

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

Leandro César Martins Sandim

**Infraestrutura rodoviária: concessões brasileiras**

**BRASÍLIA – DF**

**Julho / 2014**





**Leandro César Martins Sandim**

**Infraestrutura rodoviária: concessões brasileiras**

Monografia de conclusão de curso  
apresentado ao Departamento de Economia  
da Universidade de Brasília, como requisito  
para conclusão de curso.

---

**Prof. Orientador: Vander Mendes Lucas**

---

**Prof. Examinador: Moisés de Andrade Resende Filho**

**BRASÍLIA- DF**

**Julho / 2014**



## RESUMO

Hoje o Brasil conta com a segunda maior malha rodoviária sob concessão privada do mundo. Este documento analisa as necessidades de investimento e financiamento em infraestruturas no que tange as rodovias brasileiras, e destaca as concessões rodoviárias como solução aos gargalos de investimento, assim como melhorias que necessitam ser realizadas no modelo atual de concessão. O argumento básico deste documento é que talvez tenha chegado a hora do Brasil renovar suas atuais formas de licitação, tornando-o mais eficiente e extraíndo melhores resultados para a sociedade, sem desestimular o setor privado a continuar realizando investimentos na área. O governo poderia atualizar o marco regulatório e contratual para tarifas de pedágio de modo a superar alguns dos problemas de desenho que geram um sistema de leilão relativamente ineficiente, onde os valores das tarifas de pedágio poderiam ser realizados. O trabalho analisa duas concessões a fim de verificar erros e acertos no modelo adotado, onde verifica que as empresas privadas ficam com o risco do empreendimento ao passo que melhoram a qualidade das vias concedidas e reduzem a necessidade pública de investimento no setor rodoviário. No entanto, os valores das tarifas poderiam ser melhores se adotadas formas diferentes de leilão durante o processo licitatório.

### Palavras-chave:

Concessão, Leilão, Licitação, Rodovias.



## SUMÁRIO

RESUMO .....	5
SUMÁRIO .....	7
1 INTRODUÇÃO .....	9
2 CONCESSÕES .....	15
3 POLÍTICA.....	23
4 LICITAÇÕES.....	27
5 MALHA RODOVIÁRIA.....	30
6 ESTUDOS DE CASO .....	32
6.1 Ponte Rio Niterói.....	32
6.1.1 Motivo da concessão.....	32
6.1.2 Forma de concessão.....	34
6.1.3 Licitação .....	36
6.1.4 Resultados.....	40
6.2 BR-163/MS .....	42
6.2.1 Edital.....	42
6.2.2 Plano de investimento.....	44
6.2.3 Licitação .....	46
7 CONCLUSÃO .....	50
8 BIBLIOGRAFIA.....	52





## 1 INTRODUÇÃO

Dentre as diversas instalações necessárias às atividades humanas e ao desenvolvimento de um país, estão as que se convencionou chamar de obras de infraestrutura. Comumente caracterizadas por obras de grande porte, com longo período de execução e aplicação intensa de recursos. Fazem parte deste conjunto principalmente os setores de transportes, energia, telecomunicações e saneamento.

Segundo a Confederação Nacional de Transporte (CNT), o setor de transporte possui um importante papel na indução do desenvolvimento econômico e na integração nacional. Sua relevância vai além da simples ideia de ligação entre zonas produtoras e consumidoras. Ele contribui para a geração de empregos, para uma melhor distribuição da renda e para a redução das distâncias entre as áreas de produção e consumo, propiciando ganhos econômicos para o país e o acesso da população a bens e serviços.

Os governos são atores econômicos responsáveis por disponibilizarem os serviços básicos de infraestrutura para seus cidadãos. No entanto, por problemas orçamentários ou gerenciamento incorreto dos recursos públicos, há históricas dificuldades para a provisão desse tipo de serviço público. (FERNANDEZ, ET AL, 2010)

Para Hirschman (1958), em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, com escassez de capital, cabe ao setor público planejar a melhor sequência de investimentos que levaria a um desenvolvimento mais acelerado, dado que investir em todos os setores, de uma só vez, pode ser uma tarefa inviável. Nesse sentido, a estratégia mais apropriada, e a mais viável para países com escassez de capital, seria determinar os setores-chave de uma economia e neles investir. Ou seja, os recursos deveriam ser alocados naqueles setores que apresentam maior capacidade de induzir novos investimentos.

O investimento em transportes é considerado pela literatura, como sendo fundamental para o crescimento econômico, dado que aumenta o retorno dos insumos privados (capital e trabalho) e incentiva os investimentos privados, se traduzindo em subsequente elevação do nível de emprego e renda. (HIRSCHMAN, 1958)

A literatura recente, tanto teórica quanto empírica, mostra que há fortes complementaridades entre o investimento em infraestrutura e o investimento privado e, conseqüentemente, entre o investimento em infraestrutura e o crescimento econômico.

No Brasil, o desenvolvimento do setor de transporte se iniciou com a navegação costeira, passando por um período que favoreceu o modo ferroviário, durante as décadas de

1930 e 1940, até a expansão e o predomínio das rodovias na matriz de transportes do País, resultado, entre outros, do incentivo à indústria automobilística e da política de subsídios concedidos ao transporte rodoviário a partir da década de 1950. (CNT, 2013)

Entre as décadas de 1960 e 1970, a malha rodoviária brasileira pavimentada cresceu rapidamente, passando de 35.486 quilômetros em 1967 para 139.415 quilômetros em 1990, um crescimento de 6,7% ao ano em média. A partir de então cresceu lentamente, a uma taxa média de 3,1% ao ano, e em 2011 apresentava 201.834 quilômetros de extensão. (CNT, 2011)

A tabela abaixo mostra a evolução entre 1967 e 2011 da malha rodoviária brasileira, somadas rodovias estaduais e federais, separada em Não-Pavimentada, Pavimentada e Total.

Tabela1: Evolução da malha rodoviária brasileira

Ano	Não Pavimentada	Pavimentada	Total
1967	943.607	35.486	979.093
1968	898.204	43.144	941.348
1969	1.040.215	45.295	1.085.510
1970	990.516	49.263	1.039.779
1971	1.157.841	55.653	1.213.494
1972	1.175.863	60.175	1.236.038
1973	1.225.672	70.490	1.296.162
1974	1.268.053	76.321	1.344.374
1975	1.363.963	64.744	1.428.707
1976	1.376.598	69.519	1.446.117
1977	1.426.119	75.831	1.501.950
1978	1.217.190	71.177	1.288.367
1979	1.282.315	74.853	1.357.168
1980	1.280.578	79.422	1.360.000
1981	1.293.441	89.449	1.382.890
1982	1.296.018	98.146	1.394.164
1983	1.297.307	101.746	1.399.053
1984	1.318.561	110.558	1.429.119
1985	1.311.196	115.725	1.426.921
1986	1.274.354	123.357	1.397.711
1987	1.358.682	128.206	1.486.888
1988	1.355.702	133.623	1.489.325
1989	1.348.058	136.647	1.484.705
1990	1.355.777	139.415	1.495.192
1991	1.349.321	143.701	1.493.022
1992	1.349.321	143.701	1.493.022
1993	1.500.925	148.247	1.649.172
1994	1.500.925	148.247	1.649.172
1995	1.509.647	148.122	1.657.769
1996	1.501.340	148.122	1.649.462
1997	1.507.841	150.836	1.658.677
1998	1.552.052	148.871	1.700.923
1999	1.560.677	164.247	1.724.924
2000	1.414.132	164.997	1.579.129
2001	1.418.357	155.046	1.573.402
2002	1.417.381	156.462	1.573.843
2003	1.407.133	165.410	1.572.543
2004	1.406.705	179.044	1.585.750
2005	1.384.653	188.723	1.573.376
2006	1.384.859	188.708	1.573.567
2007	1.383.018	191.401	1.574.420
2008	1.416.027	194.623	1.610.650
2009	1.362.144	195.294	1.557.438
2010	1.362.213	195.726	1.557.939
2011	1.359.069	201.834	1.560.903

Fonte: Sistema Nacional de Viação

Para o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o crescimento expressivo verificado no passado foi financiado por meio de recursos arrecadados pela União, principalmente o imposto Único sobre combustíveis e lubrificantes líquidos e Gasosos (iUcl) e o imposto sobre a propriedade de veículos Automotores (ipvA), destinados à implementação do plano Rodoviário Nacional e ao auxílio financeiro aos estados na execução dos seus investimentos rodoviários.

Entretanto, independentemente das razões históricas e econômicas que convergiram para a consolidação das rodovias como principal modalidade de transporte no país, a sua utilização de forma ineficiente e a ausência de um incentivo à multimodalidade implicam custos logísticos significativamente altos, comparativamente a outros países de características geográficas similares segundo a CNT. Essa situação é agravada por uma oferta insuficiente de infraestrutura rodoviária, tanto em termos de extensão quanto em qualidade das vias.

Segundo pesquisa de uma pesquisa do Instituto de Logística e Supply Chain (Ilos), o custo com transporte no Brasil representou, em 2012, 7,1% (R\$ 312,4 bilhões) da Produto Interno Bruto (PIB) do País.

O investimento em transporte rodoviário era significativo até 74, quando passou a perder força e parte dos recursos direcionados ao setor de transporte começou a contemplar outras prioridades. Para o IPEA, seu término se deu em 88, quando a Constituição Federal proibiu a vinculação de receita de impostos a órgãos, fundos ou despesas predeterminadas. A infraestrutura rodoviária depende, desde então, quase exclusivamente de recursos ordinários da União.

No entanto, a crise fiscal do estado fez com que alternativas de financiamento da infraestrutura rodoviária fossem viabilizadas. Dessa forma, a própria Constituição de 88, restabeleceu a possibilidade de empresas privadas investirem nos setores em que prestam serviço de utilidade pública, desde que se habilitem por meio de licitação. (NETO, ET AL, 2011)

A partir da década de 90, com a assimilação da política neoliberal, iniciada no governo do ex-presidente Fernando Collor de Mello, as privatizações e as concessões de rodovias foram regulamentadas e passaram a ser adotadas no Brasil. (OLIVEIRA, 2013)

Pinheiro e Giambiagi (1997) afirmam que a privatização aumenta a produção, a eficiência, a lucratividade, a propensão a investir, reduz o emprego e melhora os indicadores financeiros das empresas privatizadas.

A eliminação dos gargalos acumulados desde a década de 80 e a melhoria dos serviços de infraestrutura requerem investimentos elevados. Nesse sentido, o aumento da participação do capital privado é desejável não só para prover fontes de financiamento adequadas, mas também para aumentar o nível e a eficiência do investimento. (RIGOLON,1998)

Devido à falta de recursos orçamentários, a União começou o programa de concessão de Rodovias Federais para a iniciativa privada em 95, com a concessão da rodovia BR-101, no trecho da Ponte Presidente Costa e Silva. Nessa época, muitos estados brasileiros também iniciaram seus programas de concessão. Em 2011, o governo federal e os estados concederam 4.763 quilômetros e 10.471 quilômetros, respectivamente, totalizando 15.234 quilômetros, o que representa aproximadamente 9% das malhas pavimentadas federal e estaduais (174.102 quilômetros).(IPEA, 2011).

Segundo dados do Sistema Nacional de Viação (SNV), existem, no país, 1.713.885 km de rodovias, dos quais apenas 202.589 km são pavimentados, isto é, 11,8% da malha. Entre as rodovias pavimentadas, 64.921 km são federais. Destes, apenas 8% são de pista dupla (5.203 km), e 2,1% (1.376 km) são vias em fase de duplicação; os demais 89,9% são de pista simples.

É importante ressaltar que, embora a presença de pista dupla não seja um pressuposto essencial ao adequado nível de serviço de uma via, vias duplicadas propiciam o aumento na capacidade de tráfego e um grau mais elevado de segurança.

O quadro abaixo mostra a divisão, em 2012, das rodovias Não-Pavimentadas, Pavimentadas e quais eram planejadas serem construídas por Região do País. Podemos ver, que mesmo o Sudeste sendo menor que as Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, essa detém 31% da malha rodoviária Pavimentada do País.

