

## UMA ABORDAGEM SOBRE AS CONCESSÕES APLICADAS ÀS RODOVIAS BRASILEIRAS COM MÉDIO VOLUME DE TRÁFEGO

Adriana de Campos Rossiter<sup>1</sup>

Maia Melo Engenharia Ltda.

Antão Luiz de Melo<sup>2</sup>

Maia Melo Engenharia Ltda.

Universidade Federal de Pernambuco

Mauricio Renato Pina Moreira<sup>3</sup>

Secretaria de Infra-Estrutura do Estado de Pernambuco

Universidade Federal de Pernambuco

### RESUMO

No Brasil, aproximadamente 30% da malha rodoviária federal pavimentada possui um volume médio diário de tráfego entre 2.000 e 5.000 veículos. A importância dessas rodovias provém, não apenas do expressivo percentual que as representa, mas também do fato de que, de um modo geral, as mesmas são alimentadoras do sistema tronco-principal.

Atualmente muito se tem discutido acerca da importância da manutenção das rodovias, especialmente daquelas cujo tráfego não é suficiente para viabilizar a concessão à iniciativa privada com cobrança de pedágio nos moldes tradicionais.

Há alguns anos, muitos países vêm aplicando com sucesso a prática da gestão da conservação por empresas privadas, através de contratos que remuneram segundo padrões de qualidade previamente estabelecidos. Esta alternativa reduz os custos ao Poder Público, valorizando a busca pela produtividade na execução dos serviços. Entretanto, há de se considerar que os recursos atualmente disponíveis para conservação, cada vez mais escassos, não são suficientes para garantir a eficácia de um programa de maior abrangência.

É nesse contexto que o presente trabalho vem oferecer uma nova opção de gestão da conservação rodoviária, aliando características das concessões com e sem pedágio, a qual é particularmente aplicável nas rodovias com volume médio diário entre 2.000 e 5.000 veículos, aqui denominadas "rodovias com médio volume de tráfego".

<sup>1 e 2</sup> Rua General Joaquim Inácio, 136 Ilha do Leite  
Recife - PE CEP: 50.070 - 270 Fax: (081) 423 - 8687  
E-mail: [maiamelo@elogica.com.br](mailto:maiamelo@elogica.com.br)

<sup>3</sup> Av. Gov. Carlos de Lima Cavalcanti, 3045/502 Casa Caiada  
Olinda - PE CEP: 53.130 - 530  
E-mail: [pina@elogica.com.br](mailto:pina@elogica.com.br)

## 1. INTRODUÇÃO

As décadas de 50 a 80 foram marcadas na economia brasileira, entre outras características, pela crescente participação do Estado na produção de bens e serviços. O alicerce dessa política residia na necessidade de fomentar o desenvolvimento econômico do País em áreas não atrativas ao capital privado.

Esse modelo de desenvolvimento esgotou-se na medida em que foram exauridos os recursos que o mantiveram durante muito tempo. Nesse contexto, o papel do Estado passou a ser questionado, tornando-se praticamente consenso que a sua atuação deveria se restringir às atividades no campo social.

O setor rodoviário brasileiro, particularmente, experimentou um notável crescimento entre os anos 50 e 80, em decorrência da forte presença governamental e dos recursos provenientes da arrecadação de tributos vinculados exclusivamente à sua construção, ampliação e conservação. Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, foi extinto o Fundo Rodoviário Nacional, como era denominado, em face da proibição da existência de tributos vinculados a um fim específico.

Com a ausência de recursos específicos e pela redefinição do papel do Estado, este premido pelas crescentes demandas sociais, o setor rodoviário brasileiro entrou em processo de degradação, comprometendo a integridade do patrimônio construído ao longo de décadas e estimado em US\$ 150 bilhões.

A partir de 1996 e seguindo o exemplo de outros países, o Brasil deu início efetivo ao programa de privatização de suas rodovias sob a forma de concessão. Entende-se que o programa é perfeitamente viável nas rodovias com elevado volume de tráfego, em geral situadas nas regiões de maior desenvolvimento econômico.

O objetivo deste trabalho é, após uma abordagem geral do problema, tratar o caso das rodovias com médio volume de tráfego, assim entendidas as que apresentam demanda da ordem de 2.000 a 5.000 veículos por dia. São rodovias que exigem elevado aporte de recursos para a sua conservação rotineira, manutenção periódica, restauração, ampliação e melhoramentos. No entanto, o volume de tráfego mais restrito dificulta a aplicação do modelo tradicional de concessão.

