação Rodoviária (DNIT, 2.005), sendo que o conhecimento dos tipos, da severidade e da intensidade dos vários defeitos vai influenciar na tomada de decisão quanto ao procedimento corretivo ou preventivo a ser adotado. Além disso, o Manual de Conservação Rodoviária (DER/MG, 2.003) é composto de diversas recomendações técnicas para execução dos serviços de manutenção rodoviária.

As eventuais disfunções ocorrentes em qualquer um dos sistemas componentes das rodovias se não forem devidamente sanadas de imediato, tenderão a afetar os demais e, isoladamente ou em conjunto, se refletirão sobre a pista de rolamento em algum momento, comprometendo, assim, o seu desempenho e o seu nível de serventia.

Assim, para que seja mantido ou elevado o nível de desempenho de uma rodovia, torna-se necessário que todos os sistemas componentes desempenhem a contento suas funções e se comportem de forma harmoniosa e solidária.

As atividades de manutenção e reabilitação de pavimentos devem ser realizadas de forma contínua, devido ao constante aparecimento de defeitos, causados pelas solicitações impostas pelo tráfego e pelo meio ambiente. A deterioração do pavimento pode manifestar-se sob diferentes formas: trincas, remendos, panelas, distorções, defeitos na superfície, desnível entre pista de rolamento e acostamento etc.

A detecção dos defeitos nos estágios iniciais é uma das tarefas mais importantes da manutenção rodoviária. Trincas e outras fraturas no pavimento, que inicialmente quase não são percebidas pelos usuários, podem evoluir rapidamente e causar sérios problemas se não forem prontamente seladas.

Existem outras pequenas evidências, como lama ou água no pavimento ou no acostamento, que podem indicar a um observador experiente que sérios problemas podem vir a ocorrer. Uma vez descobertos, é importante que se encontre a causa de cada problema e se inicie prontamente seu reparo.

O método de reparo depende da causa da deterioração que deve ser totalmente eliminada para o defeito não tornar a ocorrer. Variam do simples preenchimento das trincas com emulsões asfálticas ou com asfaltos diluídos até a remoção completa da área afetada, construção de dispositivos de drenagem e execução de um remendo profundo.

Na maioria das vezes, as tarefas que integram as atividades de Conservação Corretiva Rotineira são bastante simples e não dependem de conhecimento específico de engenharia Rodoviária para sua execução, mas para aquelas que exigem informação técnica, o Manual de Conservação do DNIT dispõe de Instruções de Serviços de Conservação que define a sistemática recomendada, contemplando o objetivo, as referências normativas, os materiais, os equipamentos, as etapas executivas, o manejo ambiental, o controle de qualidade e os critérios de aceitação, rejeição, medição e pagamento.

Embora comuns, em especial para as sociedades do ramo da construção pesada, os serviços de Conservação Corretiva Rotineira são essenciais para a manutenção das condições de conforto e segurança da rodovia.

Na Conservação Corretiva Rotineira a tarefa mais frequente é a execução de reparos de falhas, panelas e buracos dos pavimentos betuminosos. Os buracos são cavidades formadas inicialmente no revestimento do pavimento e que possuem dimensões variadas. O defeito é de natureza muito grave, uma vez que afeta estruturalmente o pavimento, permitindo o acesso das águas superficiais às demais camadas da estrutura. É grave, também, no que se refere às condições funcionais, pois interfere no parâmetro de irregularidade longitudinal e, por consequência, na segurança do tráfego e no custo operacional. As causas prováveis deste defeito estão relacionadas com o estágio terminal de trincamento por fadiga e/ou desintegração localizada na superfície do pavimento.

Quanto as atividades de Conservação Preventiva Periódica, em especial aquelas a serem executadas na pista de rolamento, e as de Conservação de Emergência, a recomendação

é de que se elabore projetos de engenharia rodoviária para cada segmento a ser trabalhado, de acordo com a sua especificidade, cabendo à Contratada a execução dos serviços na forma prevista no projeto executivo. As sociedades do ramo da construção pesada possuem plena capacidade técnica para execução de tais serviços, ficando a cargo dos Órgãos Rodoviários a fiscalização e o controle da qualidade.

No caso específico do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais, a maioria das atividades de Conservação Preventiva Periódica são executadas no âmbito do PROMG FUNCIONAL.

O DER/MG tem adotado para as licitações do PROMG FUNCIONAL e do PROMG PLENO as modalidades Concorrência ou Tomada de Preços, observados os valores máximos permitidos na Lei Federal 8.666/1.993, tipo menor preço. No PROMG FUNCIONAL, a contratação é sob o regime de empreitada por preço unitário, enquanto que no PROMG PLENO a empreitada é por preço global, sendo os serviços do PROMG PLENO pagos com preços globalizados: a Intervenção Inicial por quilômetro de rodovia recuperada preliminarmente e funcionalmente, incluindo a implantação do Sistema de Controle de Pesagem de Veículos, e a Conservação Rotineira e Intervenções Periódicas em parcelas fixas e mensais, a partir do 5º mês da data da ordem de início do Contrato, desde que atendidos os padrões de desempenho e qualidade.

A Autarquia, recentemente, alterou o seu edital padrão, na modalidade Concorrência, para a licitação dos serviços de CONSERVAÇÃO que visa complementar os contratos do PROMG FUNCIONAL e passou a adotar o maior desconto sobre a Planilha Quadro de Quantidades e Preços Unitários elaborada pelo Órgão.

### 3 PREGÃO PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Com foco na eficiência e na eficácia da aplicação dos recursos orçamentários e financeiros, a proposta desse trabalho é analisar a possibilidade de adoção da modalidade Pregão para os contratos de CONSERVAÇÃO do DER/MG, pois os serviços de Conservação Corretiva Rotineira, de Conservação Preventiva Periódica e de Conservação de Emergência possuem padrão de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos no edital de licitação, por meio de especificações usuais no mercado, como foi e está sendo contratado no âmbito do Programa PROMG PLENO, cujo cumprimento dos padrões de desempenho especificados nos editais é exigido pela equipe designada pela Autarquia para acompanhamento e fiscalização do contrato, com o apoio de toda a sociedade.

Ademais, a maioria das tarefas de Conservação Preventiva Periódica que poderiam demandar alguma alteração de projeto em fase de obras é executada no âmbito do PROMG FUNCIONAL, onde a escolha da licitante a ser contratada é feita por meio da modalidade Concorrência, Tomada de Preços ou Carta Convite.

É importante destacar, ainda, que as técnicas de execução são de amplo domínio das sociedades empresariais do ramo, ou seja, da construção pesada.

#### 3.1 INOVAÇÕES NORMATIVAS

A Lei Federal 10.520/2002, institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal de 1988, a modalidade de licitação denominada pregão, presencial e eletrônico, para aquisição de bens e serviços comuns, prescrevendo em seu artigo 1º o seguinte:

Artigo 1º - Para aquisição de bens e serviços comuns, poderá ser adotada a licitação na modalidade de pregão, que será regida por esta lei.

Parágrafo Único - Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles **cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.** (grifo nosso)

O procedimento interno para contratação na modalidade pregão exige da Administração Pública muita cautela, em especial no que se refere à definição do objeto, de acordo com Niebuhr (2006, p.126):

A descrição do objeto talvez seja a fase mais delicada da licitação pública. Acontece que, por um lado, a Administração Pública não pode restringir em demasia o objeto do contrato, sob pena de frustrar a competitividade. Por outro, ela não pode definir o objeto de maneira excessivamente ampla, haja vista que, nesse caso, além de faltar critérios objetivos para o julgamento das propostas, a própria consecução do interesse público é posta num segundo plano, em virtude de a Administração ter admitido propostas díspares, por força do que, é transparente, não soube ou não envidou os esforços necessários para delimitar, como devido, qual a utilidade que melhor o contempla. E isso porque, se a Administração descreveu o objeto de modo amplo demais, acaba por aceitar soluções díspares, inclusive as que não satisfazem o interesse público. Assim sendo, supõe-se que ela não soube definir bem o que queria e quais as especificidades que pretendia. Por corolário, conclui-se que descurou do interesse público, que demanda ser otimizado.

