

# ***3ª Etapa de Concessões Rodoviárias – Fase I***

***BR-040/DF/GO/MG: trecho Brasília/DF – Juiz de Fora/MG***

***Audiência Pública nº 128/2012***



# ***Audiência Pública nº 128/2012***

*Apresentação dos estudos e pesquisas de  
viabilidade e do Programa de Exploração da  
Rodovia*

***BR-040/DF/GO/MG***



*Brasília/DF, 18 de setembro de 2012*





**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**

# Agenda

- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração
- Resultados
- Próximos passos

# Escopo

## Municípios abrangidos:



Brasília (DF)  
Valparaíso de Goiás (GO)  
Luziânia (GO)  
Cristalina (GO)  
Paracatu (MG)  
João Pinheiro (MG)  
Três Marias (MG)  
Felixlândia (MG)  
Paraopeba (MG)  
Sete Lagoas (MG)  
Ribeirão das Neves (MG)  
Belo Horizonte (MG)  
Congonhas (MG)  
Conselheiro Lafaiete (MG)  
Cristiano Ottoni (MG)  
Carandaí (MG)  
Ressaquinha (MG)  
Barbacena (MG)  
Santos Dumont (MG)  
Ewbank da Câmara (MG)  
Juiz de Fora (MG)

# Escopo

## Condição atual da rodovia

SUBTRECHOS (Avaliação Geral)	PAVIMENTO	DRENAGEM	SINALIZAÇÃO VERTICAL	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
1 - Brasília (km 0) - Div. DF/GO (km 8,4)				
2 - Div. DF/GO (km 0) - Luziânia (km 24,1)				
3 - Luziânia (km 24,1) - Cristalina (km 95,7)				
4 - Cristalina (km 95,7) - Div. GO/MG (km 157,3)				
5 - Div. GO/MG (km 157,3) - Paracatú (km 40,0)				
6 - Paracatú (km 40,0) - João Pinheiro (km 145,2)				
7 - João Pinheiro (km 145,2) - Intro. BR 365 (km 224,9)				
8 - Entro. BR 365 (km 224,9) - Três Marias (km 286,0)				
9 - Três Marias (km 286,0) - Felixlândia (km 361,0)				
10 - Felixlândia (km 361,0) - Entr. MG 420 (km 413,8)				
11 - Entr. MG 420 (km 413,8) - Entr. BR 135 (km 424)				
12 - Entr. BR 135 (km 424) - Paraopebas (km 442,9)				
13 - Paraopebas (km 442,9) - km 445,6				
14 - km 445,7 - Sete Lagoas (km 473,1)				
15 - Sete Lagoas (km 473,1) - MG 432 (km 508,9)				
16 - MG 432 (km 508,9) - Anel Viário BH (km 532,9)				
17 - Anel Viário BH (km 532,9) - (km 543,5)				
18 - Anel Viário BH (km 543,5) - BR 356 (km 563,6)				
19 - BR 356 (km 563,6) - MG 442 (km 597,6)				
20 - MG 442 (km 597,6) - Cons. Lafaiete (km 629,5)				
21 - Cons. Lafaiete (km 629,5) - Barbacena (km 700,5)				
22 - Barbacena (km 700,5) - Santos Dumont (km 745,5)				
23 - Santos Dumont (km 745,5) - Juiz de Fora (km 771,1)				

ÓTIMO / EXISTENTE

BOM

RUIM / INEXISTENTE

# Escopo

Condição atual da rodovia

Pontes e viadutos

Passivos ambientais



# Agenda

- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração
- Resultados
- Próximos passos



# Estudos técnicos

## Histórico

- Estudos de Engenharia e Tráfego originais (2006-2008)
- Atualização dos Estudos (2011-2012)
  - Novos levantamentos (Engenharia e Tráfego)
  - Novas premissas (Duplicações e TIR)

# Estudos técnicos

Para a identificação dos custos e receitas da Concessão foram realizados diversos estudos técnicos

- Estudos de Engenharia
  - Cadastro completo da rodovia
  - Identificação das melhorias necessárias
  - Avaliação ambiental
- Estudos de Tráfego
  - Contagens volumétricas
  - Pesquisas de origem/destino
  - Pesquisas de opinião e de preferência declarada
  - Projeções de tráfego
  - Sistema de pedagiamento
  - Redes de simulação, estudos de rotas de fuga e alocação final de matrizes

# Premissas de modelagem

Que em conjunto com as premissas de modelagem permitiram estabelecer os padrões da Concessão