## 2. A REDE RODOVIÁRIA BRASILEIRA

A rede rodoviária brasileira possui uma extensão total da ordem de 1.650.000 km, dos quais 148.000 km pavimentados, conforme mostra a Tabela 1. Nesta, é também indicada a jurisdição das rodovias (federal, estadual ou municipal) e a condição da superfície de rolamento (pavimentada ou não pavimentada).

A rede federal pavimentada, com cerca de 51.000 km, corresponde a pouco mais de 1/3 da extensão total pavimentada. A distribuição por região é apresentada na Tabela 2, juntamente com informações sobre área e população e indicadores de densidade de rodovias. Verifica-se que, em termos de rodovias federais pavimentadas, o Brasil possui em média 6,0 km por 1.000 km<sup>2</sup> de superfície ou 0,33 km para

cada 1.000 habitantes. Considerando a rede total pavimentada, o Brasil apresenta 17,34 km por 1.000 km<sup>2</sup> de superfície ou 0,94 km para cada 1.000 habitantes.

**Tabela 1: REDE RODOVIÁRIA BRASILEIRA (km)**

JURISDIÇÃO	PAVIMENTADA	NÃO PAVIMENTADA	TOTAL
Federal	51.370	16.096	67.466
Estadual	81.882	117.179	199.061
Municipal	14.869	1.376.370	1.391.239
<b>TOTAL</b>	<b>148.121</b>	<b>1.509.645</b>	<b>1.657.766</b>

FONTE: DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem.

**Tabela 2: DISTRIBUIÇÃO DA REDE RODOVIÁRIA FEDERAL PAVIMENTADA POR REGIÃO E INDICADORES DE DENSIDADE DE RODOVIAS FEDERAIS PAVIMENTADAS**

REGIÃO	EXTENSÃO (km)	%	ÁREA (1.000 km <sup>2</sup> )	POPULAÇÃO EM 1996 (1.000 habitantes)	DENSIDADE DE RODOVIAS FEDERAIS PAVIMENTADAS	A	B
Norte	3.655	7,1	3.869,6	11.288,3	0,94	0,32	
Nordeste	16.503	32,1	1.558,2	44.766,9	10,59	0,37	
Sudeste	12.621	24,6	927,3	67.000,7	13,61	0,19	
Sul	10.184	19,8	577,2	23.513,7	17,64	0,43	
Centro-Oeste	8.407	16,4	1.612,1	10.500,6	5,22	0,80	
<b>TOTAL</b>	<b>51.370</b>	<b>100,0</b>	<b>8.544,4</b>	<b>157.070,2</b>	<b>6,01</b>	<b>0,33</b>	

A= extensão de rodovias por unidade de área (km / 1.000 km<sup>2</sup>);

B= extensão de rodovias por 1.000 habitantes (km / 1.000 habitantes).

FONTES: DNER e IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Até o momento, o programa de descentralização da administração da rede federal transferiu à iniciativa privada em regime de concessão 856,4 km e delegou aos Estados, com o mesmo objetivo, 4.620,9 km de rodovias federais.

Excluindo as rodovias já concedidas ou delegadas, a atual rede federal pavimentada brasileira apresenta a distribuição do volume de tráfego indicada na Tabela 3.

O estado de conservação da rede federal pavimentada, imediatamente antes do início dos processos de concessão e de estadualização, está representado na Tabela 4, separadamente para cada região.

**Tabela 3: DISTRIBUIÇÃO DO VOLUME DE TRÁFEGO NA REDE FEDERAL PAVIMENTADA BRASILEIRA (\*)**

VMD (veículos por dia)	% DA EXTENSÃO TOTAL	% ACUMULADA
0 a 1.200	22,5	22,5
1.200 a 1.800	25,3	47,8
1.800 a 2.300	18,0	65,8
2.300 a 3.100	11,3	77,0
3.100 a 4.800	11,7	88,8
4.800 a 10.000	9,4	98,1
Superior a 10.000	1,9	
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	

(\*) Exclui as rodovias já concedidas diretamente à iniciativa privada ou já delegadas aos Estados (1996).

FONTE: DNER.