Assim, a fase interna do pregão deve contemplar os seguintes procedimentos, com ênfase na definição do objeto que, em última instância vai refletir na qualidade do bem adquirido ou do serviço prestado pela contratada:

- a) Justificativa da autoridade competente acerca da necessidade da contratação;
- b) Definição do objeto do certame, que deverá ser preciso, suficiente e claro;
- c) Levantamento dos custos e elaboração do orçamento detalhado, considerando os preços praticados no mercado;
- d) Declaração do ordenador de despesa de que o aumento tem adequação orçamentária e financeira, em cumprimento à Lei de Responsabilidade Fiscal;
- e) Elaboração do Termo de Referência;
- f) Preparação do Edital, especificando o valor do orçamento e a dotação orçamentária, o prazo de validade das propostas os requisitos de habitação, os critérios de aceitabilidade dos preços e as sanções por inadimplemento;
- g) Elaboração da minuta do futuro contrato;
- h) Designação pela autoridade competente, dentre os servidores do órgão ou entidade promotora da licitação, do pregoeiro e da respectiva equipe de apoio;
- i) Aprovação pela Procuradoria Jurídica;
- j) Assinatura do Edital pela autoridade Competente.

A fase externa inicia-se com a publicação do edital, sendo que o prazo fixado para a apresentação das propostas, contado a partir da publicação do aviso, não poderá ser inferior a 8 (oito) dias úteis.

A modalidade Pregão se diferencia das demais modalidades previstas na Lei Federal 8.666/1.993, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, na celeridade na fase externa do processo, na inversão de fases, ocorrendo primeiro o julgamento das propostas para depois analisar os documentos de habilitação. Criou a possibilidade de alteração no valor das propostas, por meio de lances verbais ou por meio de comando eletrônico.

Nessa modalidade, o tipo de licitação será sempre pelo menor preço para qualquer valor de aquisição de bens serviços comuns, sendo a fase recursal motivada, o que possibilita a aceitação ou não por parte do pregoeiro, que é o responsável pela condução da fase externa do pregão.

Quanto à adoção da modalidade pregão para execução de serviços de engenharia não consta em nenhum artigo da Lei Federal 10.520/2.002 vedação expressa.

Já o artigo 5º, do Anexo I, do Decreto Federal 3.555, de 08 de agosto de 2.000, que aprova o regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão estabelece *in verbis*:

Artigo 5º - A licitação na modalidade de pregão **não se aplica às contratações de obras e serviços de engenharia**, bem como às locações imobiliárias e alienações em geral, que serão regidas pela legislação geral da Administração. (grifo nosso)

Entretanto, consta, expressamente, no Anexo II, do referido Decreto, na relação de Serviços Comuns, no item 19, o serviço de manutenção de bens imóveis, o que poderia viabilizar a pretensão de contratação de serviços de engenharia utilizando a modalidade de pregão.

O Decreto Federal 5.450, de 31 de maio de 2.005, que regulamenta o pregão, na forma eletrônica, apresentou as seguintes principais inovações:

- a) tornou obrigatório, para bens e serviços comuns, o pregão;

- b) a forma preferencial passou a ser a eletrônica;
- c) não vedou o uso da forma eletrônica para serviços de engenharia comum;
- d) determinou o uso preferencial da cotação eletrônica para os casos de dispensa de licitação amparados no artigo 24, inciso II, da Lei Federal 8.666/1.993.

A Lei 14.167/2.002, do Estado de Minas Gerais, que dispõe sobre a adoção, no âmbito do Estado, do Pregão como modalidade de licitação para a aquisição de bens e serviços comuns adota, praticamente, os mesmos parâmetros estabelecidos na legislação federal, sendo importante destacar a inovação trazida no parágrafo único do artigo 5º no que se refere aos princípios:

Artigo 5º - O pregão atenderá aos princípios da legalidade, da impessoabilidade, da moralidade, da igualdade, da eficiência, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo, da celeridade, da finalidade, da razoabilidade, da proporcionalidade, da competitividade, do justo preço, da seletividade e da comparação objetiva das propostas.

Parágrafo Único - **As normas disciplinadoras da licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não se comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.**  
(grifo nosso)

Niebuhr (2.006) ensina que a eficiência em licitação pública gira em torno de 3 (três) aspectos fundamentais preço, qualidade e celeridade e que desse princípio decorrem outros, entre os quais o do justo preço, o da seletividade, o da celeridade e o da finalidade:

O princípio do justo preço demanda que a Administração não assuma compromissos com preços fora de mercado, especialmente com preços elevados. O princípio da seletividade requer cuidados com a seleção do contratante e da proposta, relacionando-se diretamente com a qualidade do objeto contratado. O princípio da celeridade envolve o tempo necessário para realizar a licitação, que deve ser o mais breve possível. E o princípio da finalidade presta-se a enfatizar que a licitação não é um fim em si mesma, mas instrumento para que a Administração celebre contratos e, com eles, receba utilidades de terceiros, para que possa satisfazer aos interesses da coletividade e cumprir sua missão institucional.

[...]

Ora, **a observância de todos eles, em conjunto, revela a tão almejada eficiência.**  
(NIEBUHR, 2.006, p.43, grifo nosso)

De fato o parágrafo único do artigo 5º da Lei 14.167/2.002 estabelece que a regra é a interpretação das normas em favor da ampliação da disputa, sem descuidar do atendimento ao interesse público, à finalidade e à segurança da contratação, ou seja, visando a atingir a eficiência na contratação e, conseqüentemente, a eficácia na prestação dos serviços.

Sabe-se que por melhor que seja a redação das leis, com uso de expressões simples ou linguagem precisa, haverá sempre lacunas a serem preenchidas na análise de um caso concreto, em virtude das ambiguidades e incerteza delas resultantes.

Interpretar significa penetrar os pensamentos, inspirações, linguagem de outras pessoas, visando compreendê-los e executá-los em novo e diverso contexto de tempo e lugar, pois qualquer palavra tem geralmente vários significados, inclusive no dicionário, sendo essencial o limite imposto pelo parágrafo único do artigo 5º da Lei Estadual 14.167/2.002, especialmente em relação ao comprometimento da segurança da contratação.

Portanto, em todo ato de interpretação, existe margem de conformação ao caso concreto e essa discricionariedade não é sinônimo de total liberdade do intérprete senão não seria discricionariedade, e sim arbitrariedade e, por conseguinte, o papel do Administrador Público é muito mais difícil e complexo do que se pode imaginar.

No Decreto Estadual 44.786/2.008, que regulamenta a modalidade de licitação denominada pregão no Estado de Minas Gerais, nas formas presencial e eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, tornou-se explícita a possibilidade de adoção da modalidade pregão para obras e serviços de engenharia, conforme o disposto no inciso I do § 2º do artigo 3º:

Artigo 3º - Pregão é a modalidade de licitação em que a disputa pelo fornecimento de bens ou pela prestação de serviços comuns é feita por meio de proposta escrita, permitindo-se aos licitantes a alteração dos preços por meio de lances verbais ou eletrônicos, em sessão pública.

§ 1º - Consideram-se bens e serviços comuns aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos no objeto do edital, por meio de especificações usuais praticadas no mercado, tais como os exemplificados no Anexo.

§ 2º - Atendido o disposto no § 1º, **o pregão poderá ser utilizado:**

I - Nas **contratações de serviço de engenharia comum**, mesmo que se exija profissional registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA para execução;

II - **Independente do valor estimado para o objeto da licitação e exclusivamente para as licitações do tipo menor preço;**

III - Em licitações internacionais, observado, no que couber, o disposto no artigo 42 da Lei Federal 8.666, de 21 de junho de 1.993; e

IV - Em licitações precedidas de pré-qualificação de objeto ou de licitantes. (grifo nosso)

§ 3º - A licitação na modalidade de pregão não se aplica às contratações de obras regidas pela legislação específica, e igualmente às locações imobiliárias e alienações em geral.

Ressalte-se que consta do anexo a que se refere o § 1º do artigo 3º do Decreto Estadual 44.786/2.008, como serviços comuns, em seu item 17, a manutenção de bens imóveis. E não existe dúvida quanto a considerar as estradas como bens imóveis da União, dos Estados, do Distrito Federal ou dos Municípios, de acordo com a sua jurisdição.