## Atualização dos Estudos

- Taxa de retorno de projeto (TIR): 5,5% a.a.
  - Valor de referência da STN/SEAE/MF

## Estudos 2008

- Taxa de retorno de projeto (TIR): 5,5% a.a. (TIR = 8,0%)
- Duplicação de toda rodovia em 5 anos – 936,8 km (Duplicações no Gatilho)
- Pedágio após 10% das duplicações – 72 km (Sem exigência)
- Foco em parâmetros de serviço
- Prazo de Concessão: 25 anos

# Agenda

- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração
- Resultados
- Próximos passos

# Trabalhos iniciais

1º ano: a concessionária deverá executar serviços para atingimento de padrões mínimos de segurança e conforto (sem pedágio)

- Reparos no pavimento e acostamento
- Adequação da sinalização
- Recuperação dos elementos de segurança
- Recuperação emergencial de pontes, viadutos e drenagem
- Implantação dos Serviços de Apoio ao Usuário – SAU
- Tratamento da faixa de domínio
- Cadastro de todos os elementos da rodovia
- Realização de estudos de acidentes



# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

Além das obras e melhorias, a Concessionária será responsável por oferecer diversos serviços aos usuários, seguindo rígidos padrões de desempenho



## Câmera / 2 km

- Implantação – ate 5º ano
- 25% / ano (1º – 5º)

# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

## Centro de Controle Operacional – CCO

Implantação – 1º ano



# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

## Guincho Leve

- Parâmetro de atendimento – 15 minutos
- Implantação – 6 meses





# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

## Guincho Pesado

- Parâmetro de atendimento – 60 minutos
- Implantação – 6 meses



# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

## Socorro médico

- Ambulância Tipo C – 15 minutos
- Ambulância Tipo D – 60 minutos
- Implantação – 6 meses



# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

## Atendimento





# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

## PMV Fixos – 12 meses



## PMV Móveis – 6 meses



# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade Mínima</b>	<b>Parâmetros de Serviço</b>
<b>Serviço de Atendimento Médico de Emergência</b>		
Ambulância Tipo C	21	Tempo Máximo de Chegada: 15 minutos
Ambulância Tipo D	7	Tempo Máximo de Chegada: 60 minutos
<b>Serviço de Atendimento Mecânico</b>		
Guincho Leve	23	Tempo Máximo de Chegada: 15 minutos
Guincho Pesado	8	Tempo Máximo de Chegada: 60 minutos
<b>Sistema de Comunicação com os Usuários</b>		
Monitoramento por câmeras	476 (119 / ano)	Câmeras a cada 2 km – cobertura total da rodovia (CCO)
<b>Sistema de Comunicação com os Usuários</b>		
Painel de Mensagem Fixo	10	Tempo de interrupção de funcionamento não poderá ser superior a 24 h/mês
Painel de Mensagem Móvel	2	
<b>Sistema de Pesagem de Veículos</b>		
Postos de Pesagem Fixos	6	Qualquer problema deverá ser solucionado em no máximo 24h.
Postos de Pesagem Móveis	8	Paralisações não poderão ser superiores a 120h/ano

# Duplicações



## Hoje

- 557,2 km de pista simples
- 222,3 km de pista duplicada
- 157,3 km com 4 faixas de tráfego sem separação central

# Duplicações

**INOVAÇÃO**

## PRIMEIRO OBRAS – DEPOIS PEDÁGIO



- 72 km de Duplicação  
(Não previsto nos estudos originais)
- Início da Cobrança de Pedágio



# Duplicações

**INOVAÇÃO**

## DUPLICAÇÃO EM 5 ANOS

- Rodovia totalmente duplicada – 936,8 km (Estudos originais – Duplicações no Gatilho)



<i>DUPLICAÇÃO DE PISTA SIMPLES</i>		
Ano	Extensão (km)	%
1º	0	0
2º	109,8	20
3º	244,6	44
4º	171,8	31
5º	31,0	6
<b>Total</b>	<b>557,2</b>	<b>100</b>

# Duplicações

**INOVAÇÃO**

## DUPLICAÇÃO EM 5 ANOS

- Rodovia totalmente duplicada – 936,8 km (Estudos originais – 3º ano)



<i>DUPLICAÇÃO DE SUBTRECHOS COM 4 FAIXAS</i>		
Ano	Extensão (km)	%
1º	0	0
2º	32	20
3º	70	45
4º	43,3	28
5º	12	8
<b>Total</b>	<b>157,3</b>	<b>100</b>