**Tabela 4: ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA REDE FEDERAL PAVIMENTADA BRASILEIRA (\*)**

REGIÃO	ESTADO DE CONSERVAÇÃO (% DA REDE DA REGIÃO)			TOTAL %
	BOM	REGULAR	MAU	
Norte	55,6	18,4	26,0	100,0
Nordeste	46,5	31,7	21,9	100,0
Sudeste	60,1	25,9	14,0	100,0
Sul	52,9	27,6	19,5	100,0
Centro-Oeste	41,6	34,9	23,6	100,0

(\*) Imediatamente antes do início dos processos de concessão e estadualização (1996).

FONTE: DNER.

### 3. A CONCESSÃO RODOVIÁRIA NO BRASIL

#### 3.1. Estágio Atual dos Programas Federal e Estaduais de Concessões

No Brasil, a exploração da malha rodoviária federal vem sendo realizada das seguintes formas:

- Rodovias concedidas à iniciativa privada diretamente pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER;
- Rodovias delegadas aos Estados, Municípios e Distrito Federal;
- Rodovias que permanecerão diretamente ligadas ao DNER.

No primeiro caso, o DNER transferiu apenas cinco trechos de rodovias federais, os quais foram concessionados à iniciativa privada com cobrança de pedágio. São eles: Rodovia Pres. Dutra (Rio – São Paulo, BR-116/RJ/SP), Juiz de Fora – Petrópolis – Rio de Janeiro (BR-040/MG/RJ), Rio – Teresópolis – Além Paraíba (BR-116/RJ), Osório – Porto Alegre (BR-290/RS) e a Ponte Rio – Niterói (BR-101/RJ).

Estão ainda em andamento outras concessões, também de importância, incluindo a BR-101, entre o Rio Grande do Norte e a Bahia; a BR-381 (Fernão Dias), que liga Belo Horizonte à capital paulista e a rodovia do Mercosul, entre as cidades de São Paulo e Florianópolis, passando por Curitiba.

Para a seleção de tais rodovias, o DNER realizou, fundamentalmente, uma avaliação econômico-financeira e cálculo de taxas internas de retorno. Como insumo para esta avaliação, foi elaborado um modelo de simulação com alguns dados de entrada provenientes do sistema de gerenciamento do DNER. Foi procedida uma seleção preliminar dos trechos, com base em um volume mínimo de tráfego que viabilizasse uma concessão e realizado um levantamento dos custos unitários das intervenções. Portanto, de posse dos volumes de tráfego e quantificados os serviços necessários a cada rodovia, e assim os custos, foi possível realizar a seleção desejada.

De acordo com o DNER, do total de aproximadamente 51.000 km de rodovias federais pavimentadas, cerca de 8.000 km serão licitados diretamente pela União até o final de 1999. Neste mesmo período, estarão delegados aos Estados outros 7.500 km, totalizando 15.500 km de rodovias federais pavimentadas geridas pela iniciativa privada. Restarão, portanto, 35.500 km de rodovias que permanecerão sob a gerência direta do DNER.

No caso das rodovias federais delegadas aos Estados para concessão, destaca-se que o Estado do Paraná foi o primeiro a assinar, em outubro de 1996, o Convênio de Delegação de rodovias federais, seguido em novembro do mesmo ano pelo Estado do Rio Grande do Sul. Entretanto, nem todos os contratos foram implementados. Neste processo se encontra ainda o Estado de Minas Gerais. Além destes, outros Estados como São Paulo e Rio de Janeiro também implementaram seus respectivos programas estaduais de concessões.

### **3.2. O Modelo de Concessão do Programa de Rodovias Federais**

Atualmente, o modelo adotado pelo DNER para concessão das rodovias federais à iniciativa privada parte do pressuposto de que a licitante vencedora será aquela que determinar a menor tarifa a ser cobrada.

Neste modelo, o usuário possui a vantagem de obter um ganho líquido, posto que a "tarifa teto"(limite às propostas) será aquela que igualará seus custos e benefícios.