Com base no artigo 99, inciso I, do Código Civil Brasileiro Carvalho Filho (2.006) disse que são bens de uso comum do povo os mares, as praias, os rios, as estradas, as ruas, as praças e os logradouros públicos.

O Governo do Estado da Bahia, com objetivo de aperfeiçoar e modernizar a legislação, de modo a afastar entraves burocráticos e judiciais, editou a Lei Estadual 9.433, de 01 de março de 2.005, cujo ponto de destaque é a inversão das fases do procedimento licitatório. Entretanto, em relação à adoção do pregão para contratação de obras e serviços de engenharia não ousou e proibiu a licitação na modalidade pregão para as contratações de obras e serviços de engenharia, conforme parágrafo único do artigo 108 da citada lei.

Tramita, desde janeiro de 2.007, no Congresso Nacional o Projeto de Lei 7.709/2.007, de iniciativa do Poder Executivo, que altera a Lei de Licitações no setor público. Enquanto o Governo Federal propôs a informatização dos processos de compras governamentais da União, de Estados, Distrito Federal e Municípios, instituição do Cadastro Nacional de Registro de Preços a ser disponibilizado às unidades administrativas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, possibilidade de inversão de fases no procedimento licitatório em todas as modalidades de licitação, alteração do limite de valor das modalidades de licitação e dos prazos para recursos e a obrigatoriedade da utilização do pregão para aquisição de bens e serviços comuns, inclusive para obras de baixa complexidade. Tal projeto recebeu na Comissão de Assuntos Econômicos - CAE uma emenda do Senador Francisco Dornelles que torna obrigatório o uso do pregão apenas para licitações de até R\$ 3.400.000,00 (três milhões e quatrocentos mil reais), entre outras modificações.

A tramitação do projeto foi marcada pelo embate político entre os que querem e os que não querem limitar a possibilidade de inversão de fases e o uso do pregão nas licitações para contratação de obras e serviços de engenharia. A Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC tem trabalhado incansavelmente para limitar o uso do pregão

e a inversão de fases em licitações de obras e serviços de engenharia, com receio de que a adoção desta modalidade cause redução excessiva nos preços praticados.

Além disso, existem leituras tão diferentes sobre o que, de fato, foi aprovado pela Comissão de Assuntos Econômicos, com interpretações totalmente diferentes acerca do substitutivo, sendo necessário que os senadores acabem com as dúvidas, na votação de plenário, deixando cristalino, no texto, qual é a regra, afinal. Caso contrário, o que se desenha é um cenário de disputa nos tribunais, capaz de atravancar as licitações para obras de infra-estrutura no País.

Segundo Niebuhr (2006) o pregão apresenta vantagens flagrantes em relação às demais modalidades previstas na Lei Federal 8.666/1.993, pois sua sistemática de julgamento fomenta a redução de preços.

Com o pregão, primeiro julgam-se as propostas. Apurado o licitante autor da melhor proposta, passa-se à análise dos documentos de habilitação dele e só dele. Os documentos de todos os demais não são sequer analisados. Se os documentos do autor da melhor proposta atendem o pedido no edital, a disputa praticamente se encerra, o que confere ostensiva agilidade às licitações regidas sob a modalidade pregão, mormente se comparadas às regidas pelas modalidades tradicionais da Lei 8.666/93. Conforme indica a experiência prática, enquanto licitação realizada através do pregão é concluída entorno de quinze ou vinte dias, as realizadas sob as modalidades tradicionais, com bastante frequência, arrastam-se por meses e meses.

Outro ponto favorável ao pregão relaciona-se à economicidade, haja vista que a Administração consegue obter, quando utiliza o pregão, **sensível redução de preços**. E isso ocorre porque a fase de julgamento no pregão é dividida em duas etapas. De pronto, abrem-se todas as propostas escritas, que são postas em ordem de acordo com os preços ofertados. Depois disso, os licitantes, consoante critérios definidos em lei, são convidados a oferecerem novas propostas, dando-se oportunidade para que cada um deles cubra o preço oferecido pelos outros, até que se alcance o menor preço. É evidente que essa **sistemática de julgamento fomenta a redução de preços**, o que, realmente, vem acontecendo na prática. (grifo nosso)

Destaca-se, ainda, que no caso do pregão eletrônico não só as empresas da região do lugar participam da licitação, pois com a facilidade dos recursos de tecnologia da informação, quaisquer interessados, de qualquer lugar do País, podem participar dela sem a necessidade de maiores investimentos, bastando acessarem a internet, existindo, com isso, a possibilidade real de mais pessoas participarem do pregão eletrônico e, por conseqüência, a Administração receber mais propostas, com maior chance de escolher aquela que melhor satisfaça o interesse público, o que favorece a eficiência.

Assim, é de fundamental importância que a lei a ser sancionada pelo Presidente da República do Brasil, em decorrência do Projeto de Lei 7.709/2007, tenha sua redação final límpida como um cristal, visando evitar disputas tanto na esfera administrativa como judicial, além de ampliar o leque de possibilidades de utilização da modalidade pregão, visto que de acordo com informações obtidas no site<sup>8</sup> do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, a adoção da modalidade pregão pelo Governo Federal permitiu uma economia de R\$ 1.800.000.000,00 (um bilhão e oitocentos milhões de reais) no exercício de 2.006.

Adotando a modalidade pregão, o Erário mineiro economizou até 27 de maio de 2.008 R\$ 1.061.444.974,09 (hum bilhão, sessenta e um milhões, quatrocentos e quarenta e quatro mil, novecentos e setenta e quatro reais e nove centavos), de acordo com informações da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão – SEPLAG constantes do Anexo II.

Da análise do documento fornecido pela SEPLAG constata-se que foram realizados 23.664 pregões, com uma economia acumulada de 23,13% (vinte e três inteiros e treze décimos por cento) em relação ao valor referencial. Considerando que o valor referencial realmente foi orçado com base em preços de mercado e que o objeto da licitação foi suficientemente especificado de forma a não comprometer a qualidade do produto entregue ao Estado, podemos asseverar que a economia foi significativa.

Outro ponto a ser comentado é o valor máximo estabelecido no substitutivo como sendo obrigatória a adoção da modalidade pregão de R\$ 3.400.000,00 (três milhões e quatrocentos mil reais), pois, de acordo com dados disponibilizados pelo DER/MG<sup>9</sup>, o custo médio por quilômetro para pavimentação de rodovias é de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) e, portanto, se aprovado o Projeto de Lei 7.709/2007, na forma do substitutivo, poderíamos licitar a execução de obras de pavimentação rodoviária, na modalidade pregão, para trechos com extensão máxima de até 6,0km, o que é irrelevante quando comparado com a nossa malha viária. No Anexo III, incluímos o levantamento efetuado pela Unidade de Gerenciamento do PROCESSO – UAGP/PROCESSO.

---

<sup>8</sup> <http://www.planejamento.gov.br/>.

<sup>9</sup> Custo médio por quilômetro calculado pela UAGP/PROCESSO com base na extensão e no valor das obras concluídas no âmbito do Programa PROCESSO.

Atualmente, o valor de cada contrato de natureza continuada para manutenção das rodovias sob jurisdição das 40 (quarenta) Coordenadorias Regionais é, em média, de R\$ 4.200.000,00 (quatro milhões e duzentos mil reais), ou seja, caso aprovado esse substitutivo não será possível a licitação dos serviços de conservação na modalidade pregão.

### 3.2 CONTROVÉRSIA DOUTRINÁRIA

O entendimento de Niebuhr (2006, p.77) é de “não há razão alguma para excluir de antemão obras e serviços de engenharia da incidência da modalidade pregão”. Existindo obras e serviços de engenharia comuns, que não demandem maiores especificações técnicas, que são em larga escala uniformes, nada obsta o uso do pregão em relação a elas.

Tal exceção deve ser ampliada para todos os casos em que obra ou serviço de engenharia possa ser qualificado como espécie de serviço comum, prestigiando a Lei 10.520/02 em detrimento do Decreto Federal 3.555/00.