Tabela2: Malha rodoviária regional

<b>Região</b>	<b>Planejada</b>	<b>Não Pavimentada</b>	<b>Pavimentada</b>	<b>Total</b>
CENTRO-OESTE	<b>21.010</b>	156.287	27.248	<b>204.544</b>
NORDESTE	<b>28.531</b>	360.544	54.692	<b>443.767</b>
NORTE	<b>32.622</b>	94.469	20.127	<b>147.218</b>
SUDESTE	<b>16.576</b>	454.251	62.553	<b>533.379</b>
SUL	<b>54.013</b>	293.519	37.215	<b>384.747</b>
<b>Total Geral</b>	<b>152.751</b>	<b>1.359.069</b>	<b>201.834</b>	<b>1.713.654</b>

Fonte: Sistema Nacional de Viação

Segundo Oliveira, 2013, em 2012 o Brasil possuía mais de 14 mil quilômetros de rodovias concedidas, sendo a maior concentração nos Estados de São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná. Esses três estados estão entre os mais dinâmicos do Brasil.

Segundo estatísticas da CNT de 2011, 48,6% das rodovias concedidas são consideradas ótimas da visão de conservação e segurança, enquanto apenas 2,7% das Rodovias sob gestão pública são consideradas em mesmo estado de conservação.

Abaixo, a proporção, segundo a pesquisa realizada pela CNT em 2011 do estado geral em que se encontram as Rodovias Federais e Estaduais, formando a sob Gestão Pública, e as Rodovias Concedidas.

De acordo com a pesquisa, o norte apresenta as piores rodovias do país, com apenas 43 km de Rodovias em estado ótimo, enquanto Sudeste e Sul apresentam as melhores, com apenas 4% e 3% de Rodovias péssimas, muito ligado a serem as regiões com maior número de Rodovias concedidas do País.

Tabela3: Estado geral das rodovias sob concessão e pública

Estado Geral	Gestão Concedida		Gestão Pública		Total	
	km	%	km	%	km	%
<b>Ótimo</b>	7.712	49%	2.183	3%	9.895	10%
<b>Bom</b>	5.699	36%	19.408	24%	25.107	26%
<b>Regular</b>	2.268	14%	31.034	38%	33.302	34%
<b>Ruim</b>	184	1%	20.492	25%	20.676	21%
<b>Péssimo</b>	10	0%	7.724	10%	7.734	8%
<b>TOTAL</b>	15.873	100%	80.841	100%	96.714	100%

Fonte: Pesquisa CNT de Rodovias (2013)

Ainda segundo a pesquisa, das Rodovias Federais não concedidas, apenas 7,6% da malha, são consideradas em estado ótimo de qualidade, enquanto 38,4% são considerados em estado regular de conservação e segurança.

Tabela4: Estado geral das rodovias federais

Estado Geral	Extensão Federal	
	km	%
<b>Ótimo</b>	4.958	8%
<b>Bom</b>	20.649	32%
<b>Regular</b>	25.104	38%
<b>Ruim</b>	11.568	18%
<b>Péssimo</b>	3.164	5%
<b>TOTAL</b>	65.443	100%

Fonte: Pesquisa CNT de Rodovias (2013)

O grande problema apontado pela pesquisa, está na Geometria das vias, onde apenas 3,3% são consideradas ótimas, 32,4% regular e 29,1% da malha total tem Péssima Geometria.

Tabela5: Qualidade da geometria das rodovias federais

<b>Geometria da Via</b>	<b>Extensão Federal</b>	
	<b>km</b>	<b>%</b>
<b>Ótimo</b>	2.129	3%
<b>Bom</b>	13.386	20%
<b>Regular</b>	21.200	32%
<b>Ruim</b>	9.690	15%
<b>Péssimo</b>	19.038	29%
<b>TOTAL</b>	65.443	100%

Fonte: Pesquisa CNT de Rodovias (2013)

As condições das vias, a falta de capacidade de investimento direto por parte do estado, a péssima gestão das Rodovias Federais e Estaduais, o aumento da demanda e a necessidade de se manter o crescimento do País, são argumentos para que o governo utilize a parceria com o setor privado para investir, recuperar e manter a qualidade na prestação de um serviço público tão essencial quanto o setor de transportes.

Para isso, o governo criou em 1995 a Lei nº 8.987, Lei da Concessões, onde dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, em 2004 a Lei nº 11.079, onde institui normas gerais para licitação e contratação de Parceria Público-Privada (PPP) e em 2013 possuía sob concessão ao setor privado, mais de 11.000 quilômetros de rodovias.

As concessões e PPP's diferem entre si na maneira como o setor privado, investidor, é remunerado. Na concessão comum, todo investimento é ressarcido através de cobrança direta do usuário sem limite de valor ou prazo, enquanto nas Parcerias Público-Privadas, o governo paga contraprestação total ou parcial pelos valores investidos e ainda tem mínimo de R\$ 20 milhões e prazo entre 5 e 35 anos para ser realizada.

A taxa de desconto utilizada no cálculo do fluxo de caixa foi de 8% ao ano e a Taxa Interna de Retorno (TIR) real foi estimada em 12%. Os desembolsos do governo nesse projeto ainda não estão definidos, mas, pelo intenso fluxo de veículos nesse trecho, estima-se que a participação do governo será, no máximo, de 20% do valor da tarifa. Os desembolsos anuais do governo com esse projeto indicariam que o governo tem capacidade de alavancar cerca de 140 projetos, com nível de desembolso semelhante, sem comprometer o limite de 1% da receita corrente líquida, exigido pela Lei das PPPs.

## 2 CONCESSÕES

A Concessão engloba a construção total ou parcial de obras de interesse público, além de sua conservação, reforma, ampliação ou melhoramento e manutenção pelo setor privado, na maioria dos casos por conta e risco da concessionária, de forma que o investimento seja remunerado e amortizado mediante a exploração do serviço ou da obra por prazo determinado. No final do prazo, os bens e a propriedade reverterem ao domínio público.

Para Grotti, 2010, concessão de serviço público é o contrato administrativo pelo qual o estado atribui a alguém o exercício de um serviço público, para que o execute em nome próprio, por sua conta e risco, remunerando-se pela própria exploração do serviço, via de regra mediante tarifas cobradas diretamente dos usuários do serviço.

O termo concessão, no sentido econômico é o contrato, onde o parceiro privado deve realizar os investimentos em infraestrutura, e, o capital investido será amortizado no decorrer da prestação de serviço.

Segundo Grotti, a vantagem do regime de concessão para o estado liberal é a de que, por meio dela um serviço público essencial pode ser prestado pelo estado sem ônus financeiro para a Administração e, em especial, sem correr os riscos econômicos vinculados ao serviço. A concessão tem a característica da longa duração, para propiciar retorno do investimento feito.

Além de retirar do estado os riscos relativos à administração das rodovias, as empresas privadas também propiciam, segundo Pinto (2005), redução de custos operacionais, uma vez que com essa redução de custos, o lucro das firmas aumenta. Com isso, se a licitação for competitiva e transparente, o estado também será beneficiado por essa redução de custos, uma vez que a competição fará com que os concorrentes mais eficientes reduzam ao mínimo o valor de suas propostas, repartindo assim com a sociedade os ganhos que esperam obter com a redução de custos.

Poder-se-ia questionar que tal vantagem seria obtida em qualquer licitação de obra pública, uma vez que o vencedor também seria o concorrente mais eficiente, e esse assumiria os riscos do empreendimento, porém, ao se conceder, o poder concedente, no caso o estado, não estaria se isentando somente do risco da obra, e sim de todo o projeto e administração da rodovia.

A firma vencedora do leilão tem interesse em reduzir os custos, porém ela também tem interesse em preservar a qualidade das obras, pois se esta for prejudicada, a empresa



compromete seu lucro, uma vez que o risco é assumido todo por ela, pois os contratos de concessão não estabelecem quais os materiais e técnicas devem ser usados nas obras, somente estabelece metas qualidade, e caso a obra tenha que ser refeita, o custo é todo arcado pela empresa.

Portanto, não é a mera delegação de atividades ao setor privado que gera a eficiência econômica nas concessões, é na verdade decorrente das transferências de riscos e benefícios relacionados ao serviço.

A união público-privada apresenta algumas variantes no que se refere aos riscos, que podem ser totais ou compartilhados. A concessão pode ainda ser subsidiada, gratuita ou onerosa.

A Concessão Subsidiada pode ser utilizada em regiões onde há um pequeno número de usuários e/ou aos grandes aportes de investimentos que obras públicas necessitam. O valor da tarifa de pedágio que a concessionária necessitaria cobrar para recuperar o aporte financeiro feito, seria inviável para os usuários. Uma solução encontrada para validar o investimento nesse tipo de empreendimento fundamenta-se em benefícios indiretos por parte do poder concedente.

Estes benefícios são caracterizados por facilidades financeiras sob a forma de subsídios às concessionárias. Podem ser pagamentos diretos contra a prestação de serviços ou obras, doações por parte do poder público de faixas de domínio mediante desapropriações e complemento de tarifa para cada usuário que utiliza o empreendimento. Neste tipo de concessão, os riscos comerciais do negócio são compartilhados entre concessionária e poder público. Pode-se dizer que o modelo de parceria que está hoje em pauta no Brasil, sob a sigla PPP, se assemelha com este tipo de concessão

Já a Concessão do tipo Onerosa pode ser usada em regiões que apresentam um volume de usuários muito grande em relação ao aporte de investimentos necessários para a implantação de obras e serviços estipulados no contrato de concessão, o alto potencial de rentabilidade da concessão, esperado neste caso, faz o poder concedente exigir da concessionária uma participação nos lucros através da cobrança de uma taxa ou parcela.

Para concessões, a participação do poder público com esta cobrança pecuniária caracteriza uma concessão onerosa. A concessionária assume os riscos do negócio, que não são compartilhados com o poder público. É importante não confundir as taxas e parcelas pagas pela concessionária como outorga, para o governo, com os tributos e impostos pagos,

constituídos em lei. Algumas concessões do estado de São Paulo e as do Rio de Janeiro se encaixam nesse tipo de concessão.

No modelo de concessão gratuita, não há participação do poder público na renda da concessionária, desconsiderando tributos, e também não há a aplicação de subsídios por parte dele. Isso ocorre quando, no estudo de viabilidade, a renda obtida com a cobrança direta, ao final do período de concessão, cobre os custos totais e remunera os investimentos da concessionária e dos investidores dentro do padrão de atratividade esperado.

A concessão é entendida então pela iniciativa privada como sendo economicamente viável, sem a participação do poder público nos lucros, ou nos investimentos. Neste caso, os riscos também são assumidos integralmente pela concessionária.

Conforme Campos Neto e Soares (2007), a solução das concessões utilizada pela União e por diversos estados tem sido expressivamente empregada para financiar a infraestrutura rodoviária. Trata-se de um serviço público que se delega à iniciativa privada, mediante licitação na forma de leilão e subsequente contrato de concessão.

Leilão é a forma encontrada por vendedores para obter máximo lucro ou eficiência de Pareto. O leiloeiro tenta encontrar o preço máximo que as firmas estariam dispostas a pagar pelo bem, maximizando seu lucro. Para tanto, o leiloeiro oferece seu bem até que encontre o maior valor que as firmas estariam dispostas a pagar.

Para o sucesso do leilão, é necessário que haja vários compradores dispostos a pagar pelo bem, o que reduz o risco moral e a formação de cartéis pelas firmas, o que evitaria que elas pagassem o valor que estão realmente dispostas a pagar pelo bem.