Para julgamento e seleção da concessionária, o artigo 15 da Lei Nº 9.648 de 27/05/98 estabelece os únicos critérios alternativos que podem ser utilizados na exploração de um serviço público, que são os seguintes:

- I. o menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado;
- II. a maior oferta, nos casos de pagamento ao poder concedente pela outorga da concessão;
- III. a combinação, dois a dois, dos critérios referidos nos incisos I, II e VII;
- IV. melhor proposta técnica, com preço fixado no Edital;
- V. melhor proposta em razão da combinação dos critérios de menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado com o de melhor técnica;
- VI. melhor proposta em razão da combinação dos critérios de maior oferta pela outorga da concessão com o de melhor técnica;
- VII. melhor oferta de pagamento pela outorga após qualificação de propostas técnicas.

Quanto aos programas estaduais, merece destaque o Programa de Concessões de Rodovias do Estado de São Paulo. Este foi desencadeado com a licitação da concessão do Sistema Rodoviário Anhangüera – Bandeirantes, em junho de 1995. No modelo paulista, o governo estadual adotou o conceito de concessão onerosa, em que a licitante vencedora é aquela que ofertar o maior pagamento pelo direito de exploração das rodovias. O Poder Concedente define a tarifa, dentro de uma política de pedagiamento para todo o Estado.

Já o Estado do Paraná adotou um procedimento diferente: ao invés do critério de julgamento considerar o maior valor pela outorga da concessão ou o menor valor pela tarifa do pedágio, o licitante vencedor seria aquele que se dispusesse a conservar a maior extensão de rodovias adjacentes dos seis lotes do Anel de Integração, sendo as tarifas determinadas pelo Poder Concedente. O Anel de Integração possui 2.344 km de rodovias, incluindo estradas alimentadoras. Desse total, 1.691 km, delegados pela União, ligam os principais pólos econômicos paranaenses.

Outros Estados, como o Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul também adotaram o conceito de "maior oferta". No entanto, existem algumas pequenas diferenças entre os programas. Enquanto o Rio de Janeiro e São Paulo optaram pelos pagamentos dos direitos de exploração em dinheiro, os demais estados preferiram interpretá-los sem riscos de desvios para outros setores da economia, ou seja, sob a forma de execução de obras e serviços pelos concessionários nas rodovias alimentadoras àquelas onde se cobram pedágios.

### **3.3. A Limitação do Modelo para a Rede com Médio Volume de Tráfego**

O modelo de concessão rodoviária atualmente adotado pelo DNER exige que o concessionário realize, além das obras de conservação rotineira e manutenção periódica, todos os serviços de restauração estrutural, bem como ampliações e melhoramentos. Além das atividades relativas à infra-estrutura em si, são também exigidos outros serviços referentes à própria operação da concessão e também de atendimento ao usuário, tais como atendimento médico e mecânico, serviços de comunicação com o usuário, fiscalização da operação etc.

Assim, o grande número de serviços que devem ser oferecidos incrementam significativamente os custos necessários à operação da concessão, além da conservação e manutenção da rodovia. Além deste aspecto, existem ainda as despesas de maior vulto, como as ampliações, melhoramentos e a recuperação estrutural, muitas dessas obras realizadas nos primeiros anos.

Dessa forma, considerando a grande quantidade de serviços que devem ser oferecidos, além das obras de restauração e adequação, logo nos primeiros anos, ocorre que, para ser financeiramente atrativo do ponto de vista privado, é necessário um alto volume de tráfego, para que seja garantido um retorno financeiro suficiente.

Entretanto, uma parte significativa das rodovias federais, não apenas quanto ao tráfego utilizado, mas também em termos estruturais (constituindo-se numa rede integradora e alimentadora desses principais corredores), com volume médio diário (VMD) da ordem de 2.000 a 5.000 veículos, apresenta-se inviável para a aplicação deste modelo de concessão tradicional.

#### 4. AS RODOVIAS COM MÉDIO VOLUME DE TRÁFEGO

A denominação "rodovia com médio volume de tráfego" não se constitui em um conceito formalmente utilizado. No presente trabalho, considera-se que uma rodovia possui médio volume de tráfego quando este está situado entre 2.000 e 5.000 veículos diários.

Como já comentado, o Brasil possui uma porcentagem significativa de sua malha cujo volume de tráfego está compreendido nesta faixa. As rodovias com médio volume de tráfego constituem uma rede integradora das principais rodovias do país e exigem do Poder Público elevados recursos financeiros para sua conservação e manutenção.