[...]

**A modalidade pregão é algo novo e, pois, deve ser aplicada com olhos no novo.** (NIEBUHR, 2.006, p.77, grifo nosso)

Ressalte-se que no Decreto Federal 3.555/2.000, temos dois dispositivos conflitantes, o Anexo I, artigo 5º, que impede o uso do pregão para aquisição de obras e serviços de engenharia, e o Anexo II, que autoriza a licitação na modalidade pregão para os serviços de manutenção de bens imóveis. Ensina a boa técnica de interpretação que, em normas de mesmo valor hierárquico, o específico deve prevalecer sobre o geral. Conseqüentemente, a proibição contida no artigo 5º sucumbe diante da clara manifestação do Anexo II. Isto é, os serviços de manutenção de bens imóveis, mesmo sendo serviços de engenharia podem ser licitados na modalidade pregão.

Além disso, com bem lembrou Niebuhr (2006), a Lei Federal 10.520/2.002, não proibiu a adoção da modalidade pregão para obras e serviços de engenharia, a exigência é de que seja bens e serviços comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

Ademais, segundo Fernandes (2.007, p.458), “em decorrência do veto do artigo 2º da Lei Federal 10.520, de 17 de julho de 2.002, não mais se exige a necessidade de regulamentar o pregão e a própria relação de bens e serviços comuns.”. Nesse assunto, a jurisprudência está conforme com ele e acabou firmando-se no sentido de que:

- o regulamento não é mesmo exigível;
- as disposições do decreto 3.555, de 28 de julho de 2.000, que regulamentavam a Medida Provisória 2.026, de 28 de julho de 2.000, e são compatíveis com a lei convertida podem ser utilizadas no processo de interpretação dessa, suprindo-lhe as lacunas; e
- a relação anexa ao decreto tem conteúdo meramente exemplificativo. (FERNANDES, 2.007, p.458)

Quanto ao uso do pregão para licitação de serviços de engenharia, Fernandes forneceu os argumentos necessários para sua adoção;

Juridicamente a solução é a seguinte:

- a) Obra: Não se enquadra como “compra e serviço comum”. Logo, não pode ser licitada por pregão;
- b) Serviço de engenharia pode ser considerado como comum quando:
  - b.1) as características, quantidades e qualidade forem passíveis de “especificações usuais no mercado”;
  - b.2) mesmo que exija profissional registrado no CREA para execução, a atuação desse não assume relevância, em termos de custo, complexidade e responsabilidade, no conjunto do serviço.
- c) Em **sendo comum o serviço de engenharia poderá ser licitado por pregão**, sendo a forma eletrônica ou presencial. (FERNANDES, 2.007, p.479/480, grifo nosso)

No caso mineiro, de acordo com a legislação em vigor, a solução de Fernandes (2.007) de que serviço de engenharia – sendo comum – é licitável por pregão é bastante interessante, pois os serviços de conservação rodoviária, seja ela corretiva rotineira, preventiva periódica ou de emergência, possuem especificações fartamente conhecidas do mercado, por meio dos manuais disponibilizados pelos Órgãos Rodoviários e/ou dos projetos executivos que detalham suas características e o padrão de desempenho exigido das sociedades contratadas, com as quantidades obtidas, para efeito da licitação, por meio de dados estatísticos das intervenções realizadas na malha rodoviária em anos anteriores.

Quanto à limitação imposta ao profissional de engenharia, observamos que o Decreto Estadual 44.786/2.008 não estabeleceu que sua atuação seja irrelevante, em termos de custo, complexidade e responsabilidade no conjunto do serviço.

É importante notar, ainda, que a atuação do profissional de engenharia não é de destaque na execução dos serviços de Conservação Corretiva Rotineira<sup>10</sup>, a serem realizados em complementação àqueles executados no âmbito do PROMG FUNCIONAL.

O conhecimento transmitido por Gasparini (2.007, p.28), é que “evidentemente, salvo algumas exceções, obras e serviços de engenharia não se acomodam no conceito de bens e serviços comuns dado pelo parágrafo único do artigo 1º da Lei Federal 10.520/2.002”, excetuando algumas atividades, entre elas a execução de tapa-buracos que integra o elenco de serviços de Conservação Corretiva Rotineira:

Entre as exceções seria possível enquadrar a construção de edifícios públicos padronizados (delegacias de polícias em cidade com até certo número de habitantes) e entre os serviços de manutenção de bens imóveis o de **tapa-buracos**. Aliás, o serviço de manutenção de bens imóveis consta do Anexo II do Decreto Federal 3.555, de 2000, como serviço comum. Vera Scarpinella (op.cit.,p.82,nota 53) informa que “A Procuradoria do Município de São Paulo exarou entendimento, aprovado pelo Procurador Geral em 17.5.2002, afirmando não haver óbice legal para licitar serviços de engenharia por pregão no âmbito daquele Município. Colhe-se do referido parecer que serviços como limpeza de bocas de lobo e poda de árvores, tradicionalmente considerados como serviços de engenharia, podem adequar-se aos parâmetros do pregão. O mesmo Município já vem realizando contratações de serviços de execução de recapeamento asfáltico em trechos de ruas públicas por pregão, com base em tal entendimento. (GASPARINI *et. al.*, 2.007, p.28, grifo nosso)

Buracos são depressões localizadas com perda ou expulsão de material de superfície que se propagam com grande rapidez se não forem corrigidos sistematicamente, causando danos aos veículos, aumentando o tempo de viagem dos usuários e as despesas com combustíveis e manutenção. Diversas causas podem contribuir para o surgimento de buracos, que em geral ocorrem como uma fase evolutiva posterior a outros defeitos que não receberam o tratamento apropriado e em época adequada.

Dentre as possíveis gêneses, citamos:

- a) desagregação de revestimento trincado, com trincas interligadas;
- b) evolução de afundamentos localizados;
- c) evolução de processo de descolamento do revestimento sobre antigos revestimentos ou base, devido a deficiência de imprimação.

---

<sup>10</sup> Os serviços que integram as atividades de Conservação Corretiva Rotineira estão listados no item 2.2 deste trabalho.

A operação tapa-buraco consiste em reparar buraco ou depressão secundária no revestimento, de modo a evitar maiores danos ao pavimento e obter uma superfície de rolamento segura e confortável.

Descrevemos, a seguir, a sequência dos serviços a serem executados na operação tapa-buraco, visando demonstrar que trata-se de serviços comuns de engenharia e de conhecimento do mercado, numa tentativa de validar a afirmativa de Gasparini (2.006) de que esse serviço realmente poderia ser licitado na modalidade pregão.

**a) Sinalização**

A primeira providência a ser tomada é a instalação da sinalização adequada, nos termos da Instrução Normativa do DER/MG 02.27a, das normas de segurança e do trânsito local.

**b) Demarcação do perímetro da área a ser trabalhada**

Antes do início dos serviços deverão ser demarcados os perímetros das áreas degradadas a serem tratadas, com a utilização de tinta ou giz, na forma de quadrado ou retângulo.

**c) Corte e remoção do material comprometido**

Para se preparar adequadamente a área onde vai ser aplicado o remendo, corta-se o revestimento existente, inicialmente formando uma vala em torno da área degradada, a fim de proporcionar bordas verticais que formarão os limites da área a ser reparada, aprofundando até encontrar terreno firme. As caixas resultantes das escavações deverão ser providas de saídas, ligadas aos dispositivos de drenagem superficial ou profunda, ou ainda, por sangrias específicas, para drená-las. O material removido deverá ser depositado em locais onde não comprometa o funcionamento dos dispositivos de drenagem, a roçada mecânica e o meio ambiente.

**d) Limpeza da caixa**

A área é limpa, usando-se vassouras ou jato de ar comprimido, caso necessário, pois a caixa deve ficar sem qualquer material solto.

e) **Aplicação da pintura de ligação / imprimação**

Concluída a limpeza, com remoção de todo o material comprometido, faz-se a pintura das paredes da cava, utilizando-se a emulsão asfáltica no caso de camada de revestimento ou asfalto diluído no caso de camada de base, sendo que a película ligante deve cobrir as paredes e o fundo da caixa.

f) **Enchimento da Caixa / Imprimação**

Após a aplicação da pintura de ligação deverá ser lançado, na caixa, o material de reposição, adotando-se, preferencialmente, pré-misturado a quente ou pré-misturado a frio ou o próprio concreto asfáltico, quando se dispuser de usina nas proximidades, observando a dosagem e a temperatura de aplicação adequada.