Para chegar ao melhor resultado, os vendedores se utilizam de seis formas de leilão: (VARIAN, 2003, p. 334-344)

- Leilão Inglês -começa com um valor mínimo e cada participante faz lances seguidos outro até que se obtenha o valor máximo para o bem. Esse tipo de leilão é o mais indicado para se alcançar o equilíbrio de Pareto, porém, para esse leilão ser a melhor solução na maximização do lucro, é necessário que o preço mínimo, ou de reserva, seja bem ajustado pelo leiloeiro, caso contrário o comprador não pagaria tudo o que está disposto a pagar, e sim o valor do segundo maior lance, mais um incremento que o torne vencedor;
- Leilão Holandês –se inicia num valor máximo e o vendedor o reduz até encontrar um comprador. Esse tipo de leilão não é muito eficiente, uma vez que os concorrentes irão esperar até o valor mais um incremento sobre o que

acham que os concorrentes estão dispostos a pagar, porém aí será tarde demais. Dessa forma, o bem não terá ido para as mãos daquele que atribuiu o maior valor ao bem;

- Leilão de lance fechado - os lances são colocados em envelopes fechados e leva aquele que oferecer o maior valor. Porém, assim como o leilão holandês, o preço que cada firma irá oferecer depende daquilo que elas acham que será o valor oferecido pelos concorrentes mais um incremento, e novamente o bem pode acabar não indo para as mãos do que atribuiu maior valor ao bem.
- Leilão de Vickrey –variação do leilão de lance fechado, porém, o vencedor, aquele que oferecer a maior tarifa, paga o valor oferecido pelo segundo colocado. O resultado encontrado nesse tipo de leilão é similar ao encontrado no do tipo inglês, uma vez que as firmas pagarão o valor do segundo maior lance, o que se torna um estímulo para os concorrentes declararem o verdadeiro valor que estão dispostos a pagar;
- Leilão de escalada - onde o vencedor é a firma que oferecer maior valor, porém tanto o primeiro quanto o segundo devem pagar o que ofereceram. Esse leilão estimula o primeiro e segundo compradores a oferecer sempre mais, sem ganhos extra aos mesmos, uma vez que se as firmas veem que irão perder o que já ofereceram, então elas preferem oferecer mais a fim de reduzirem suas perdas.
- Leilão em que todos pagam –nesse tipo de leilão todos que fizerem oferta pagam por suas ofertas, porém apenas o que oferecer o maior valor fica com o bem. Tem resultado similar ao leilão de escalada, com a diferença de que o leiloeiro não fica apenas com o valor oferecido pelo primeiro e segundo colocados, e sim com todos que fizeram oferta.

O tipo de leilão a ser empregado depende dos objetivos do leiloeiro, se se deseja eficiência de Pareto ou maximização dos lucros. Para se alcançar a maximização dos lucros, o vendedor precisa conhecer muito bem seus compradores e adequar o preço de reserva a fim de extrair o maior valor que as firmas estariam dispostas a pagar. Mas caso o objetivo seja o equilíbrio de Pareto, então o maior valor oferecido ficará com o bem, e qualquer valor entre o oferecido e zero está dentro do equilíbrio de Pareto, uma vez que não importa para quem vai o excedente do consumidor.

No caso dos leilões de rodovias, o objetivo do governo é alcançar o equilíbrio de Pareto. Primeiro para obter a maior quantidade de recursos possíveis para investimentos, segundo, precisa atender as necessidades dos usuários a um preço justo e com qualidade, e em terceiro, precisa estimular as empresas concorrentes com taxas de retorno atrativas.

Segundo a Lei de Concessões, toda concessão de serviço público, precedida ou não da execução de obra pública, será objeto de prévia licitação considerado um dos seguintes critérios:

- o menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado;
- a maior oferta, nos casos de pagamento ao poder concedente pela outorga da concessão;
- melhor proposta técnica, com preço fixado no edital;
- melhor proposta em razão da combinação dos critérios de menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado com o de melhor técnica;
- melhor proposta em razão da combinação dos critérios de maior oferta pela outorga da concessão com o de melhor técnica;
- melhor oferta de pagamento pela outorga após qualificação de propostas técnicas.

Um grande desafio surge na tentativa de equilibrar os benefícios; ao setor público, com diminuição dos gastos com infraestrutura que podem ser direcionados para questões prioritárias como saúde e educação; ao setor privado com boas oportunidades de investimento; e à população com estradas mais preparadas com melhor qualidade.

Esse conflito de interesses entre as partes envolvidas, exigem a criação de regulamentações bem definidas. Daí a criação do conceito de equilíbrio econômico-financeiro que visa o estabelecimento de tarifas econômicas para os usuários mediante a remuneração justa do capital privado, sem excessos ou prejuízos. O valor da tarifa é, então, o ponto chave da discussão que acaba influenciando diretamente o método proposto para a análise do equilíbrio econômico de um projeto de concessão: a taxa interna de retorno (TIR). Este equilíbrio deve garantir um retorno aceitável, dado os riscos do empreendimento, para assim atrair a atenção da iniciativa privada. (DUARTE, 2008)

No caso do governo federal, a empresa concessionária tem sido aquela que apresenta a menor tarifa de pedágio perante licitação de pregão, que é um leilão de lance fechado, porém não vence o que apresenta o maior valor, e sim o menor valor. Assim, segundo a teoria econômica, nesse tipo de leilão as firmas concorrentes podem oferecer não o lance que estão

dispostas a receber, mas sim o que acreditam que seus concorrentes estão dispostos a oferecer menos um incremento para torna-la vencedora.

O contrato considera que esta tarifa é suficiente para garantir à concessionária a taxa de retorno por ela esperada. Além disso, o contrato garante também, pelo princípio do equilíbrio econômico-financeiro, a manutenção dessa taxa de retorno durante a vigência da concessão.

Para evitar manipulação dos resultados dos leilões, onde as empresas podem subestimar o valor do pedágio para vencerem a concorrência esperando que consigam estabelecer equilíbrio econômico-financeiro com ajustes nas tarifas pós leilão, o governo deve estabelecer cláusulas contratuais bem claras e restritas para com o aumento no valor das tarifas.

A tarifa inicial de pedágio é definida no processo licitatório, com base em edital que estabelece, entre outras coisas, os investimentos necessários e seu cronograma, o número e a localização das praças de pedágio e o prazo da concessão. As empresas interessadas em participar da licitação, com base nas exigências do edital, fazem suas projeções econômico-financeiras, apresentando suas propostas. (CAMPOS, 2013)

O estado pode também participar financeiramente do empreendimento com a alocação de recursos orçamentários, ou oferecendo garantias ao setor privado. A principal remuneração da empresa concessionária, é obtida com a cobrança da tarifa de pedágios, paga pelos usuários da rodovia.

Segundo o IPEA é possível identificar no Brasil quatro modelos básicos de licitação de concessão: (i) a disputa pela menor tarifa, (ii) a disputa pelo menor prazo da concessão, (iii) o maior valor de outorga, (iv) e a combinação dos três critérios anteriores. Pela tabela abaixo, observa-se que, na experiência brasileira, apenas o critério de menor prazo da concessão não foi utilizado na definição do licitante vencedor, até porque a Lei das Concessões não considera o prazo como um critério de julgamento das licitações.

Tabela6: Critérios de licitação por estados e governo federal

<b>Critérios de licitação de concessão de rodovias no Brasil</b>		
<b>Órgão concedente</b>	<b>Critério de licitação</b>	<b>Duração do contrato</b>
<b>Governo federal</b>	Menor tarifa	20 a 30 anos
<b>Governo de São Paulo</b>	Menor tarifa e valor fixo de outorga	20 anos
<b>Governo do Paraná</b>	Maior extensão de trechos com tarifa pré-fixada	24 anos
<b>Governo do Rio Grande do Sul</b>	Maior extensão de trechos com tarifa pré-fixada	15 anos
<b>Governo do Rio de Janeiro</b>	Maior valor de outorga, dia/sazonal	25 anos

Fonte: Soares e Neto (2006)

Constata-se, assim, que o governo federal foi o que apresentou maior preocupação com os usuários. Quanto às rodovias estaduais há diferentes critérios de escolha, porém percebe-se que os governos dos estados procuraram obter receita adicional extraída dos usuários das rodovias pedagiadas. Em São Paulo, por exemplo, o vencedor é aquele que proporciona menor tarifa e valor fixo de outorga previamente estipulado em edital. Ao incluir no edital a cláusula de valor de outorga de concessão, o estado de São Paulo imputa mais um ônus financeiro para o usuário, que além de pagar pela recuperação e manutenção da rodovia, tem que desembolsar um recurso adicional que será transferido para o estado.

No Paraná e Rio Grande do Sul a concessionária vencedora é aquela que propõe o maior programa de conservação em quilômetros. Neste caso um trecho de rodovia é pedagiado e outro, sem cobrança, é mantido com os recursos arrecadados. Ganha a licitação o consórcio que oferece o maior trecho de rodovia recuperada e mantida sem cobrança de pedágio.

A situação do Rio de Janeiro é a que mais penaliza o usuário, pois o pedágio é definido apenas com base no maior valor de outorga ofertado. Neste caso, a receita que o estado arrecada por meio da cobrança de outorga pela concessão da via é integralmente coberta pela tarifa de pedágio paga pelo usuário. A fixação da tarifa inicial em patamar elevado (com relação à média nacional) implica em tarifas ainda maiores nos finais de semana, como consequência do critério dia-sazonal

Na tabela abaixo, são apresentados os valores médios das tarifas nas rodovias concedidas Federais e Estaduais. (CAMPOS E NETO, 2013)

Tabela7: Tarifa média dos pedágios

<b>Tarifa Média (R\$ / 100 km)</b>		
<b>Tarifa Média Federal</b>	R\$	5,11
<b>1ª etapa de concessões federais</b>	R\$	9,86
<b>2ª etapa de concessões federais</b>	R\$	2,96
<b>MG</b>	R\$	6,76
<b>BA</b>	R\$	7,24
<b>PR</b>	R\$	8,68
<b>RS</b>	R\$	9,93
<b>ES</b>	R\$	12,44
<b>SP</b>	R\$	12,76
<b>RJ</b>	R\$	12,93
<b>Tarifa Média nos Estados</b>	R\$	10,87
<b>Tarifa Média Brasil</b>	R\$	9,04
<b>Tarifa Média Internacional</b>	R\$	8,80

Fonte: Campos e Neto (2013)

A Lei das Concessões estabelece que o edital de licitação e o contrato devem conter os critérios e procedimentos de reajuste de tarifa. Para as rodovias concedidas na primeira etapa de concessões federais, os reajustes são automáticos, têm incidência anual e baseiam-se na evolução de uma cesta de índices dos principais componentes de custos de obras rodoviárias.

Os Estados do Rio Grande do Sul e do Paraná utilizam, além dos mesmos índices definidos pelo governo federal, mais dois índices de preços: o Índice Nacional da Construção Civil (INCC) e o Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M). O Estado de São Paulo utiliza somente o IGP-M como índice para reajustamento da tarifa.

Na segunda etapa de concessões do governo federal, foi utilizado o IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo), índice usado para mensurar a inflação do país.

O reajuste de tarifa, previsto nas cláusulas dos contratos de concessão, é, portanto, um mecanismo de atualização, de uso periódico, que visa a repor a perda do poder aquisitivo da moeda nacional.

Como o prazo de concessão das rodovias varia entre 20 e 30 anos, o reajuste deverá manter o valor da tarifa, que é a principal fonte de receita do negócio. Em síntese, as tarifas de pedágio são reajustadas automaticamente com o intuito de repor a inflação passada.

### 3 POLÍTICA

Segundo o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA), a malha rodoviária brasileira até a década de 70, foi construída por meio de recursos arrecadados pela União, imposto sobre combustíveis e lubrificantes e o imposto incidente sobre a propriedade de veículos, destinados à implementação do Plano Rodoviário Nacional e ao auxílio financeiro aos estados na execução dos seus investimentos rodoviário.

Na segunda metade década de 70, o Brasil conseguiu atingir bons níveis de investimento em infraestrutura, com uma média no período de 6,9% do PIB. Na década de 80, a grave crise financeira do estado brasileiro tornou-o incapaz de gerar poupança para financiar os investimentos necessários em infraestrutura.

O rápido declínio dos investimentos das estatais, particularmente a partir de 1984, levou à deterioração dos serviços e do estoque de capital em infraestrutura, o que provocou elevação dos custos gerais da economia, traduzidos em perdas, substanciais de competitividade interna e externa, causadas por ineficiências na produção de serviços de transportes. (PEREIRA, ET AL 2012)

Desde então, a infraestrutura rodoviária depende quase exclusivamente de recursos ordinários da União. Com a crise fiscal dos governos estaduais e federal, estes recursos passaram a ser disputados por muitas áreas e, apesar de receber em média 47% dos recursos destinados aos investimentos em transportes, o sistema rodoviário apresenta uma demanda de mais de R\$ 180 bilhões em obras. (IPEA,2011)

Tendo por referência a experiência dos países desenvolvidos e das economias emergentes que transitaram para níveis mais elevados de renda, segundo relatório do Banco Mundial (2005), seria necessário no Brasil uma relação investimento/Produto Interno Bruto (PIB), em infraestrutura, da ordem de 3,0% apenas para manter o estoque de capital existente, uma expansão para 4%-6% do PIB para acompanhar o processo de modernização da infraestrutura da China, uma mobilização de 5%-7% do PIB para impulsionar o crescimento econômico e se aproximar dos padrões dos países de ponta.