Os modelos convencionais de contratos para a conservação rodoviária realizam o pagamento às empreiteiras através de preços unitários estabelecidos pela contratante, de acordo com as quantidades de serviços executados. Constatase que, nesse modelo, o órgão contratante é onerado na medida em que a construtora é estimulada a executar a maior quantidade de serviço possível, muitas vezes buscando uma qualidade não satisfatória, pois uma menor durabilidade não a penaliza mas, ao contrário, a beneficia, aumentando seu faturamento.

Nesse modelo, além do inconveniente da baixa eficiência na execução das obras, existe ainda a necessidade de uma supervisão mais rigorosa e detalhada, sem considerar as dificuldades existentes em definir responsabilidades para casos onde ocorre uma má ou defeituosa execução de algum serviço.

É nesse contexto que surgiram os contratos de conservação por parâmetros de desempenho. O contrato de conservação por padrões de qualidade, como o próprio nome diz, define os parâmetros desejados de desempenho a serem obtidos e mantidos. Esses parâmetros são definidos a partir de indicadores relacionados aos componentes da rodovia, como também aos serviços executados.

São também definidas faixas de tolerância admissíveis para cada parâmetro, como também os prazos para execução e correção de eventuais defeitos na rodovia. A partir desses prazos, também são estabelecidas penalidades caso não sejam cumpridas as especificações previamente acertadas.

Este conceito estimula a empresa a buscar a eficiência na conservação e manutenção, maximizando a produtividade dos processos e materiais utilizados na execução dos serviços. Diversos países já vêm adotando com sucesso programas de conservação por padrões de qualidade ou níveis de desempenho, como às vezes são chamados.

Na Argentina por exemplo, já existem diferentes modalidades de gestão de conservação. Entre elas, destacam-se o CREMA (Contrato de Restauração e Manutenção) e o km.mês.

O CREMA envolve a contratação de uma empresa que ficará responsável pela reabilitação e conservação de malha com cerca de 250 km, com contratos de 5 anos. A "Vialidad", o órgão contratante argentino, controla a execução dos serviços através da verificação periódica do Índice de Estado (IE). O pagamento é mensal, sendo em US\$/km.mês, sujeito às penalidades decorrentes do não atendimento ao IE.

Já no segundo caso, a empresa fica responsável apenas pela conservação rotineira de lotes de 300 a 400 km, com contratos de 4 a 5 anos. As inspeções da Vialidad são realizadas duas vezes por mês. Nessas inspeções, caso sejam detectadas irregularidades e estas não sejam eliminadas dentro do tempo determinado, são impostas penalidades junto às empresas, as quais são descontadas do pagamento mensal.

Na Argentina, além do CREMA e do km.mês, pode-se citar também o sistema COT (Construção, Operação e Transferência), que consiste numa concessão que visa alcançar um determinado nível de serviço. Abrange os serviços de melhoramentos, ampliação, remodelação, conservação, exploração e administração.

Outro país latino-americano que também vem utilizando sistemas de conservação sem pedágio é o Chile. Apenas 20% da malha rodoviária é conservada por administração direta. Existem outros contratos, como contratos globais e por nível de serviço.

Os contratos globais abrangem a conservação rotineira, preventiva e emergencial. O primeiro contrato é assinado para um ano; o seguinte por 2 ou 3 anos, com pagamentos mensais. Já no caso dos contratos por nível de serviço, os concessionários tornam-se totalmente responsáveis pelos serviços de reabilitação, conservação, melhoramentos e também atendimento ao usuário. Os contratos são firmados para um período de 5 anos, com pagamentos mensais.

Constata-se que, embora com prazos de concessão e responsabilidades distintos para os concessionários, a filosofia destes contratos é basicamente a mesma. Na verdade, cada sistema é melhor aplicado dependendo das características de cada rodovia, tanto em termos de tráfego existente, quanto da natureza dos serviços que ela necessita. Tais modelos visam reduzir os custos para o poder concedente, através do repasse dos serviços de conservação à iniciativa privada. Por sua agilidade e maior dinamismo, a empresa privada dispõe de melhores condições de busca pelo aperfeiçoamento das técnicas de operação e da tecnologia empregada.

A Argentina e o Chile, juntamente com outros países desenvolvidos e em desenvolvimento, comprovam a efetividade da nova modalidade de contrato – "Gestão da Conservação por Padrões ou Níveis de Serviço". Logicamente existem aspectos que necessitam ser ajustados, contudo a cada dia os resultados evidenciam que este é o melhor caminho.