O lançamento da mistura na cava não deve ser feito com o basculamento do material, o que provocaria a segregação dos grãos mais graúdos do agregado. Utiliza-se para isso o lançamento com pás quadradas, começando o lançamento no sentido dos bordos para o centro.

A espessura da camada compactada deve situar entre 3 (três) a 8 (oito) centímetros, exigindo-se que, para camadas mais espessas, o lançamento se faça por etapas. Com o material colocado na área de reparo, faz-se o seu espalhamento com ancinho, previamente umedecido com óleo queimado, para não permitir a formação de torrões.

g) **Compactação da mistura**

Após a colocação do material e a verificação de que na periferia do reparo não existe excedente, inicia-se a sua compactação, a ser efetivada a cada camada, junto das paredes verticais, progredindo-se com a compactação para o centro do remendo.

Na execução da compactação da camada superficial deve se ter o cuidado para que não surja uma superfície de separação entre o pavimento antigo e o reparo executado.

#### h) **Acabamento**

O acabamento deve ser feito de tal modo que a superfície acabada venha a se harmonizar inteiramente com o pavimento existente e se torne indistingüível pouco depois de aberto ao tráfego. Assim, a superfície deve estar lisa e com a declividade transversal adequada, inclusive superelevação nas curvas, devendo todos os dispositivos de drenagem estar funcionando adequadamente.

#### i) **Sinalização**

Retirar a sinalização de obras, providenciando a instalação dos dispositivos de sinalização definitivos.

Entretanto, é essencial que a fiscalização verifique as causas do defeito, determinando, também, além da operação tapa-buraco, a correção do sistema de drenagem, se for o caso. Não sendo possível a correção imediata, sugerimos a elaboração de projeto específico de engenharia para a solução definitiva do problema apresentado.

### 3.3 JURISPRUDÊNCIA DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

O Acórdão 1617/2006 do Tribunal de Contas da União – TCU <sup>11</sup> indica a possibilidade da escolha da modalidade pregão para contratação de serviços de engenharia em levantamento de auditoria relativo ao Programa de Trabalho 25.752.0294.1891.0021, relativo à expansão do Sistema de Transmissão Associado à UHE Tucuruí, no Estado do Maranhão, ao estabelecer parâmetros para a escolha dessa modalidade pela Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A – ELETRONORTE:

DETERMINO que a Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A – ELETRONORTE verifique, **quando da realização de pregão para contratação de obras e serviços de engenharia, que os mesmos não possuam complexidade de especificação e de execução incompatíveis com o caráter comum dos objetos passíveis de serem contratados por meio da citada modalidade licitatória.** (grifo nosso)

No caso citado anteriormente, o TCU aceitou, excepcionalmente, a contratação feita pela ELETRONORTE, por intermédio do Pregão PR-GST-05-0094, justificando que os serviços de construção de linha de transmissão, ampliação de subestação, instalação de

<sup>11</sup> <http://www.tcu.gov.br>.

compensador estático, instalação de sistema de proteção e instalação de transformador, eram complexos, demandavam complexidade de especificação e de execução inconciliáveis com o caráter comum do Pregão.

Entretanto, no Acórdão 296/2007, o TCU determinou à Companhia de Eletricidade do Acre – ELETROACRE que se abstenha de utilizar a modalidade pregão para contratação de obras e serviços de engenharia:

**SUMÁRIO**

REPRESENTAÇÃO. UTILIZAÇÃO PELA ENTIDADE DE LICITAÇÃO NA MODALIDADE PREGÃO PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA, INFRINGINDO O ART.5º DO DECRETO 3.555/2000. LICITAÇÃO ANULADA PELA PRÓPRIA ENTIDADE. AUDIÊNCIA DOS RESPONSÁVEIS. REJEIÇÃO DAS RAZÕES DE JUSTIFICATIVAS. AUSÊNCIA DE MÁ-FÉ. DETERMINAÇÃO À ELETROACRE.

Do Acórdão 313/2004, cuja ementa transcrevemos abaixo, é possível extrair diversas lições acerca da legislação e da aplicabilidade da modalidade Pregão, instituída pela Lei Federal 10.520/2.002:

**EMENTA**

Representação formulada por licitante. Possíveis irregularidades praticadas pela Caixa Econômica Federal. Adoção da modalidade de pregão em licitação para adquirir bens e serviços de informática. Bens e serviços comparáveis entre si, que podem ser oferecidos por diversas empresas e cuja qualidade e produtividade podem ser estabelecidas objetivamente. Protelação de certame licitatório em razão de demandas judiciais. Conhecimento. Improcedência. Remessa de cópia ao MPU, ao STJ, à CEF e à interessada.

Em primeiro lugar, tem-se que o rol de bens e serviços arrolados no Anexo II do Decreto Federal 3.555/2.000, não é exaustiva, razão pela qual pode-se dizer que o regulamento foi publicado apenas para superar eventuais dúvidas acerca do conceito de “bem e serviço comum”.

Em segundo lugar, o veto do artigo 2º da Lei Federal 10.520/2.002, retirou do ordenamento jurídico a necessidade de regulamento a dispor sobre bens e serviços comuns, ratificando que trata-se de relação exemplificativa aquela constante do Anexo II do Decreto Federal 3.555/2.000 (DALLARI, 2.002, p.142).

Em terceiro lugar, o administrador público deve analisar se o objeto da licitação enquadra-se no conceito de bem ou serviço comum, verificando simultaneamente dois fatores: se os padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente especificados no edital e se as especificações são usuais no mercado.

A verificação do nível de especificidade do objeto constitui um ótimo recurso a ser utilizado pelo administrador público na identificação de um bem de natureza comum. Isto não significa que somente os bens pouco sofisticados poderão ser objeto de pregão, ao contrário, objetos complexos podem também ser enquadrados como comuns.

O que se pretende com essa afirmação é orientar o gestor público a observar se, durante a realização do procedimento licitatório, devido às características do objeto, haverá a necessidade de análise mais aprofundadas quanto aos elementos técnicos, exigindo-se para tal a execução de testes que comprovem a adequação do objeto ofertado às especificações constantes do edital. Se identificada a necessidade de realização de testes ainda na realização do certame, fica evidente que esse objeto não pode ser definido como comum, sendo, portanto, impossível a sua aquisição via pregão.

Em quarto lugar, percebe-se que a grande quantidade de sociedades empresariais potencialmente qualificadas para a prestação de serviços da espécie descaracteriza a complexidade do objeto da licitação. A lição de Arídio Silva (2.002, p.34) é de que: *“Trata-se, portanto, de bens e serviços geralmente oferecidos por diversos fornecedores e facilmente comparáveis entre si, de modo a permitir a decisão de compra com base no menor preço”*.

Esse entendimento é extremamente favorável à possibilidade de licitação de serviços de engenharia, em especial àqueles de CONSERVAÇÃO, com a adoção da modalidade pregão, visto que a maioria das empresas do ramo da construção pesada estão aptas à execução dos serviços de manutenção rodoviária.

Em quinto lugar, certo é que a licitação na modalidade pregão é inconciliável com as licitações dos tipos melhor técnica e técnica e preço, haja vista que na sucessão de atos procedimentais, a ênfase é posta, exclusivamente, no preço (artigo 4º, incisos VIII, IX e X da Lei Federal 10.520/2.002).