Segundo Banco Mundial (2005) as deficiências de infra-estrutura, particularmente das estradas, portos e da rede de terminais logísticos, prejudicam a produtividade no Brasil: os custos logísticos representam entre 20% e 30% do valor dos produtos frente à taxa de 9% nos países da OCDE, Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos.



Segundo Pereira et al (1999), na primeira metade dos anos 90, os investimentos em infraestrutura passaram de US\$ 11 bilhões, em 1990, para US\$ 9,3 bilhões, em 1995, o que baixou sua relação com o PIB de 3,0% para 1,5%, respectivamente, levando a necessidade de fortalecimento do Programa Nacional de Desestatização (PND).

No Brasil, a possibilidade de empresas privadas investirem em obras de cunho públicas foi retomado com a constituição de 88, que possibilitou que empresas privadas prestassem serviço de utilidade pública, desde que se habilitem por meio de licitação. Este artigo foi disciplinado pela Lei nº 8.987 de 95, que entre outras determinações, estabeleceu a política tarifária dos concessionários de serviços públicos. (NETO, ET AL, 2011)

O Programa de Concessões de Rodovias Federais começou a ser implantado com a licitação dos cinco trechos que haviam sido pedagiados diretamente pelo Ministério dos Transportes, numa extensão total de 858,6 km, e outros 11.191,1 km foram considerados viáveis para concessão e 6.868 km viáveis somente para a concessão dos serviços de manutenção. (ANTT, 2011)

Segundo o IPEA, à iniciativa privada somente interessam as rodovias que se apresentem como um negócio rentável, quando as receitas superam “significativamente” as despesas, isto é, que apresentem viabilidade financeira.

Na teoria Keynesiana, o empresário toma a decisão de investir com base na comparação entre a taxa de retorno esperada do investimento, a chamada eficiência marginal do capital, e o custo de oportunidade do capital a ser investido, que é dado pela taxa para obtenção de fundos ou de aplicação de recursos no mercado financeiro (taxa de juros), sob condições de incerteza. Assim, toda possibilidade de investimento, que tivesse um retorno esperado maior comparado com outros investimentos de mesmo risco, será feita.

A acentuada escassez de recursos públicos e a crescente deterioração da infraestrutura rodoviária motivou o governo a procurar parcerias com o setor privado a partir de 1995, para financiar os vultosos investimentos na recuperação, manutenção, operação e ampliação da malha rodoviária. (NETO, ET AL2011)

Em 2007, ano de relativa folga fiscal no Brasil, Frischtak (2009) afirma que os investimentos em infraestrutura dos entes públicos foram na ordem de 1,06% do PIB, muito abaixo do patamar mínimo necessário para evitar sua degradação (estimado em 3% do PIB).

O Brasil previu 3 etapas de concessão. Na 1ª etapa foram concedidos 1.482 quilômetros de rodovias federais, na 2ª etapa foram mais 3.281 quilômetros e na 3ª etapa está

previsto a transferência de mais 3.663 quilômetros de rodovias, totalizando 8.426 quilômetros. (NETO, ET AL2011)

De acordo com a Fundação Dom Cabral e o Fórum Econômico Mundial (FDC; FEM, 2009), o Brasil tem a terceira malha rodoviária mais extensa do mundo, todavia apenas 12% destas vias são pavimentadas. Também em função disso, grande parcela das cargas que atravessam o país o faz por meio das rodovias.

Uma possível explicação para a persistência da “rodoviarização” nacional refere-se aos custos relativos de construção das vias e ao foco de curto prazo dos planejamentos de transporte no país. Além disso, o transporte de cargas por rodovias apresenta diversas vantagens como: a flexibilidade nas rotas; a movimentação de pequenos volumes; menos custo de operação; e menores custos de embalagem. (NETO, ET AL2011)

Em relação à política de transferência da gestão pública dos segmentos rodoviários para o setor privado, destacam-se as seguintes leis:

- Lei nº 8.666/93 (Lei de Licitações): institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Nos trechos onde o tráfego seja insuficiente para justificar a aplicação de pedágio, incorporando, na base de contratos por nível de desempenho, obras de restauração e/ou ampliação de capacidade, além dos serviços de manutenção, com mecanismos que garantam fluxo adequado de recursos. (PNLC, 2011)
- Lei nº 8.987/95 (Lei das Concessões): dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos. Nos trechos onde o nível de tráfego e a capacidade de pagamento dos usuários permitem viabilizar a operação, manutenção e os investimentos necessários no período da concessão, mediante otimização dos investimentos e da alocação dos riscos; (PNLC, 2011)
- Lei nº 11.079/2004 (PPP): institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Nos trechos onde o nível de tráfego e a capacidade de pagamento dos usuários são insuficientes para financiar todos os investimentos necessários no período da concessão, comprometendo-se o Poder Concedente a cobrir a diferença por meio de instrumentos financeiros adequados, tais como doações, empréstimos subordinados e várias formas de garantias; (PNLC, 2011)

A partir de mudanças nas regras feitas pelo governo em 2012, as concessionárias são obrigadas até o sexto ano de contrato, a duplicar 60% da rodovia, chegando a 95% de todo o trecho até o décimo ano. Se o tráfego de veículos crescer acima do que se projetava, a ANTT poderá exigir a redução desses prazos.

Além disso, buscando uma melhoria no nível de serviço prestado ao usuário, as novas regras obrigam as empresas a apresentarem, anualmente, níveis de qualidade determinados em itens como: pavimentação, sinalização e segurança, a fim de garantir, a cada cinco anos, que essas melhorias operacionais impliquem em redução de 1% do preço do pedágio.

## 4 LICITAÇÕES

O processo de licitação permite ao setor público tornar competitivo um mercado de monopólio natural, como são as rodovias. Essa competição é de suma importância para dar credibilidade e eficiência ao processo, uma vez que permite que empresas mais eficiente reduzam o custo de implementação da concessão, tornando mais vantajosa para o governo e usuários a concessão.

Segundo a ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres), a taxa de retorno para as concessões da BR-040 e da BR-116, por exemplo, ficaram em torno de 5,5%, enquanto a média das taxas de retorno das concessões anteriores à essa eram de 8% e dos anos 90 chegavam a 20%.

Em 2012, a ANTT licitou o trecho da BR-101 no Espírito Santo. O consórcio Rodovia da Vitória - formado pelas empresas EcoRodovias Infraestrutura e Logística e SBS Engenharia e Construções - apresentou a melhor proposta de pedágio, com a taxa de R\$ 0,03391 por quilômetro, um deságio de 45,63% sobre a tarifa-teto, de R\$ 0,06237 por quilômetro, estabelecida pelo governo.

Em 2013, 4.4 mil km de rodovias Federais foram aprovados pelo Conselho Nacional de Desestatização (CND) para concessão. Os trechos foram agrupados em seis lotes: BR-101/BA (772,3 km); BR-262/ES/MG (375,6 km); BR-153/ TO/GO (814 km); BR-050/GO/MG (436,6 km); BR-060/DF/GO, BR-153/GO/MG e BR-262/MG (1.176,5 km); e BR-163/MT e MT-407 (850,9 km).

Segundo a resolução, a desestatização, na modalidade operacional de concessão, pelo prazo de 30 anos, prorrogáveis por até mais 30 anos, nas seguintes hipóteses: por razões de interesse público, em decorrência de força maior e para recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, quando exigidos pelo poder concedente novos investimentos ou serviços, não previstos no Programa de Exploração da Rodovia (PER), ou em decorrência de sua alteração.

Ainda em 2013, cinco trechos rodoviários foram concedidos por meio do Programa de Investimento em Logística (PNL). São eles BR-050/GO/MG, BR-163/MT, BR-060/153/262/DF/GO/MG, BR-163/MS e BR-040/DF/GO/MG. Os deságios nas tarifas de pedágio variaram entre 42,28% e 61,13%, segundo Ministério dos Transportes.

Para BR-050/GO/MG o vencedor foi o Consórcio Planalto, que ofereceu uma tarifa de R\$ 0,04534 por quilômetro de rodovia, o que representou deságio de 42,38% em relação à

tarifa teto fixada pelo edital, que foi de R\$ 0,0787 por quilômetro de rodovia. O trecho que tem 436,6 quilômetros de extensão vai de Cristalina (GO) à divisa de Minas Gerais com São Paulo. Segundo ANTT, serão investidos em 30 anos cerca de R\$ 3 bilhões.

A BR-163/MT vencida pela Odebrecht S/A, que ofereceu uma tarifa de R\$ 0,02638 por quilômetro de rodovia com deságio de 52,03% em relação aos R\$ 0,0550 por quilômetro de rodovia estabelecidos no edital. O trecho é composto por 1.176,5 quilômetros que vão de Brasília (DF) até Betim (MG). O trecho tem 850,9 quilômetros situados entre a divisa do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul. Nos 30 anos de contrato, estimam-se investimentos de R\$ 4,6 bilhões.

O lote composto pelas rodovias BR-060/153/262/DF/GO/MG foi concedido à Triunfo Participações e Investimentos, que arrematou o leilão ao oferecer a tarifa de R\$ 0,02851 por quilômetro de rodovia, o que representou um deságio de 52% em relação à tarifa teto estabelecida no edital, que era de R\$ 0,0594 por quilômetro de rodovia segundo ANTT. Trata-se de 630,2 quilômetros da BR-060 e da BR-153, desde o entroncamento com a BR 251/DF até a divisa do estado de Minas Gerais com o de São Paulo, somados a 546,3 quilômetros da BR-262, que vão do entroncamento com a BR-153/MG ao entroncamento com a BR 381/MG. Estima-se que serão investidos R\$ 7,15 bilhões durante os 30 anos de contrato.

O leilão da BR-040/DF/GO/MG foi vencido pela empresa Invepar, com proposta de pedágio de R\$ 3,22 por praça de pedágio. Essa proposta representou um deságio de 61,13 % em relação à tarifa teto fixada no edital, de R\$ 8,29763 por praça de pedágio.

A BR-163/MS foi arrematada pela Companhia de Participações em Concessões, empresa pertencente à CCR, que ofereceu deságio de 52,74%. A tarifa teto estabelecida no edital foi de R\$ 0,0927 e a CCR ofereceu R\$ 0,04381 por quilômetro de rodovia. O trecho tem 847,2 quilômetros situados entre a divisa Mato Grosso com Mato Grosso do Sul e a divisa Mato Grosso do Sul com o Paraná. Os investimentos estimados nos 30 anos de contrato serão de R\$ 2,05 bilhões.

Observando as tarifas teto e as propostas vencedoras dos Leilões podemos notar que em todas elas o deságio é de aproximadamente 50%. Isso nos leva a crer que o cálculo feito para determinação das tarifas teto em cada trecho pode não estar sendo elaborada da melhor forma. Não caberia ao governo rever a forma como estima a tarifa teto e assim obter maiores ganhos, ou no caso, menores prejuízos aos contribuintes?

Um dos problemas relacionados aos riscos na elaboração das propostas é a diferença de informação entre os agentes. Assim, o agente que possuir alguma informação privilegiada

ou sobre os processos poderá utilizar a diferença informacional para se beneficiar. O fato de alguma das partes envolvidas na parceria ter acesso exclusivo a determinada informação caracteriza um problema de informação assimétrica, que de modo geral, envolve duas dimensões: uma exógena (seleção adversa) e outra endógena (risco moral). (FERNANDEZ, 2011)

Hart (2003) reforça estas suposições destacando que a literatura econômica em relação à teoria da firma toma uma perspectiva de contratos incompletos, no qual as ineficiências aumentam devido à dificuldade de se prever o futuro. A origem dessas imperfeições dá lugar ao problema de seleção adversa e risco moral.