No entanto, o Brasil enfrenta a dificuldade de não dispor de recursos suficientes para um programa de conservação abrangente, mesmo com redução de despesas através da utilização de empresas privadas na sua gerência. Este trabalho vem, portanto, oferecer uma nova opção de abordagem a esta questão, conforme é apresentada no capítulo seguinte.

## **5. NOVO ENFOQUE PARA CONCESSÃO DAS RODOVIAS COM MÉDIO VOLUME DE TRÁFEGO**

A expansão da rede conservada através dos contratos de gestão permitirá, seguramente, que ao final de alguns anos, a malha assim tratada alcance a meta longamente sonhada por técnicos e administradores rodoviários e, em particular pelos usuários, de eliminar da rede os segmentos classificados em "mau" ou "péssimo" estado de conservação.

Alcançar esse objetivo na rede federal aqui definida como de médio volume de tráfego (cerca de 15.000 km, onde circulam de 2.000 a 5.000 veículos por dia), representará no entanto para o erário público um dispêndio cada vez maior, em consequência da ampliação da extensão conservada e do aumento do número de contratos com pagamentos mensais. Honrar esses compromissos, assegurando um fluxo regular de recursos é, como se sabe, condição de fundamental importância para atingir a efetividade que se busca alcançar através dos contratos de gestão.

A capacidade limitada dos recursos públicos e a cobrança cada vez maior e justa, diga-se de passagem, por investimentos na área social conduzirá, fatalmente, a uma das seguintes situações:

- limitação da rede conservada adequadamente através dos modelos antes citados, com prejuízo para o usuário;
- não cumprimento dos compromissos de pagamentos mensais às empresas contratadas, com a consequente desmotivação e relaxamento das obrigações contratuais por parte destas.

Assim, a situação ideal que representaria a contratação da manutenção de toda a rede de médio volume de tráfego, através de contratos do tipo CREMA, não se efetivaría por longo prazo. Provavelmente, ao final do período de 5 anos, correspondente ao primeiro contrato de gestão, não mais se realizaria a continuação de boa parte desses contratos, com sérios prejuízos para as rodovias atingidas.

Um aspecto de certo modo paradoxal poderia então se verificar, qual seja: a rodovia ao alcançar um nível satisfatório em suas condições estruturais e funcionais, após cinco anos de manutenção adequada, poderia vir a perder rapidamente essas características, face à descontinuidade que então certamente ocorreria nos trabalhos de conservação.

Uma outra perda a considerar diz respeito ao menor custo da manutenção que a nova condição da rodovia passaria a exigir após o primeiro contrato do tipo CREMA. Com efeito, restaurados os segmentos mais deteriorados nos primeiros 2 ou 3 semestres, revitalizados os trechos em regular condição e realizada a conservação rotineira e preventiva de modo eficiente, os custos da manutenção a partir do 5º ano seriam gradativamente menores, exigindo investimentos periódicos para a revitalização, reforço estrutural e melhoria da condição funcional, de muito menor vulto em relação àqueles de restauração e reconstrução.

Tendo em vista esses aspectos que poderiam prejudicar a efetividade de um programa de conservação nesses moldes, este trabalho sugere combinar as diferentes modalidades de concessão rodoviária, de forma a manter a sustentabilidade de um programa de conservação e, ao mesmo tempo, não onerar o usuário, seja com tarifas elevadas, seja com rodovias em mau estado.

Tal combinação é proposta da seguinte forma:

- Utilização de um contrato do tipo CREMA nos primeiros 5 anos, quando seriam realizados todos os trabalhos de restauração, reabilitação, como também os de manutenção da rodovia. Ao final desse período, a rodovia apresentar-se-ia dentro de padrões satisfatórios de conservação<sup>1</sup>;
- Utilização de um contrato de concessão da conservação com cobrança de pedágio nos 10 anos subsequentes, destinando-se a receita daí advinda na remuneração à empresa privada pela prestação desse serviço<sup>2</sup>.