### 3.4 NATUREZA DO SERVIÇO DE ENGENHARIA SOBRE O FOCO DO CONFEA

O Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA<sup>12</sup> decidiu, em 02 de março de 2007, por unanimidade, aprovar a Nota Técnica Informativa contrária à contratação pelo setor público de obras e serviços de engenharia, de Arquitetura e de Agronomia por pregão como modalidade de licitação:

**Conclui:**

2. Tecnicamente, não há diferenciação entre serviços comuns e não comuns no âmbito da Engenharia, da Arquitetura ou da Agronomia, haja vista que estes serviços possuem características próprias e envolvem circunstâncias específicas, variáveis segundo as peculiaridades do local em que serão executados, e
3. O CONFEA propõe que sejam revogados os dispositivos contidos em decretos que, contrariando leis, permitem o entendimento de que existam serviços comuns nas áreas de Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia e que os poderes públicos constituídos promovam amplo debate acerca da questão junto à sociedade, visando à alteração da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei 10.520, de 2002, e dos Decretos 3.555, de 2000; 3.784, de 2001; e 5.450, de 2005, de forma a instituir impedimento legal à licitação na modalidade pregão para a contratação de quaisquer serviços de Engenharia, de Arquitetura ou de Agronomia.

Do ponto de vista técnico de engenharia, a Nota Técnica Informativa do CONFEA é perfeita no que se refere ao item 2, mas quanto ao item 3 ela não é esclarecedora, visto que, à exceção do Estado da Bahia, não existe nenhuma lei proibindo a adoção da modalidade pregão para obras e serviços de engenharia, apenas o artigo 5º do Decreto Federal 3.555/2000.

No Estado Democrático de Direito, o amplo debate é sempre salutar, mas jamais poderá ser de forma a instituir impedimento legal à licitação da modalidade denominada pregão, que tem permitido significativa economia aos cofres públicos. O debate poderia ser em torno de se estabelecer quais serviços se enquadram no conceito de “comuns” no âmbito da Engenharia, da Arquitetura ou da Agronomia.

No caso de Minas Gerais, o inciso I do § 2º do artigo 3º do Decreto Estadual 44.786/2.008, permite a contratação de serviços comuns de engenharia, por meio de licitação na modalidade pregão.

---

<sup>12</sup> <http://www.confea.org.br> e <http://www.sindusconsp.com.br>.

O CONFEA poderia agregar valor a essa decisão do legislador mineiro, em uma avaliação nacional, sobre os resultados práticos, em especial no que se refere à qualidade dos serviços prestados e do desempenho das sociedades contratadas quando é adotada a modalidade pregão para contratação de serviços comuns de engenharia, visto que a validação de uma decisão exige do intérprete conhecimentos específicos acerca do assunto.

### 3.5 APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS

Segundo Ávila (2.007, p.78/79) o ordenamento jurídico, que contém duas espécies de normas: regras e princípios, estabelece a realização de fins, a preservação de valores e a manutenção ou a busca de determinados bens jurídicos essenciais à realização daqueles fins e à preservação desses valores, conforme seu quadro esquemático (transcrito abaixo na forma apresentada em seu livro):

	Princípios	Regras
<b>Dever imediato</b>	Promoção de um estado ideal de coisas	Adoção da conduta descrita
<b>Dever mediato</b>	Adoção da conduta necessária	Manutenção de fidelidade à finalidade subjacente e aos princípios superiores
<b>Justificação</b>	Correlação entre efeitos da conduta e o estado ideal de coisas	Correspondência ente o conceito da norma e o conceito do fato
<b>Pretensão de decidibilidade</b>	Concorrência e parcialidade	Exclusividade e abarcância

As regras são normas imediatamente descritivas, primariamente retrospectivas e com pretensão de decidibilidade e abrangência, para cuja aplicação se exige a avaliação da correspondência, sempre centrada na finalidade que lhes dá suporte ou nos princípios que lhes são axiologicamente sobrejacentes, entre a construção conceitual da descrição normativa e a construção conceitual dos fatos.

Os princípios são normas imediatamente finalísticos, primariamente prospectivos e com pretensão de complementaridade e de parcialidade, para cuja aplicação se demanda uma avaliação de correlação entre o estado de coisas a ser promovido e os efeitos decorrentes da conduta havida como necessária à sua promoção.

As regras exigem um exame de correspondência entre a descrição normativa e os atos a serem praticados ou fatos ocorridos, ao passo que os princípios exigem uma avaliação da correlação positiva entre os efeitos da conduta adotada e o estado de coisas que deve ser promovido. Os princípios são normas importantes para a compreensão do sentido das regras.

Segundo Niebuhr (2.006, p.40), “o tema pertinente aos princípios jurídicos é apaixonante, porquanto revela a essência do Direito, as linhas mestras do sistema jurídico, conferindo instrumental aos intérpretes para tomarem posturas e decisões [...]”.

Nesse caso, outro ponto a ser considerado é a ocorrência de colisão entre as regras, visto que a Lei Federal 10.520/2.002 não exclui a adoção da modalidade pregão para obras e serviços de engenharia. Ávila (2.007, p.36/37) nos ensina que:

No **caso de colisão entre regras, uma delas deve ser considerada inválida**. Os princípios, ao contrário, não determinam absolutamente a decisão, mas somente contêm fundamentos, os quais devem ser conjugados com outros fundamentos provenientes de outros princípios. Daí a afirmação de que os princípios, ao contrário das regras, possuem uma dimensão de peso (dimension of weight), demonstrável na hipótese de colisão entre os princípios, caso em que o princípio com peso relativo maior se sobrepõe ao outro, sem que este perca sua validade. Nessa direção, a distinção elaborada por Dworkin não consiste numa distinção de grau, mas numa diferenciação quanto à estrutura lógica, baseada em critérios classificatórios, em vez de comparativos. (ÁVILA, 2.007, p.36/37, grifo nosso)

Nesse estudo é importante analisar o princípio da eficiência que foi inserido entre os princípios constitucionais da Administração Pública, previstos no artigo 37, caput, da Constituição Brasileira pela Emenda Constitucional 19, de 04 de junho de 1.998.

“É o mais moderno princípio da função administrativa, que já não se contenta em ser desempenhada apenas com legalidade, exigindo resultados positivos para o serviço público e satisfatório atendimento das necessidades da comunidade e de seus membros” (DI PIETRO, 2.006, p.98).

Contudo, Di Pietro (2.006, p.99) conclui ao final de sua explanação que o “princípio da eficiência se soma aos demais princípios impostos à Administração, não podendo colocar-se sobre nenhum deles, em especial ao da legalidade, sob pena de sérios riscos à segurança jurídica e ao próprio Estado de Direito.”.

Já Marinela [*apud* Carvalho Filho (2.007, p.23)] afirma que o núcleo do princípio da eficiência é a procura de produtividade e economicidade e, o que é mais importante, a exigência de reduzir os desperdícios de dinheiro público, o que impõe a execução dos serviços públicos com presteza, perfeição e rendimento funcional .

Carvalho Filho (2.006) explica que a eficiência não se confunde com a eficácia nem com a efetividade:

A eficiência transmite sentido relacionado ao **modo** pelo qual se processa o desempenho da atividade; a idéia diz respeito, portanto, à conduta dos agentes. Por outro lado, eficácia tem relação com os **meios e instrumentos** empregados pelos agentes no exercício de seus misteres na administração; o sentido aqui é tipicamente instrumental. Finalmente, a efetividade é voltada para os **resultados** obtidos com as ações administrativas; sobreleva nesse aspecto a positividade dos objetivos. O desejável é que tais qualificações caminhem simultaneamente, mas é possível admitir que haja condutas administrativas produzidas com eficiência, embora não tenham eficácia ou efetividade. De outro prisma, pode a conduta não ser muito eficiente, mas, em face da eficácia dos meios, acabar por ser dotada de efetividade. Até mesmo é possível admitir que condutas eficientes e eficazes acabem por não alcançar os resultados desejados; em consequência serão despidas de efetividade. (CARVALHO FILHO, 2.006, p.24)

Entendemos que a interpretação do dispositivo legal deve ser sistemática, levando-se em consideração todo o ordenamento jurídico, estruturado de maneira hierarquizada e harmônica, não se podendo esquecer, portanto, dos princípios da eficiência e da economicidade previstos na Constituição da República, sendo que o princípio da eficiência se impõe na faixa discricionária das decisões da Administração Pública, demarcando a necessidade de se buscar a melhor solução, ou seja, com eficiência, eficácia e efetividade.