De acordo com Pires e Giambiagi (2000) a ocorrência do fenômeno da seleção adversa se dá porque o regulador, o e, não possui a mesma quantidade de informações que a firma regulada, a respeito da eficiência dos processos da mesma. O risco moral ocorre, visto que somente a firma possui o conhecimento dos resultados de determinados movimentos intrinsecamente endógenos, bem como, custos e medidas administrativas, o que permite a ela modificar estes valores para obter alguma vantagem quando os contratos são definidos.

A diferença entre os preços máximos estabelecidos pelo Edital e o preço oferecido pelas concorrentes pode estar atrelado a dois fatos: o primeiro é que algumas empresas são mais eficientes que outras; o segundo fato está relacionado ao risco moral, em que a empresa que ofereceu a menor tarifa de pedágio pode utilizar o que se chama de maquiagem para reduzir custos e ganhar o processo de concorrência.

Quanto às eficiências das empresas concorrentes, os custos de construção e manutenção estabelecidos pelo governo no estudo de viabilidade econômica, são os custos médios das empresas, assim as mais eficientes tem vantagem sobre as menos eficientes, e conseguem oferecer preços menores.

Quanto ao risco moral, a empresa que se utilizou de maquiagem para reduzir custos e vencer a licitação, gera a necessidade de uma renegociação de contrato (risco contratual), visto que os custos estimados não estavam adequados à realidade financeira da obra.

## 5 MALHA RODOVIÁRIA

Segundo a ANTT, as Concessões de Rodovias Federais representam hoje um importante instrumento de descentralização das atividades de estado na área de transporte, transferindo à iniciativa privada a prestação de serviços que, apesar de serem essenciais à sociedade, não precisam, necessariamente, ser oferecidos pelo Poder Público. Essa transferência de responsabilidade vem possibilitando ao estado a alocação de maiores verbas para as atividades sociais, estas indelegáveis.

Neste processo de delegação, é de suma importância que o governo mantenha o controle sobre o serviço prestado, para garantir a eficiência operacional e a permanente proteção ao interesse público. No que tange às Concessões de Rodovias Federais, este papel é hoje desempenhado pela ANTT que tem, desde sua criação, a responsabilidade de gerir os contratos federais de concessão de infraestrutura rodoviária.

Até Outubro de 2011 o governo federal havia concedido 4.763 quilômetros, com uma malha rodoviária federal de aproximadamente 62 mil quilômetros, pode-se afirmar que 7,7% estavam sob responsabilidade da iniciativa privada.

Quando o Governo Federal criou o Programa de Concessões de Rodovias Federais (Procrofe) em 1993, previa transferir em torno de 13 mil quilômetros de estradas à iniciativa privada. Avaliações do IPEA e de outras instituições estimam que o setor privado teria interesse, por conta da demanda (fluxo de veículos), de assumir aproximadamente 15% da malha federal.

Portanto, se forem considerados os trechos previstos para concessão na 3ª etapa (8.426 km), haveria uma margem para novas concessões de rodovias de mais 2 p.p. da extensão da malha, o que corresponde a pouco mais de 1,0 mil quilômetros. Isto significa que, nas condições atuais de demanda, o governo federal tem margem relativamente estreita para transferir trechos adicionais ao setor privado, dentro do atual modelo de concessões. Em comparação ao previsto no Procrofe, haveria ainda a possibilidade de se conceder mais 4.573 quilômetros. (NETO, ET AL, 2011)

Segundo o IPEA, até 1995, toda a malha rodoviária era integralmente financiada por recursos orçamentários. Na atualidade, 92% das rodovias federais dependem diretamente de verba pública para sua administração.

Portanto, o setor rodoviário nacional pode contar com dois diferentes mecanismos de financiamento de sua infraestrutura, incluindo os recursos destinados a recuperação e

manutenção: i) o orçamento fiscal, como principal fonte de recursos; e ii) as concessões comuns, alternativa que o governo federal já vem lançando mão desde a segunda metade da década de 1990.

Um terceiro mecanismo também seria financiado com recursos fiscais, ao menos em parte. Trata-se da possibilidade de o governo federal passar a empregar as concessões patrocinadas (PPP). Seriam contratos de até 35 anos, visando manter em boas condições de trafegabilidade as rodovias federais que, pelo baixo fluxo de veículos, não gerariam receita suficiente, por meio de pedágios, para atrair os investimentos do setor privado. No entanto, o poder concedente tem que aportar recursos fiscais para viabilizar, do ponto de vista financeiro, os projetos de PPP. (NETO, ET AL 2011)

A vantagem dessa alternativa é a melhoria da gestão das finanças públicas, na medida em que o governo teria uma programação das necessidades de desembolsos de longo prazo requeridas pelo setor rodoviário. O IPEA afirma que esta opção também permitiria que parte dos custos de manutenção das rodovias fosse custeada por pedágios. Vale ressaltar, entretanto, que as rodovias com baixo volume estão, geralmente, em regiões menos desenvolvidas. A cobrança de pedágio nessas regiões poderia, em certo grau, inibir seu desenvolvimento econômico.



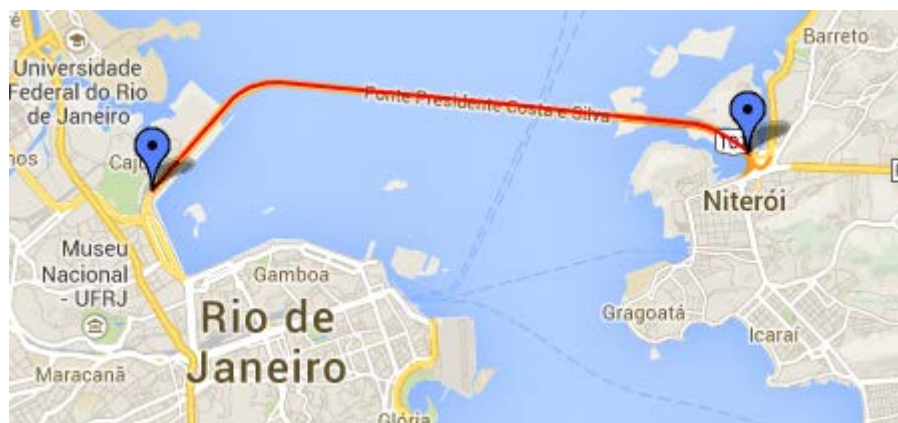
## 6 ESTUDOS DE CASO

### 6.1 Ponte Rio Niterói

A Ponte Presidente Costa e Silva ou Ponte Rio–Niterói, localiza-se na baía de Guanabara, no Estado do Rio de Janeiro, e liga os municípios de Rio de Janeiro e Niterói. Com comprimento de 13,29 km por 72 de altura em seu pico, possui 8 faixas contínuas por onde transitam atualmente em média 140 mil veículos dia em ambos os sentidos.

#### 6.1.1 Motivo da concessão

Figura1: Mapa Ponte Rio-Niterói



Fonte: Google Maps

Para elaboração do Edital de concessão da Ponte Presidente Costa e Silva, o DNER apresentou laudo de avaliação preparado pela Noronha Engenharia S/A, empresa contratada pela autarquia para realização de estudos técnicos. O laudo demonstrara, que, sob o aspecto financeiro, o resultado é conclusivo para a decisão do governo de transferir a exploração à iniciativa privada.

Segundo o estudo, o investimento necessário para a manutenção da Ponte para o tráfego estimado era de 17,8 milhões de reais anuais, enquanto gastos com as obras de recuperação da Ponte seriam de cerca de 137,64 milhões de reais no período de 4 anos, prazo dado pelo edital à concessionária para realizar todas as obras de recuperação.

Em levantamento do DNER o pedágio da rodovia seria equivalente a em média R\$ 1,51 por veículo, com estimativa de fluxo em média de 81 mil veículos por dia, o que deveria gerar uma receita anual prevista de 44,7 milhões de reais.

Sendo assim, a receita no período de 4 anos seria na ordem de 182 milhões de reais, enquanto que os gastos com manutenção alcançariam 71 milhões de reais, ficando a concessionária com uma receita líquida estimada de 110 milhões de reais para ser aplicada apenas nas obras de recuperação.

Estas cifras revelam taxa de rentabilidade capaz de assegurar, em prazo relativamente curto, o retorno do investimento na recuperação da ponte, e garantiria recursos suficientes para adequada conservação da obra. Assim, nos 4 primeiros anos de concessão, a concessionária deveria arcar com 27 milhões de reais em investimentos para compensar a diferença entre a receita com pedágio e os custos com manutenção e recuperação da ponte, nos outros 16 anos, ela teria uma receita líquida estimada de 27 milhões de reais anuais.

Observa o DNER que as concessionárias poderiam introduzir inovações tecnológicas, buscando melhores padrões de eficiência gerencial e de custos, porém, sem desconsiderar a eficácia ou os resultados obtidos tanto para a preservação do patrimônio público representado pela Ponte, quanto para a adequação dos serviços aos usuários.

Nesse caso, a fiscalização seria feita pelo DNER sobre os resultados, contando com o adequado sistema de sanções e punições/multas por descumprimento dos encargos. O custo dessa concepção de fiscalização é muito menor do que ocorre tradicionalmente com obras e serviços diretamente contratados pelo DNER.

Devido a impossibilidade de contar com recursos orçamentários da União, o governo tomou a decisão de buscar a solução no estabelecimento de tarifas como fonte básica de financiamento, não só para a Ponte, mas também para o máximo de trechos de rodovias da malha sob seu encargo.

Nesse sentido, duas hipóteses foram avaliadas:

(a) o restabelecimento da exploração direta da Ponte pelo DNER, com o retorno do pedágio e a contratação de obras e serviços;

(b) a outorga da exploração à iniciativa privada, no regime de concessão, com o DNER fiscalizando o contrato.

Quanto à primeira hipótese, o DNER informou que a avaliação demonstrou que seria um caminho de altíssimo risco, considerando que a União teria que dispor de recursos relativamente elevados para os investimentos a curto prazo (3 a 4 anos) de recuperação das estruturas da Ponte.

A autarquia afirma que as tarifas cobradas por uma entidade governamental sujeitam-se a influências externas de várias naturezas, tornando praticamente impossível a manutenção

do valor real do pedágio e que a exploração de qualquer via rodoviária, com cobrança de pedágio, requer a implantação de uma estrutura gerencial, característica de empresa, com pessoal especializado, algo do qual o governo não dispunha.

No que se refere à opção por concessão, o DNER explica que, além de não apresentar as dificuldades verificadas explorando diretamente a Ponte, a administração por empresa privada oferece outras vantagens, tais como:

- maior garantia de recuperação da Ponte, a curto prazo;
- motivação para controlar o peso dos veículos;
- equidade social no pagamento das tarifas;
- redução nas pressões sobre o orçamento da União;
- geração de empregos e de rendas.
- redução de custos para sociedade

Quanto à opção de estadualização ou da municipalização da exploração da Ponte, o DNER declara no relatório que houve negociações nesse sentido com o governo do Estado do Rio de Janeiro e com as Prefeituras das cidades do Rio de Janeiro e de Niterói, as quais foram encerradas quando os negociadores desses níveis de governo conheceram as necessidades de recuperação da Ponte, a curto prazo, e a impossibilidade orçamentária da União em financiá-las.

Segundo Neto et al, há mudanças significativas entre empresas públicas e privadas quanto aos custos operacionais, receita líquida e eficiência. Os custos tendem a diminuir, a receita líquida aumenta e a eficiência operacional das empresas privadas é maior que de empresas públicas. O resultado nos sugere, que passando à iniciativa privada, se mantendo o equilíbrio econômico-financeiro, o valor do pedágio pode ser menor sob administração privada do que administração pública.

### **6.1.2 Forma de concessão**

De acordo com o Edital, a tarifa de pedágio iria variar segundo a categoria dos veículos, convencionada de acordo com o número de eixos dos mesmos. Assim, por exemplo, um caminhão de três eixos pagaria três vezes o valor da tarifa básica. Dessa forma, uma estimativa de composição de tráfego com maior percentagem de veículos pesados corresponde a uma estimativa de maior receita. (TCU, 1995)

Acerca da tarifa de pedágio, o DNER determinou apenas que o valor máximo admitido seria de R\$ 2,00 (dois reais). Além disso, o Edital de Propostas de Tarifa impôs que a tarifa não poderia ser subordinada a critérios baseados em taxas mínimas de rentabilidade. Como consequência disso, as licitantes, ao elaborarem suas propostas, deveriam levar em conta que a garantia de receita mínima seria dada apenas em função do reajuste da tarifa previsto.