# Pedágio

## PRIMEIRO OBRAS – DEPOIS PEDÁGIO

- Trabalhos Iniciais – 12 meses
- 10% das obras de Duplicação (72 km) – Previsão + 6 meses
- Início da Cobrança de Pedágio – 19º mês

# Praças de pedágio

## Início da Cobrança

- 19º mês da Concessão (Estudos originais – 7º mês)

Nº	Denominação	km (PNV 2006)
1	<i>Cristalina</i>	95
2	<i>Paracatu</i>	16
3	<i>Lagoa Grande</i>	94
4	<i>João Pinheiro</i>	172
5	<i>Canoeiras</i>	250
6	<i>Felixlândia</i>	328
7	<i>Curvelo</i>	406
8	<i>Sete Lagoas</i>	484
9	<i>Nova Lima</i>	562
10	<i>Carandaí</i>	640
11	<i>Juiz de Fora</i>	718

# Melhoramentos

## Estudos atualizados

- 32,5 km de faixas adicionais em pista duplicada até o 4º ano
- 62,5 km de vias marginais até o 20º ano
- Correções de traçado em 7,5 km até o 3º ano
- Passarelas – 43 até o 5º ano (+ 9 até 18º ano)
- Trevos em nível – 6 até o 3º ano (+ 3 até 9º ano)
- Viadutos ou Passagens inferiores – 39 até o 5º ano (+ 8 até 20º ano)
- Melhorias em acessos – 61 até o 5º ano (+ 12 até 20º ano)

## Estudos originais

- 151,2 km de faixas de ultrapassagem até o 3º ano
- 37 km de vias marginais até o 5º ano
- 3 viadutos ou passagens inferiores até o 5º ano

# Recuperação da rodovia

## 2º - 5º anos: Intervenções estruturais no pavimento e melhorias funcionais e operacionais nos demais elementos da rodovia

- Reforço estrutural do pavimento e acostamentos
- Reconstrução dos segmentos onde o reforço estrutural não seja suficiente
- Implantação da sinalização definitiva
- Reforço e Alargamento de pontes
- Recomposição ou substituição da drenagem
- Execução de terraplenos e obras de contenção
- Implantação/complementação da iluminação nos principais acessos, trevos, entroncamentos, retornos, passagens subterrâneas, trechos urbanos, locais de travessia de pedestres e todas as passarelas

# Manutenção e Conservação

Conservação: 2º - 25º ano: operações rotineiras e de emergência com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais

Manutenção: 6º - 25º ano: intervenções físicas programadas para recompor e aprimorar as características técnicas e operacionais da rodovia

- Intervenções programadas com base em monitoração
  - Pavimento
  - Elementos de proteção e segurança
  - Pontes e viadutos
  - Drenagem
  - Terraplenos e estruturas de contenção
  - Canteiro central e faixa de domínio
  - Edificações e instalações operacionais
  - Sistemas de energia e iluminação

# Obras condicionadas ao trafego

6º - 25º anos

Implantação de 3ª faixas em pista duplicada – Gatilhos

Subtrecho	VDMA equivalente (3 faixas por sentido)
1	58.629
2	57.843
3	59.638
4	74.456
5	61.595
6	73.824
7	65.348
8	69.679
9	61.044
10	67.452
11	73.812
12	66.479
13	-
14	53.765
15	70.948
16	74.943
17	68.695
18	58.629



# Programa de Exploração

- Verba de pesquisa (RDT) – R\$ 905,4 mil / ano (Preços de jan/2007)
- Verba para Segurança no Trânsito – R\$ 980 mil /ano (Preços de jan/2007)
- Desconto de Reequilíbrio – Obras não-obrigatórias