As principais vantagens que a união dessas duas modalidades de conservação proporcionariam são as seguintes:

- o Poder Público se exime dos custos de conservação e manutenção da rodovia durante 10 anos, disponibilizando um volume considerável de fundos para aplicação na conservação de rodovias de menor porte, as quais não dispõem de tráfego suficiente para viabilizar uma concessão com cobrança de pedágio nos moldes tradicionais, mas que são de fundamental importância para o escoamento da produção agrícola e mobilidade das populações menos favorecidas;
- o valor da tarifa torna-se socialmente aceitável, pois os investimentos de reabilitação e, às vezes, até mesmo de restauração, são pagos pelo Estado durante os primeiros 5 anos na vigência do contrato CREMA. Os usuários, portanto, arcaram apenas com os custos de conservação da rodovia. Este aspecto é demonstrado nos estudos de viabilidade, onde se comprova que os investimentos realizados nos primeiros anos e normalmente de grande vulto influem fortemente, onerando a tarifa;
- a tarifa cobrada tende a ser bem aceita pelos usuários, que passam a acompanhar as melhorias realizadas na rodovia. Sendo todo o processo transparente, o usuário torna-se um "fiscal auxiliar" ativo na verificação do cumprimento dos padrões de qualidade exigidos;
- com a manutenção adequada ao longo do período de concessão, a rodovia se mantém em estado satisfatório, necessitando menores investimentos para o período seguinte, contribuindo para a continuidade e até mesmo expansão do programa de conservação rodoviária.

## 6. CONCLUSÕES

1. Uma parcela significativa da malha rodoviária federal brasileira possui um volume de tráfego insuficiente para viabilizar um programa de concessões à iniciativa privada com cobrança de pedágio nos modelos convencionais de operação.
2. Para esse universo de rodovias que desempenha um papel de destaque no cenário atual do transporte no país, é imprescindível um programa de conservação e manutenção abrangente e contínuo.

<sup>1</sup> A primeira etapa do CREMA, envolvendo cerca de 5.800 km de rodovias federais, prevê investimentos da ordem de US\$ 240 milhões ou US\$ 8.270/km.ano, distribuídos em 17 trechos com extensão média de 340 km e tráfego médio diário superior a 2.500 veículos.

<sup>2</sup> Cálculos estimados, a partir de estudos para concessão, apontam um custo aproximado de US\$ 2.900/km.ano, o que conduziria a uma tarifa básica inferior a US\$ 0,01/km, vantajosa, pois, para o usuário que em troca teria a seu dispor uma rodovia adequadamente conservada.

3. Através dos contratos convencionais de conservação com pagamento por preços unitários e, mesmo através de contratos de gestão por padrões de qualidade, tal continuidade fica comprometida pelo fato de os recursos tornarem-se a cada dia mais restritos.
4. Conseqüentemente, a adoção de contratos do tipo CREMA durante 5 anos, seguidos de contratos de conservação com cobrança de pedágio por 10 anos, apresenta-se como uma proposta viável, pois:
  - como os investimentos iniciais, normalmente de maior vulto, são pagos pelo Estado, ao usuário resta apenas arcar com custos de conservação, mais reduzidos, e que conduzem a um valor de tarifa socialmente aceitável;
  - ao Poder Público é disponibilizado um montante mais significativo de recursos financeiros, o que favorece a manutenção das rodovias da rede remanescente, as quais seguramente não seriam atrativas à iniciativa privada.

## BIBLIOGRAFIA

- BULL, A. (1998). "Contrato de Conservação por Estándares, por Resultados o por Niveles de Servicio". Primer Seminario Proviyal Urbano. Rosario, Argentina.
- BULL, A., SCHLIESSLER, A. (1982). "Seminário Internacional sobre Gerência e Conservação Rodoviária – Novo Enfoque". CEPAL, ANEOR e ABDER. Brasil.
- DNER (1996). "Avaliação Econômica do Programa de Reabilitação e Descentralização de Rodovias Federais", volume II A. Brasil.
- DNER (1998). "Programa de Exploração de Rodovia com Projeto Básico da BR-101/PE, trecho Divisa PB/PE – Divisa PB/AL". Brasil.
- MELO, A. L. (1996). "Revitalização da Rede Rodoviária Federal: Bases para um Programa de Minimização de Investimentos". 1º Encontro Nacional de Conservação Rodoviária. Goiânia, Brasil.
- SIMEFRE (1998). "Rodovias para um Brasil Moderno". Brasil.
- TIZZOT, R. W. (1997). "Os Contratos de Gestão da Conservação Rodoviária e a Reforma do Setor". Curitiba, Brasil.