Como o modelo de leilão das licitações para concessão é de lance fechado, é necessário que o valor máximo da tarifa, seja bem ajustado pelo edital, caso contrário os concorrentes não pagariam tudo que estão dispostos a pagar, e sim um valor pouco abaixo do segundo maior lance, a fim de tornar sua proposta vencedora.

Além disso, o edital também precisa ser claro quanto às regras que serão estabelecidas em contrato, a fim de evitar que firmas formem conluio ou apresentem propostas abaixo do preço necessário para equilíbrio econômico-financeiro com objetivo de vencer o leilão e posteriormente atingirem o equilíbrio com ajustes das tarifas.

Segundo o Edital de licitação, os seguintes casos estavam previstos como justificativa para o reajuste da tarifa básica:

- com qualquer modificação unilateral do contrato de concessão, imposta pelo DNER, implicasse variações de custos ou de receitas;
- criados, alterados ou extintos tributos ou encargos legais e sobrevierem disposições legais, ocorridas após a data de apresentação das propostas de tarifas de pedágio objeto da concorrência, de comprovada repercussão nos custos da concessionária, para mais ou para menos;
- houvesse acréscimo ou supressão de obras ou serviços para mais ou para menos;
- ocorrências supervenientes decorrentes de força maior, caso fortuito, fato do príncipe, fato da Administração ou de interferências imprevistas resultarem, comprovadamente, em variações dos custos da concessionária;
- constatadas modificações estruturais nos preços relativos dos fatores de produção ou modificações substanciais nos preços dos insumos relativos aos principais componentes de custos considerados na formação do valor da tarifa básica de pedágio;
- alterações legislativas de caráter específico, que tenha impacto direto sobre as receitas da concessionária como por exemplo a que concede isenção, redução, desconto ou qualquer outro privilégio tributário ou tarifário;

- a concessionária promover a desapropriação ou imposição de servidão administrativa de áreas e benfeitorias contíguas aos acessos da Ponte, declaradas de utilidade pública pelo DNER;
- for construída outra ponte, ligando as cidades do Rio de Janeiro e Niterói, desde que isto implique em redução substancial do volume de tráfego da Ponte Presidente Costa e Silva.

No Edital também estava prevista revisão da tarifa sempre que haja lugar para a revisão do valor da tarifa básica do pedágio e sem prejuízo do disposto nos itens acima, onde o DNER e a concessionária poderiam acordar, complementarmente ou alternativamente ao aumento do valor da tarifa pela:

- modificação do prazo do contrato de concessão;
- atribuição de compensação direta à concessionária;
- combinação das alternativas anteriores;
- por qualquer outra alternativa que venha a ser acordada.

Dessa forma, como vimos, o contrato incorre risco moral, de um possível suborno a pessoas ligadas ao governo e que controlam o aumento da tarifa, uma vez que deixa em aberto alternativa para aumento do valor da tarifa onde possibilita aumento mediante acordo entre as partes, sem deixar claro que alternativas de acordo seriam essas.

### **6.1.3 Licitação**

O processo de licitação tem como objetivo dar competitividade ao setor, uma vez que rodovias são consideradas monopólios naturais, uma vez que em poucos casos há alternativa para os usuários não usarem outro serviço para circularem entre os dois pontos de ligação daquela rodovia.

Outro objetivo da licitação é tornar vencedor o concorrente com melhor proposta de tarifa de pedágio, e/ou que pague maior outorga ao governo, e/ou que ofereça mais benefícios sem cobrança direta. Para isso, o sistema de leilão utilizado é o leilão de lance fechado, onde as empresas depositam em uma urna suas propostas de tarifa e vence aquela que apresentar a melhor proposta, respeitando os limites impostos pelo edital.

Com o leilão de lance fechado, o governo consegue extrair das empresas máxima eficiência a um menor custo, e vence a empresa mais eficiente, que consegue reduzir ao

máximo seus custos, oferecendo melhores benefícios ao governo e usuários. Ou seja, o governo ao leiloar um trecho de rodovia, consegue atingir o equilíbrio de Pareto, dando a lucratividade desejada pela empresa, eliminando os riscos e investimentos públicos do negócio e melhorando a qualidade das rodovias, gerando melhor qualidade de vida aos usuários.

Na concessão da Ponte Rio Niterói, o Relatório da Comissão de Licitação de Julgamento declarou vencedor da concorrência o Consórcio Andrade Gutierrez/Camargo Corrêa, cuja proposta foi apresentada com o mais baixo valor de tarifa básica, R\$ 0,78, deságio de 61%, cobrado num só sentido de tráfego.

O Consórcio cuja proposta foi declarada vencedora, apresentou estimativas de tráfego média de 52.583 veículos por dia em cada sentido, no 2º ano de operação, 75.230 para o 10º ano e 85.145 veículos para o 20º e último ano de concessão, totalizando 521.165.000 veículos entre o primeiro e último ano. Já a média apresentada pelos demais concorrentes foi de 47.768 veículos para o segundo ano, 59.082 no 10º ano e 64.140 no último ano de concessão, com total no período de 414.092.000 de veículos.

De acordo com o próprio DNER, o volume médio diário observado em 1993 era de 100.000 veículos/dia nos dois sentidos, ou seja, 50.000 veículos/dia/sentido. Para relatório do TCU à época, era difícil conceber que a operação normal da Ponte com um acréscimo de 35.000 veículos/dia/sentido (85.145 veículos estimados pelo Consórcio Andrade Gutierrez/Camargo Corrêa como VMD do ano 20) fosse possível, devido às suas próprias limitações físicas, ainda que se considere a implantação dos serviços de controle de tráfego e atendimento aos usuários.

Aqui verificamos uma possível superestimação de tráfego de veículo pelo consórcio vencedor a fim de subestimar o valor da tarifa de pedágio proposta para torna-lo vencedor do leilão.

O investimento total estimado consórcio vencedor foi de R\$ 55,1 milhões, inferior à previsão inicial feita pelo DNER, que era de R\$ 150 milhões, e pela Noronha Engenharia S.A., segunda colocada, de R\$ 100 milhões, para os custos de recuperação. Além disso, o montante dos investimentos das demais licitantes alcançou a média de R\$ 113 milhões, o dobro do valor fixado pelo Consórcio.

Do conjunto de empreendimentos previstos, a recuperação geral da Ponte correspondia à parcela mais significativa, cujo valor, no caso do Consórcio Andrade Gutierrez/Camargo Corrêa, atingiu 79,37% do total dos seus investimentos, ou seja, R\$ 23,97 milhões, segundo

relatório do TCU, enquanto a média dos valores previstos pelas demais licitantes para a recuperação foide R\$ 87,38 milhões, três vezes e meia o montante previsto pelo Consórcio.

Segundo a teoria dos leilões, o Edital de licitação deveria ter levado em conta três aspectos:

- avaliação da consistência do plano econômico-financeiro, de forma que permitisse a análise de coerência entre as diferentes previsões feitas quanto ao montante e ao calendário de investimentos, custos operacionais, receitas, financiamento necessário e disponibilidade de capital próprio;
- verificação da razoabilidade das estimativas realizadas pelas licitantes, principalmente sobre os seguintes aspectos:
  - custos previstos para os investimentos e despesas correntes;
  - projeções de trânsito e sua justificativa;
  - tarifas, arrecadação e sua justificativa;
  - participação do endividamento no financiamento dos investimentos.
- análise de sensibilidade do plano econômico-financeiro

A teoria dos leilões indica essas análises para evitar o que se chama risco moral, que afirma que um agente econômico pode mudar seu comportamento de acordo com os diferentes contextos econômicos, utilizando-se da informação assimétrica, onde no caso, os dados de custos, estimativas de rentabilidade e projeções de tráfego são inerentes a cada participante do leilão, inclusive do governo, possibilitando alterações por parte dos concorrentes afim de obter vantagem.

Para o TCU. o que se verificou, no entanto, é que a Comissão de Licitação deixou de elaborar pareceres técnicos sobre a consistência do plano econômico-financeiro, a verificação da razoabilidade das estimativas e a análise de sensibilidade do plano de cada licitante. Além de ter que se analisar a tarifa, havia necessidade em se explicar o volume e composição do tráfego, pois juntamente com a tarifa é o elemento que define a receita da concessionária.

Spence (1973) apresenta o conceito de que os agentes econômicos sinalizam por meio da demonstração do seu desempenho verdadeiros custos. Assim, o estado pode tentar minimizar o problema de seleção adversa e de risco moral, buscando entender quais são os sinais fornecidos pelas empresas candidatas à formação da parceria.

Uma boa forma de entender como o ente público pode desenvolver esta tarefa é tomar por base o portfólio da empresa. A análise dos serviços e atividades previamente prestados

pela empresa pode fornecer informações interessantes sobre o comprometimento e qualidade da entidade. Ou seja, os agentes envolvidos neste arranjo incorrerão em custos de sinalização.

O fato de existirem tarifas diferenciadas por categoria de veículos faz com que a tarifa a ser considerada para o cálculo da receita corresponda a uma média ponderada dos valores a serem cobrados de cada categoria. Relacionamos a seguir a tarifa básica de cada licitante.

Tabela8: Tarifa básica por concorrente

<b>Licitante</b>	<b>Tarifa Básica</b>
<b>Consórcio Andrade Gutierrez/Camargo Corrêa</b>	R\$ 0,78
<b>Consórcio Cowan/Mirak</b>	R\$ 1,04
<b>Queiroz Galvão</b>	R\$ 1,14
<b>Consórcio Dragados/Mendes Júnior</b>	R\$ 1,14
<b>Odebrecht</b>	R\$ 1,16
<b>Consórcio Carioca/EIT</b>	R\$ 1,38
<b>Constran</b>	R\$ 1,64
<b>Consórcio C.R.Almeida/Beter</b>	R\$ 1,65
<b>Consórcio OAS/Techint/Ultratec</b>	R\$ 1,79

Fonte: TCU - Processo nº 006.098/1993-2

A composição de tráfego variou entre as licitantes segundo o TCU. A licitante vencedora, por exemplo, estipulou um percentual de 80,8% de veículos leves, com pequenas variações anuais, enquanto a segunda colocada considerou um percentual de 92% de veículos leves, o que faz com que sejam diferentes as proporções guardadas entre as tarifas básicas e entre as efetivas.

Tarifa efetiva é a média ponderada pela quantidade de cada categoria de veículo pelos valores a serem cobrados de cada categoria.

Além da composição, o volume total de tráfego é também, como se disse, um parâmetro essencial. Contudo, sua estimativa ficou a cargo de cada licitante. O produto do volume total estimado, já com a composição de tráfego nele embutida, pela tarifa efetiva resulta na receita estimada:

$$RE = VT \times TE$$

VT - Volume total estimado

TE - Tarifa efetiva

RE - Receita estimada

Para o TCU, tem-se que quanto maior a estimativa de volume, menor o valor da tarifa, para uma mesma receita. Uma vez que foi deixada a cargo das licitantes a fixação desses dois



parâmetros essenciais, e que cada uma elaborou sua proposta baseada em projeções diferentes, não poderia a Comissão se ater apenas à escolha da menor tarifa básica, como ocorreu, tendo a obrigação de explicitar os referenciais de volume e composição de tráfego utilizados no julgamento e justificar a classificação das proponentes e a escolha da vencedora.

O que aconteceu, portanto, no processo de uma licitação do tipo "técnica e preço", foi um julgamento característico de licitação do tipo "menor preço". Selecionou-se a menor tarifa básica, de acordo com o Edital de Propostas de Tarifa.

O TCU solicitou ao DNER na época que fossem fixados o volume e a composição de tráfego, porém a Autarquia alegou que não o faria, nem iria fornecer qualquer parâmetro para balizar a elaboração das propostas, devido a intenção do DNER de não assumir o risco de tráfego, o que poderia levar a um comprometimento de receita que poderia não ocorrer.