Nesse neste sentido Batista Júnior (2.004, p.55) esclarece:

Entendemos a afirmativa de cientistas da Administração de que os anos 90 foram os da reforma do Estado e, apontam, com clareza para a necessidade de superação dos modelos de AP burocrática e que pedem uma AP eficiente, moralizada, imparcial, em suma, uma AP que bem atenda ao traçado constitucional do art.37, caput, da CFRB/88. São anos de transição, ainda de crise, que clamam por uma ordem mundial justa e fraterna e reclamam uma AP eficiente e efetiva.

[...]

Se o modelo burocrático privilegia o procedimento para que se possa assegurar os direitos individuais e evitar a corrupção e a prevalência dos interesses privados, passou-se a exigir uma AP orientada para os resultados, que, além de cumprir aquele desiderato, pudesse orientar-se pelo cidadão e que prevenisse os desvios aprioristicamente, e não que se concentrasse em corrigir faltas após ocorrida já a lesão do interesse público.

Há vedação expressa para a adoção da modalidade pregão para serviços de engenharia, repita-se, em decreto editado anteriormente à lei que regulamenta essa modalidade, mas a regra deve ser consoante com a finalidade e com a busca eficiente do interesse público, razão pela qual caberia aos Administradores Públicos buscar uma interpretação constitucionalmente adequada e aceita pela jurisprudência e pelos Órgãos de Controle.

Assim, inferimos que a solução poderia ser obtida por meio do entendimento do princípio da finalidade da regra especificar “bens e serviços comuns”. Para que os administradores públicos avaliem se o bem ou serviço é ou não é comum, uma vez definidas as especificações do objeto e o padrão de qualidade desejado pela Administração, é necessário que:

- a) no julgamento das propostas seja dispensável a avaliação de eventuais variações técnicas existentes no mercado, para melhor satisfação do interesse público;
- b) as especificações técnicas sejam usuais no mercado, cabendo apenas a disputa em relação ao preço ofertado;
- c) a estrutura singular do pregão, menos formalista e mais célere, não importe em prejuízo quanto à análise da qualidade do objeto licitado nem ao interesse público.

Em se tratando de bens e serviços comuns de engenharia, em especial aqueles de CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA a serem executados em complementação às obras do PROMG FUNCIONAL é possível a adoção da modalidade pregão, com uma interpretação teleológica, analisado os meios e os fins, do Decreto 3.555/2.000 e não apenas uma interpretação literal/gramatical do seu artigo 5º.

## 4 CONCLUSÃO

É necessário que o administrador público analise detalhadamente o objeto a ser licitado, distinguindo os elementos mais importantes daqueles que não o são, para escolha da modalidade de licitação a ser escolhida: Concorrência, Tomada de Preços, Carta Convite ou Pregão.

Há razões técnicas e jurídicas suficientemente fundamentadas para se defender mais de uma solução, sendo certo que para qualquer obra ou serviço de engenharia é possível que o edital contenha os seguintes elementos:

a) **Minuta de contrato**

Trata-se de exigência legal e constitui anexo do edital. São cláusulas necessárias em todos os contratos as que estabelecem os direitos e as obrigações das partes.

b) **Caderno de projetos**

Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, com soluções técnicas globais e localizadas, de forma a minimizar alterações ou variantes durante a realização dos serviços .

c) **Especificações de serviços**

O Caderno de especificações de serviços definem a forma como os trabalhos serão realizados e os cuidados a serem observados pela sociedade contratada.

d) **Memória Justificativa**

Na memória justificativa do projeto são incluídos os dados e informações, de forma a permitir a avaliação dos motivos que levaram à determinada escolha técnica, tais como bacia de contribuição, vazão de bueiro, comprimento crítico de sarjetas etc.

e) **Caderno de encargos**

Os encargos a serem suportados pela sociedade contratada.

f) **Normas Técnicas**

As normas técnicas a serem obedecidas na execução dos serviços.

g) **Orçamento**

Orçamento detalhado, com base na planilha “Quadro de Quantidades e Preços Unitários” elaborada de acordo com o projeto de engenharia e orçada por profissionais capacitados.

h) **Composição de custos dos serviços a serem executados**

Composição dos custos unitários de cada serviço a ser executado.

i) **Plano de Trabalho**

Metodologia para a execução dos serviços.

j) **Cronograma físico-financeiro**

Cronograma físico-financeiro a ser obedecido pelas partes, sendo que a sociedade empresária é responsável pela execução física enquanto que o contratante deve pagar a prestação dos serviços

k) **Formulários e relatórios de uso geral**

Existem diversos formulários e relatórios de uso geral, sendo o principal deles o Diário de Obras, onde são registradas todas as ocorrências relevantes tanto pela sociedade contratada como pelo contratante.

No caso de alguns serviços de conservação rodoviária não é necessário detalhamento específico em projeto para sua execução, por exemplo limpeza de dispositivos de drenagem superficial, entre outros; o que importa é a sua execução de acordo com os cuidados e/ou parâmetros definidos em normas específicas, em especial aquelas do Departamento Nacional de Infra-estrutura Rodoviária e/ou dos Departamento Estaduais de Estradas de Rodagem.

Com efeito, existe um universo variado de obras e serviços que, em razão de sua natureza habitual e complexidade reduzida, atenderia de forma mais eficaz e satisfatória as pretensões da Administração Pública se contratado através de Pregão, notadamente quando não se possa determinar de antemão a dimensão, a localização ou a intensidade dos serviços.

Podemos, então, inferir com segurança que existem alguns serviços que são comuns e podem ser licitados, escolhendo-se a modalidade Pregão, cabendo à Administração Pública, caso a caso, a análise da viabilidade técnica, material e operacional da licitação para obras e serviços comuns de engenharia.

Podemos assegurar em primeiro lugar que até a presente data todas as licitações do DER/MG para execução de serviços de conservação de rodovias são feitas nas modalidades Concorrência, Tomada de Preços ou Carta Convite, tipo menor preço.

Segundo, o Decreto Estadual 44.786/2.008 prevê a possibilidade de licitação de serviços comuns de engenharia, por meio de Pregão.

Um terceiro motivo reside no fato de que os serviços de conservação rodoviária, em especial aqueles a serem executados em complementação às obras do PROMG FUNCIONAL, não são complexos, conforme se verifica nas especificações do Departamento Nacional de Infra-estrutura Rodoviária e do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais.

Quarto, é possível especificar no edital e no contrato os padrões de desempenho e qualidade a serem aferidos pelo Órgão contratante. Nas licitações do Programa PROMG PLENO foram especificados os padrões de desempenho e qualidade a serem exigidos pela fiscalização e/ou sociedade em geral, a exemplo do Edital 145/2005 (DER/MG, 2.005).

Quinto, as especificações existentes para execução dos serviços são usuais no mercado e de amplo conhecimento, inclusive com atestado de capacitação técnica por experiências anteriores, das sociedades empresárias de construção pesada.

Sexto, as vantagens são flagrantes nas licitações realizadas na modalidade Pregão quer sejam financeiras ou de celeridade do procedimento licitatório, o que permite maior agilidade no atendimento ao interesse público.

Entretanto, o ideal é que o Projeto de Lei 7.709/2.007, de iniciativa do Poder Executivo, que altera a Lei de Licitações na Administração Pública, cuja tramitação encontra-se em fase final no Congresso Nacional, fosse aprovado estabelecendo regras claras para a adoção da modalidade Pregão, não se distanciando da economia já comprovada tanto na esfera federal como estadual, ou seja com foco no princípio da eficiência e da economicidade.

Política e administração integram-se ou dicotomizam-se de diferentes formas, na medida em que competem ou cooperam tanto na identificação e na agregação de interesses da sociedade civil quanto na formulação de políticas públicas.

O importante é estabelecer um padrão de interação entre política e administração que atenda à multiplicidade de interesses públicos entregues aos cuidados da Administração Pública.

Os gráficos fornecidos pelo Professor Marcos Siqueira Moraes dos estudos realizados por James Svara expondo as diferenças entre as atividades políticas e administrativas foi extremamente interessante, na medida em que demonstrou que a interação entre os subsistemas político e administrativo é salutar, visto que, de uma maneira geral, nós brasileiros temos muita dificuldade em acreditar nas decisões tomadas pelos políticos. Entretanto, bons ou ruins, foram eles os eleitos pela sociedade para governar, ou seja, tomar decisões, priorizar, legislar etc.