#### **6.1.4 Resultados**

Em 1º de agosto de 1996 a Ponte S.A. iniciou a cobrança de pedágio na ponte Rio-Niterói a um preço básico de R\$ 0,78. Em Junho de 2014, esse valor é de R\$ 4,90 por veículo do tipo 1, o que determina a tarifa básica de cobrança.

A mais frequente crítica feita às concessões é quanto ao aumento da tarifa do pedágio cobrada dos usuários. Muito questiona-se a respeito dos valores e das taxas de aumento entre um ano e outro.

No caso da concessão da Ponte Rio-Niterói, esses reajustes acontecem todo mês de agosto, visto que a concessionária passou a cobrar pedágio em agosto de 1996, onde os reajustes são necessários para se manter o equilíbrio econômico-financeiro da concessionária.

Considerando os valores das taxas de inflação, IPC, INPC, IPCA, IGP-M, INCC, INCC-M, IPC-M, o índice que apresentou maior variação entre 1996 e 2014 foi o IGP-M, com inflação no período de 355%.

A tabela abaixo mostra a evolução da tarifa de pedágio entre 1996 e 2012, com o percentual de ajuste sofrido em cada ano comparado com o índice de inflação IGP-M, medido pela Fundação Getúlio Vargas, e anualizado entre os meses de setembro e agosto, período entre os ajustes na tarifa de pedágio. Foi utilizado esse índice por ter apresentado a maior variação no período e por ser o utilizado em outro tipo de concessão em infraestrutura, o reajuste de tarifa da energia elétrica.

A coluna “Tarifa IGP-M” da tabela abaixo, mostra a evolução que a tarifa de pedágio teria caso fosse ajustada anualmente pelo índice de inflação apresentado pelo IGP-M entre os meses de setembro e agosto.

Tabela9: Tarifa de pedágio x IGP-M

<b>Ano</b>	<b>Tarifa de pedágio</b>	<b>% Ajustado</b>	<b>IGP-M</b>	<b>Tarifa IGP-M</b>
1996	R\$ 1,20	-	-	R\$ 1,20
1997	R\$ 1,30	8,3%	6,6%	R\$ 1,28
1998	R\$ 1,40	7,7%	4,0%	R\$ 1,33
1999	R\$ 1,30	-7,1%	11,8%	R\$ 1,49
2000	R\$ 1,50	15,4%	15,4%	R\$ 1,72
2001	R\$ 2,00	33,3%	10,0%	R\$ 1,89
2002	R\$ 2,20	10,0%	11,0%	R\$ 2,10
2003	R\$ 2,70	22,7%	22,9%	R\$ 2,58
2004	R\$ 2,90	7,4%	12,4%	R\$ 2,90
2005	R\$ 3,20	10,3%	3,4%	R\$ 2,99
2006	R\$ 3,40	6,3%	2,4%	R\$ 3,07
2007	R\$ 3,50	2,9%	4,6%	R\$ 3,21
2008	R\$ 3,80	8,6%	13,6%	R\$ 3,65
2009	R\$ 4,00	5,3%	-0,7%	R\$ 3,62
2010	R\$ 4,30	7,5%	7,0%	R\$ 3,87
2011	R\$ 4,60	7,0%	8,0%	R\$ 4,18
2012	R\$ 4,90	6,5%	7,7%	R\$ 4,51

Fontes: Tarifa de pedágio retirada de relatórios ABNT

IGP-M retirada FGV

Verifica-se no caso da Concessão da Ponte Rio-Niterói, que mesmo sem um critério claro, em contrato, da forma como seriam realizados os ajustes na tarifa visando o equilíbrio econômico-financeiro da concessionária, os ajustes estão de acordo com os reajustes que teríamos caso fosse utilizado o índice de inflação IGP-M.

O contrato de concessão previa que os ajustes na tarifa de pedágio poderiam ser ajustados de acordo com a necessidade em se manter o equilíbrio econômico-financeiro da concessionária. Considerando-se que os custos com manutenção e operação da Ponte aumentam conforme a inflação, os ajustes feitos no período da concessão até 2012, são condizentes com os apresentados pelo IGP-M.

## 6.2 BR-163/MS

### 6.2.1 Edital

O Edital da BR-163/MS foi lançado em 2013 e faz parte do 6º lote da 3ª Etapa de Concessões realizadas no Brasil. O trecho da rodovia concedida está integralmente inserido no Estado do Mato Grosso do Sul, com extensão total de 847,2 km (início na divisa com o Estado do Mato Grosso e término na divisa com o Paraná).

Dos 847,2 km de extensão, 818,6 km de pista simples, 28,6 km de pista dupla com canteiro central e 13,9 km de vias marginais pavimentadas. O trecho concedido deverá, segundo o Edital, ser totalmente duplicado até o final do 5º ano do prazo da concessão.

Figura2: Mapa BR-163/MS



Fonte: CCR – MS Via

O Prazo da Concessão será de 30 (trinta) anos. A cobrança da tarifa de pedágio somente poderá ter início após a conclusão dos trabalhos iniciais no sistema rodoviário e a execução de 10% das obras de duplicação.

O critério de julgamento da melhor proposta econômica foio menor valor da Tarifa Básica de Pedágio a ser cobrada dos usuários, na modalidade de leilão, respeitando a Tarifa Básica de Pedágio Teto, de R\$0,09270.

O valor estimado do Contrato pelo edital foi de R\$ 18 milhões.Valor meramente indicativo, não vinculando qualquer pleito de reequilíbrio econômico-financeiro requerido no âmbito da Concessão.

A concessionária vencedora do leilão, segundo o Editalseriaa responsável por todos os investimentos, tributos, custos e despesas desconsiderando qualquer benefício fiscal, incidência da alíquota de 5% sobre a receita anual de pedágio e sobre a receita anual extraordinária, referente ao Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) para todos os municípios, todos os riscos em virtude da exploração da Concessão e todas as receitas oriundas do recebimento da Tarifa de Pedágio.

A taxa interna de retorno (TIR) de projeto real, estabelecida pelo governo, sobre o fluxo de caixa sem alavancagem foi estipulada em 5,50 % a.a. O que resultou nas seguintes tarifas:

Tabela10: Tarifa por praça de pedágio

	Maio /2012 (R\$)	TCP+ KM
<b>Tarifa por KM</b>	0,071	
<b>Tarifa praça 1</b>	4,80	67,0
<b>Tarifa praça 2</b>	7,30	103,5
<b>Tarifa praça 3</b>	7,10	99,5
<b>Tarifa praça 4</b>	7,20	101,5
<b>Tarifa praça 5</b>	7,90	111,5
<b>Tarifa praça 6</b>	6,10	86,0
<b>Tarifa praça 7</b>	6,00	84,0
<b>Tarifa praça 8</b>	7,90	111,0
<b>Tarifa praça 9</b>	5,90	83,0

\* Trecho de cobertura de pedágio. Refere-se à abrangência de cada praça de pedágio

Fonte: Plano de Exploração da Rodovia

Ou seja, a própria ANTT já assume uma tarifa de R\$0,071 por km, gerando um deságio de aproximadamente 23% em relação ao teto da tarifa estipulado pelo Edital, de R\$0,09270 por km.

Dessa forma, segundo a teoria dos leilões, o leiloeiro não consegue extrair dos concorrentes o máximo valor que este está disposto a pagar, não atingindo o equilíbrio de Pareto. Nesse caso, as firmas não irão propor as tarifas que estão dispostas a pagar, e sim

aquela que acreditam que será a proposta dos outros participantes do leilão mais um incremento para torna-la vencedora da tomada de preços.

### **6.2.2 Plano de investimento**

O PER (Plano de Exploração da Rodovia) está dividido em quatro frentes: Frente de Recuperação e Manutenção; Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço; Frente de Conservação; e, Frente de Serviços Operacionais.

A frente de Recuperação e Manutenção representa o conjunto de obras e serviços de recuperação do trecho concedido, imprescindíveis à operação do Sistema Rodoviário e aquelas de cunho estrutural nos pavimentos e melhorias funcionais e operacionais, e ao conjunto de obras e serviços de recomposição e aprimoramento das características técnicas e operacionais do Sistema Rodoviário.

A concessionária deve iniciar os trabalhos de recuperação a partir da data que assumir a administração da rodovia e estende-se até o final do prazo máximo assinalado para atendimento de cada parâmetro de desempenho. Já o trabalho de manutenção inicia-se a partir do atendimento ao parâmetro de desempenho final indicado na recuperação, bem como a partir da entrega de obras da Frente de Ampliação de Capacidade e Manutenção de nível de serviço e estende-se até o final do prazo da concessão.

A Frente de Ampliação da Capacidade representa o conjunto de obras e serviços de duplicação da Rodovia, implantação de vias marginais, viadutos e passagens inferiores, trevos em nível, correções de traçado, passarelas e melhorias em acessos, implantação de barreiras divisórias de pistas e implantação de pórticos, observados os Parâmetros Técnicos.

A tabela abaixo mostra qual a quilometragem e prazos que a concessionária tem para duplicação da rodovia.

Tabela11: Prazos de duplicação

Quantitativos e prazos para implementação de pista dupla		
Ano	Extensão (KM)	% do Total a ser duplicado
1	129,0	16%
2	193,5	24%
3	274,1	34%
4	209,7	26%
Total para implementação		806,3 100%
Trecho duplicado		28,6
Extensão em duplicação pelo DNIT		0
Trecho de travessia urbana em pista simples a ser contomado		12,3*
Extensão do lote		847,2

\* Valor subtraído no cálculo do Total para Implementação

Fonte: Plano de Exploração da Rodovia

A ampliação da capacidade inicia-se a partir da data de expedição da Licença de Instalação e deve ser concluída em até 48 (quarenta e oito) meses. As obras de Manutenção de Nível de Serviço iniciam-se a partir do 61º (sexagésimo primeiro) mês da Concessão e estende-se até o prazo final da Concessão.

A Frente de Conservação é o conjunto de operações preventivas, rotineiras e de emergência realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais do Sistema Rodoviário e das instalações da Concessionária.

As obras de conservação devem inicia-se a partir da data em que assumir a administração da rodovia e estende-se até o final do prazo da concessão.

A Frente de Serviços Operacionais representa a implantação e operacionalização das seguintes infraestruturas e serviços:

- Centro de Controle Operacional;
- Equipamentos e Veículos da Administração;
- Sistemas de Controle de Tráfego;
- Sistemas de Atendimento ao Usuário;
- Sistemas de Pedágio e controle de arrecadação;
- Sistema de Comunicação;
- Sistema de Pesagem;
- Sistema de Guarda e Vigilância Patrimonial, bem como execução da reforma dos postos da PRF.

O edital de concessão da BR-163/MS determina apenas prazos e obras a serem realizadas pela empresa, bem como a qualidade do serviço a ser prestado, e em momento

algum assume riscos de execução de obras, ou de taxa de rentabilidade que a concessionária deve ter, ficando 100% desses riscos com a concessionária.

### **6.2.3 Licitação**

A CCR ofereceu uma tarifa de pedágio de R\$ 4,38 por cem quilômetros, um deságio de 52,7% em relação aos R\$ 9,27/100 km estipulados como teto no edital. A segunda melhor proposta, de R\$ 5,17/100 km, foi apresentada pelo Consórcio Rota do Futuro, liderado pela empresa Ecorodovias Infraestrutura e Logística.

A empresa de concessão de infraestrutura estima investimento total de 5,5 bilhões de reais para o período de 30 anos da concessão, sendo que nos primeiros cinco anos a previsão é que sejam investidos 3,32 bilhões de reais.

Segundo a CCR, serão recolhidos aos cofres públicos das diversas esferas de governo cerca de R\$ 5 bilhões em 30 anos, a valores de janeiro de 2014. Desse total, R\$ 1,0 bilhão (também a valores de janeiro de 2014) serão recolhidos em ISSQN (Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza) às cidades que têm frente para a rodovia.

A CCR estima ainda, para o projeto, tráfego de 76 milhões de veículos equivalentes e receita líquida sem construção de 318 milhões de reais já em 2016. A companhia prevê também crescimento médio de tráfego de 7,8% nos primeiros cinco anos.

Serão construídas 9 praças de pedágio tarifa quilométrica de 0,04830 real ao longo da BR-163/MS. A cobrança de tarifa terá início em até 18 meses após a assinatura do contrato (outubro de 2015), desde que executados os 80,6 quilômetros de duplicação (10% do total previsto), realizados os Trabalhos Iniciais e aprovado um Programa de Redução de Acidentes.

Figura3: Praças de pedágio



Fonte: CCR MS Via

A Tarifa de Pedágio terá o seu primeiro reajuste contratual na data do início da cobrança de pedágio e data-base para os reajustes seguintes da Tarifa de Pedágio será a data do primeiro reajuste, de forma que nos anos posteriores os reajustes da Tarifa de Pedágio serão realizados sempre no mesmo dia e mês em que foi realizado o primeiro reajuste. (ANTT, 2012)

A Tarifa de Pedágio será reajustada anualmente para incorporar a variação do IPCA, devendo ser calculada, para a categoria 1, pela seguinte fórmula:

$$\text{Tarifa de Pedágio} = \text{TCP}_i \times \text{Tarifa básica de pedágio} \times (1 - D - Q) \times (\text{IRT} - X) + C$$

Onde:

- **C** - Fator que levará em conta todos os eventos de reequilíbrio com impacto sobre as receitas e verbas da Concessionária desde a Data de Assunção da Concessão.
- **D** - Fator redutor ou incrementador da Tarifa Básica de Pedágio, utilizado como mecanismo de aplicação do Desconto de Reequilíbrio relativo ao não atendimento aos Parâmetros de Desempenho, as Obras de Ampliação de



Capacidade e de Manutenção do Nível de Serviço, ou como Acréscimo de Reequilíbrio no caso de antecipação na entrega de obras

- **Q** - Fator redutor ou incrementador da Tarifa Básica de Pedágio, utilizado como mecanismo de aplicação de desconto em razão do nível de acidentes na rodovia.
- **X** - Fator redutor do reajuste da Tarifa de Pedágio, referente ao compartilhamento, com os usuários do Sistema Rodoviário, dos ganhos de produtividade obtidos pela Concessionária.
- **IRT** - índice de reajustamento para atualização monetária do valor da Tarifa de Pedágio, calculado com base na variação do IPCA entre março de 2012 e dois meses anteriores a data-base de reajuste da Tarifa.

Tabela12: Multiplicadores de pedágio

<b>Multiplicadores por praça conforme trecho de cobertura</b>	
<b>TCP<sub>1</sub></b>	72,34
<b>TCP<sub>2</sub></b>	99
<b>TCP<sub>3</sub></b>	99,49
<b>TCP<sub>4</sub></b>	100,49
<b>TCP<sub>5</sub></b>	111,47
<b>TCP<sub>6</sub></b>	86,24
<b>TCP<sub>7</sub></b>	84,4
<b>TCP<sub>8</sub></b>	110,63
<b>TCP<sub>9</sub></b>	83,15

Fonte: Contrato de concessão BR-163/MS

As Tarifas de Pedágio são diferenciadas por categoria de veículos, em razão do número de eixos e da rodagem. Para efeito de contagem do número de eixos dos veículos, será considerado o número de eixos do veículo, independentemente de serem suspensos ou não, adotando-se os Multiplicadores da Tarifa constantes da tabela abaixo:

Tabela13: Tipos de veículo

<b>Categoria de Veículos</b>	<b>Tipo de Veículo</b>	<b>Número de Eixos</b>	<b>Rodagem</b>	<b>Multiplicador da Tarifa</b>
1	Automóvel, caminhonete e furgão	2	Simple	1,0
2	Caminhão leve, ônibus, Caminhão-trator e furgão	2	Dupla	2,0
3	Automóvel e caminhonete com semi-reboque	3	Simple	1,5
4	Caminhão, caminhão-trator, caminhão-trator com semi-reboque e ônibus	3	Dupla	3,0
5	Automóvel e caminhonete com Reboque	4	Simple	2,0
6	Caminhão com reboque e caminhão trator com semi-reboque	4	Dupla	4,0
7	Caminhão com reboque e caminhão trator com semi-reboque	5	Dupla	5,0
8	Caminhão com reboque e caminhão trator com semi-reboque	6	Dupla	6,0
9	Motocicletas, motonetas e bicicletas a motor	2	Simple	0,5
10	Veículos oficiais e do corpo diplomático	-	-	-

Fonte: Plano de Exploração da Rodovia

Verificamos assim, que o papel do governo na concessão da BR-163/MS será o de garantir que a empresa CCR cumpra com o contrato, levando qualidade no atendimento aos usuários, cumprindo prazos para realização das obras de duplicação e melhoria de sinalização e trânsito.

## 7 CONCLUSÃO

A concessão de serviços públicos é uma alternativa à realidade em que se encontra a capacidade de financiamento e endividamento público do setor público atualmente. Com prioridades como saúde e educação, a infraestrutura acaba relegada a um segundo plano, porém não deixa de ser de suma importância para o desenvolvimento e crescimento nacional.

Com o investimento pelo setor privado, o governo encontra uma saída ao gargalo do financiamento de obras rodoviárias no país, concedendo rodovias viáveis, onde o tráfego é tamanho que o valor da tarifa de pedágio tem preço acessível aos usuários e traz o retorno esperado às concessionárias, e delegando sob a forma de Parcerias-Público-Privadas as rodovias inviáveis, onde pelo baixo volume de tráfego de veículos, o valor da tarifa de pedágio teria que ser extremamente alto para dar às empresas administradoras o retorno esperado do investimento, nesse caso, o estado deve entrar com recursos próprios e financiando parte do investimento para tornar atrativo para as empresas privadas o investimento nessas rodovias.

Para concessões, o governo seleciona as empresas que irão administrar os trechos concedidos por meio de licitações na forma de leilão, em que os concorrentes elaboram suas propostas de tarifas a serem cobradas do usuário e é vencedor aquele que apresentar menor valor. Porém, devido ao risco moral e assimetria de informação, as empresas podem manipular o valor de sua tarifa superestimando o volume de veículos, ou subestimando os custos com as obras planejadas.

Fernandez e Carraro (2010) defendem que a análise dos serviços e atividades previamente prestados pela empresa pode fornecer informações interessantes sobre o comprometimento e qualidade da entidade. Ou seja, os agentes envolvidos neste arranjo incorrerão em custos de sinalização. Estes custos estariam incorporados nos custos de oportunidades de dos setores público e privado ao firmarem assinatura do contrato. Mesmo que a sinalização seja importante para redução da assimetria de informação, estes custos poderiam estar implícitos dentro dos mercados competitivos

As regras do contrato ente público e privado para a prestação de serviço devem ser muito claras e restritivas, uma vez que aumento de riscos exigem taxas de retorno mais elevadas, e como o objetivo das concessões é o de aumentar os investimentos em rodovias, sem necessidade de recursos públicos e com menor ônus possível aos usuários, o aumento de

riscos estaria ligado diretamente ao aumento de tarifas para compensação no equilíbrio econômico-financeiro.

As possíveis alterações de contrato devem ser especificadas no momento da assinatura, para evitar a alocação de riscos por parte da empresa ao governo, uma vez que caso seja superestimado a expectativa de tráfego, o valor da tarifa proposta estará subestimada, e como o objetivo é manter esse risco com a concessionária, o governo deve deixar claro os momentos em que poderá haver mudanças para equilíbrio econômico-financeiro da empresa.

O governo ainda não chegou no modelo ótimo na formulação de editais para licitação de concessão em rodovias. No modelo atual, o incentivo dado às firmas para ofertarem o valor que estariam dispostas a receber de pedágio ainda é frágil, porém houve significativa melhora na formulação de regras entre a 1ª etapa de concessões, como exemplo da Ponte Rio-Niterói e a 3ª etapa, com a BR-163/MS.

Apesar disso, verificamos que os valores do pedágio mantiveram-se a um preço equivalente ao proposto e vencido pela concessionária na licitação. Estes poderiam ser menor caso o teto da tarifa de pedágio estabelecido pelo edital fosse melhor estabelecido e realmente incentivasse os concorrentes a proporem os valores que estariam dispostos a receber.

## 8 BIBLIOGRAFIA

Agência Nacional de Transportes Terrestres. “Programa de exploração da rodovia, BR-163/MS: Trecho da rodovia BR-163 integralmente inserido no Estado do Mato Grosso do Sul, com extensão total de 847,20 km (início na divisa com o Estado do Mato Grosso e término na divisa com o Paraná)”. Edital de concessão nº 005/2013 - Anexo 2, Brasília, 2013.

Agência Nacional de Transportes Terrestres. “Relatório de Exploração de Infraestrutura Rodoviária 2011”., ano 10, n.º 01: Brasília, 2011.

Banco Mundial. “ConnectingEastAsia: a new framework for infrastructure”. Tokio, Mar. 2005.

\_\_\_\_\_. Infrastructure in LatinAmericaandtheCaribbean: recentdevelopmentsandkeychallenges, v.I. Ago. 2005 (MainReport).

\_\_\_\_\_. Mexico: infrastructurepublicexpenditurereview. Washington, D.C., 2005.

\_\_\_\_\_. PPPs in infrastructureconference: prafulpatel’sclosingremarks. 2007. Disponível em: <www.worldbank.org>. acesso em 20/03/2014

BRASIL. Ministério dos Transportes. Online, 2014. Disponível em:

<<http://www2.transportes.gov.br/bit/02-rodo/snv-rodo.html>>. Acesso em 16/05/2014

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 472/1998. Plenário. Relator: Ministro Luciano Brandão Alves de Souza. Sessão de 10/08/1998. Disponível em:

<<https://contas.tcu.gov.br/juris/>>. Acesso em: 20 mai. 2014.

Campos, C. Concessões rodoviárias no Brasil, PMOAcademy, 2013.

Confederação Nacional do Transporte. “Pesquisa CNT de rodovias 2013: relatório gerencial”, ano 17, n.º 01: Brasília, 2013.

Fernandez, R. N. ;Carraro, A. “A teoria econômica das parcerias público-privadas: Uma análise microeconômica”. Pelotas – RS; UFPEL, 2010

Grotti, D. A. M. “A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA NAS CONCESSÕES DE SERVIÇO PÚBLICO”, São Paulo. 2010

Hirschman, A. O. “The Strategy of Economic Development”. Yale University Press, 1958.

Montes, G.; Reis, A. “Investimento público em infraestrutura no período pós-privatizações”, Economia e Sociedade, Campinas, v. 20, n.1 (41), p. 167-194, 2011

Ministério dos Transportes. “Plano Nacional de Logística e Transportes 2007”. Brasília, 2007.

Ministério dos Transportes. “Plano Nacional de Logística e Transportes 2011”. Brasília, 2011.

Ministério dos Transportes. “Projeto de Reavaliação de Estimativas e Metas do PNLT”. Secretaria de Política Nacional de Transportes – SPNT/MT: Brasília, 2012.

Neto, C. A. S. C.; Paula, J. M. P., Souza, F. H. “RODOVIAS BRASILEIRAS: POLÍTICAS PÚBLICAS, INVESTIMENTOS, CONCESSÕES E TARIFAS DE PEDÁGIO”. Texto para discussão 1668. IPEA. Rio de Janeiro, 2011.

Oliveira, C. A. “As concessões de rodovias no Brasil: ênfase para o Estado de São Paulo”. Universidade Estadual Paulista.

Projeto Management Office. Online, 2014. Disponível em:

<<http://pmoacademy.com.br/concessoes-rodoviaras-no-brasil/>>. -Acesso em 20/05/2014

Rigolon, F.J.; Piccinini, M. S. “O investimento em infraestrutura e a retomada do crescimento econômico sustentado”. Rio de Janeiro: BNDES, 1997. (Texto para Discussão, n. 63).

Varian, H. R. “Microeconomia: Princípios Básicos”. Tradução de Monteiro. M. J. C e Doninelli, R. Rio de Janeiro. Elsevier, 2006 – 9ª reimpressão.

Veron, A.; Cellier, J. “Participação privada no setor rodoviário no Brasil. Evolução recente e próximos passos”. Banco Mundial. Washington D. C, 2010.