Com base em seus estudos Svara conclui que os municípios mais estáveis foram aqueles onde existia uma “*incursion*” do Council.

É o que se espera na aprovação do Projeto de Lei 7.709/2.007.

## REFERÊNCIAS

ÁVILA, Humberto. *Teoria dos Princípios*. 7.ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2007. 190p.

BALBO, José Tadeu. *Pavimentação Asfáltica: Materiais, Projeto e Restauração*. São Paulo: Oficina de Textos, 2.007. 558 p.

BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves. *Princípio Constitucional da Eficiência Administrativa*. Belo Horizonte: Editora Mandamentos, 2.004. 772 p.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. *Manual de Direito Administrativo*. 16.ed. Rio de Janeiro: Editora LUMEN JURIS, 2.006. 1.026 p.

BRASIL. Secretaria de Governo do Estado da Bahia. *Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos do Estado da Bahia*. Bahia: Editora Gráfica da Bahia, 2.005. 97 p.

BRASIL. Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes. Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisa. Instituto de Pesquisas Rodoviárias. *Manual de Conservação Rodoviária*. 2.ed. Rio de Janeiro: DNIT, 2.005. 564 p. Disponível em: <http://www.dnit.gov.br>. Acesso em: 08 dez. 2.006.

BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. *Nota Técnica Informativa*. Brasília: Sessão Plenária 1.339, Decisão PL-074/2.007. Disponível em: <http://www.confed.org.br>. Acesso em: 15 jul. 2.008.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Vantagens da Modalidade Pregão*. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br>. Acesso em: 08 dez. 2.008.

BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. Instituto de Pesquisa Rodoviária. *Treinamento em Conservação Rodoviária*. Rio de Janeiro: DNER/IPR, 1.982.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Licitações & Contratos – Orientações Básicas*. 3.ed. Brasília: TCU, 2.006. 409 p.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Acórdão: 313/2.004*. Disponível em: <http://www.tcu.gov.br/>. Acesso em: 08 dez. 2.006.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Acórdão: 1.617/2.006*. Disponível em: <http://www.tcu.gov.br/>. Acesso em: 08 dez. 2.006.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Acórdão: 296/2.007*. Disponível em: <http://www.tcu.gov.br/>. Acesso em: 08 dez. 2.006.

DALLARI, Dalmo de Abreu. *Elementos de Teoria Geral do Estado*. 27.ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2.007. 314 p.

DALLARI, Adilson Abreu. *Administração Pública: Direito Administrativo, Financeiro e Gestão Pública: Prática, Inovações e Polêmicas*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2.002, p.142.

DI PIETRO, Maria Sylvia. *Direito Administrativo*. 19.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2.006. 823 p.

FERNANDES, Jorge Ulisses Jacoby. *Sistema de Registro de Preços e Pregão Presencial e Eletrônico*. 2.ed.rev.e ampl., 4.tiragem. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2.007. 809 p.

FIÚZA, Ricardo Arnaldo Malheiros. *Lições de Direito Constitucional e Teoria Geral do Estado*. Belo Horizonte: Editora Lê, 2.004. 264 p.

GASPARINI, Diógenes *et al.* *Pregão Presencial e Eletrônico*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2.007. 399 p.

JUSTEN FILHO, Marçal. *Comentários a Lei de Licitações e Contratos Administrativos*. 10.ed. São Paulo: Editora Dialética, 2.004. 703p.

JUSTEN FILHO, Marçal. *Curso de Direito Administrativo*. São Paulo: Editora Saraiva, 2.005. 863 p.

JUSTEN FILHO, Marçal. *Pregão (Comentários à Legislação do Pregão Comum e Eletrônico)*. 4.ed. São Paulo: Editora Dialética, 2.005. 351 p.

MEIRELLES, Hely Lopes (Atualizada por AZEVEDO, Eurico de Andrade *et al.*). *Direito Administrativo Brasileiro*. 33.ed. São Paulo, Malheiros Editores, 2.007. 831 p.

MENDES, Renato Geraldo. *Lei de Licitações e Contratos Anotada*. 6.ed. rev. atual. e ampl. Curitiba: Zênite Editora, 2.005. 946 p.

MINAS GERAIS. Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais. *Lei Estadual 14.167/2.002 que dispõem sobre a modalidade pregão*. Disponível em: <http://www.almg.gov.br>. Acesso em: 08 dez. 2.006.

MINAS GERAIS. Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais. *Decreto Estadual 18.437/1.977 que aprova o Plano Rodoviário do Estado de Minas Gerais*. Disponível em: <http://www.almg.gov.br>. Acesso em: 08 dez. 2.006.

MINAS GERAIS. Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais. *Decreto Estadual 42.408/2.002 que dispõem sobre a modalidade pregão*. Disponível em: <http://www.almg.gov.br>. Acesso em: 08 dez. 2.006.

MINAS GERAIS. Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais. *Decreto Estadual 42.416/2.002 que dispõem sobre a modalidade pregão*. Disponível em: <http://www.almg.gov.br>. Acesso em: 08 dez. 2.006.

MINAS GERAIS. Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais. *Decreto Estadual 43.653/2.003 que dispõem sobre a modalidade pregão*. Disponível em: <http://www.almg.gov.br>. Acesso em: 08 dez. 2.006.

MINAS GERAIS. Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais. *Decreto Estadual 44.786/2.008 que dispõem sobre a modalidade pregão*. Disponível em: <http://www.almg.gov.br>. Acesso em: 08 dez. 2.006.

MINAS GERAIS. Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social. *Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado*. Belo Horizonte: MINAS GERAIS, 2.007.

MINAS GERAIS. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais. *Manual de Conservação Rodoviária*. Belo Horizonte: DER/MG, 2.003, 300 p.

MINAS GERAIS. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais. *Minuta Edital Padrão PROMG PLENO*. Belo Horizonte: DER/MG, 2.005.

MINAS GERAIS. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais. *Sistema Rodoviário Estadual*. Belo Horizonte: DER/MG, 2.007, 370 p.

MINAS GERAIS. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais. *Publicação Técnica 18 e 21*. Belo Horizonte: DER/MG, 1.982, 185 p.

MINAS GERAIS. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais. *Custo Médio Pavimentação Rodovias*. Belo Horizonte: UAGP/PROACESSO, e-mail: [proacesso@der.mg.gov.br](mailto:proacesso@der.mg.gov.br)

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. *Economia Gerada pelo Pregão*. Belo Horizonte: e-mail: [jose.fernandes@planejamento.mg.gov.br](mailto:jose.fernandes@planejamento.mg.gov.br).

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas. *Plano Estratégico de Logística de Transportes*. Belo Horizonte: 2.007.

NIEBUHR, Joel de Menezes. *Pregão Presencial e Eletrônico*. 4.ed. Curitiba: Zênite Editora, 2.006. 525 p.

SILVA, Arídio. *Desvendando o Pregão Eletrônico*. Rio de Janeiro: Revan, 2002, p.34.

SUNDFELD, Carlos Ari. *Fundamentos de Direito Público*. 4.ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2.007. 189 p.

ZÊNITE INFORMAÇÃO E CONSULTORIA S/A. *Lei de Licitações e Contratos Administrativos – Leis Federais 8.666/1.993 e 10.520/2.002 – Decretos Federais 3.555/2.000 e 5.450/2.005*. Organização, notas e revisão por MENDES, Geraldo Mendes e DE BIASI, Fábria Mariela. 14.ed. Curitiba: Zênite Editora, 2.007. 279 p.

**ANEXOS****ANEXO I**

MINAS GERAIS. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais. *Padrão de Desempenho exigido das contratadas no âmbito do PROMG PLENO.*

**ANEXO II**

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. *Economia do Erário mineiro com a adoção da modalidade pregão.*

**ANEXO III**

MINAS GERAIS. Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais. *Custo por quilômetro de obras concluídas integrantes do PROCESSO..*