Indicadores de qualidade ou parâmetros de desempenho em desacordo com previsão contratual	TOTAL	Subtrecho									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Ausência de depressões, abaulamentos ou áreas exsudadas na pista ou no acostamento	4,34%	0,21%	0,46%	0,65%	0,68%	0,51%	0,39%	0,48%	0,41%	0,12%	0,19%
2 Ausência de desnível entre faixas de tráfego contíguas	2,97%	0,14%	0,32%	0,45%	0,46%	0,35%	0,27%	0,33%	0,28%	0,08%	0,13%
3 Ausência de desnível entre a faixa de tráfego e acostamento	2,97%	0,14%	0,32%	0,45%	0,46%	0,35%	0,27%	0,33%	0,28%	0,08%	0,13%
4 Ausência de flecha nas trilhas de roda, conforme parâmetros de desempenho	2,97%	0,14%	0,32%	0,45%	0,46%	0,35%	0,27%	0,33%	0,28%	0,08%	0,13%
5 Cumprimento dos limites de Irregularidade Longitudinal Máxima (IRI)	5,72%	0,28%	0,61%	0,86%	0,89%	0,68%	0,52%	0,64%	0,53%	0,16%	0,26%
6 Cumprimento dos limites máximos de áreas trincadas (TR)	1,83%	0,09%	0,19%	0,28%	0,29%	0,22%	0,17%	0,20%	0,17%	0,05%	0,08%
<b>TOTAL PAVIMENTO</b>	<b>28,89%</b>	<b>1,00%</b>	<b>2,21%</b>	<b>3,13%</b>	<b>3,24%</b>	<b>2,46%</b>	<b>1,88%</b>	<b>2,31%</b>	<b>1,94%</b>	<b>0,58%</b>	<b>0,93%</b>
7 Atendimento aos parâmetros de desempenho para sinalização horizontal e vertical	1,65%	0,08%	0,18%	0,25%	0,26%	0,20%	0,15%	0,18%	0,15%	0,05%	0,07%
<b>TOTAL SINALIZAÇÃO</b>	<b>2,29%</b>	<b>0,08%</b>	<b>0,18%</b>	<b>0,25%</b>	<b>0,26%</b>	<b>0,20%</b>	<b>0,15%</b>	<b>0,18%</b>	<b>0,15%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,07%</b>
11 Execução das obras de ampliação de capacidade condicionadas	12,43%	0,43%	0,95%	1,35%	1,40%	1,06%	0,81%	1,00%	0,84%	0,25%	0,40%
<b>TOTAL OBRAS CONDICIONADAS</b>	<b>12,43%</b>	<b>0,43%</b>	<b>0,95%</b>	<b>1,35%</b>	<b>1,40%</b>	<b>1,06%</b>	<b>0,81%</b>	<b>1,00%</b>	<b>0,84%</b>	<b>0,25%</b>	<b>0,40%</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>43,67%</b>	<b>1,52%</b>	<b>3,34%</b>	<b>4,74%</b>	<b>4,90%</b>	<b>3,72%</b>	<b>2,85%</b>	<b>3,50%</b>	<b>2,94%</b>	<b>0,88%</b>	<b>1,41%</b>

Indicadores de qualidade ou parâmetros de desempenho em desacordo com previsão contratual	Subtrecho							
	11	12	13	14	15	16	17	18
1 Ausência de depressões, abaulamentos ou áreas exsudadas na pista ou no acostamento	0,23%	0,15%	0,07%	0,13%	0,42%	0,46%	0,29%	0,16%
2 Ausência de desnível entre faixas de tráfego contíguas	0,16%	0,11%	0,05%	0,09%	0,29%	0,31%	0,20%	0,11%
3 Ausência de desnível entre a faixa de tráfego e acostamento	0,16%	0,11%	0,05%	0,09%	0,29%	0,31%	0,20%	0,11%
4 Ausência de flecha nas trilhas de roda, conforme parâmetros de desempenho	0,16%	0,11%	0,05%	0,09%	0,29%	0,31%	0,20%	0,11%
5 Cumprimento dos limites de Irregularidade Longitudinal Máxima (IRI)	0,30%	0,20%	0,09%	0,17%	0,56%	0,60%	0,38%	0,22%
6 Cumprimento dos limites máximos de áreas trincadas (TR)	0,10%	0,07%	0,03%	0,05%	0,18%	0,19%	0,12%	0,07%
<b>TOTAL PAVIMENTO</b>	<b>1,10%</b>	<b>0,74%</b>	<b>0,33%</b>	<b>0,62%</b>	<b>2,03%</b>	<b>2,19%</b>	<b>1,39%</b>	<b>0,79%</b>
7 Atendimento aos parâmetros de desempenho para sinalização horizontal e vertical	0,09%	0,06%	0,03%	0,05%	0,16%	0,17%	0,11%	0,06%
<b>TOTAL SINALIZAÇÃO</b>	<b>0,09%</b>	<b>0,06%</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,16%</b>	<b>0,17%</b>	<b>0,11%</b>	<b>0,06%</b>
11 Execução das obras de ampliação de capacidade condicionadas	0,48%	0,32%	0,14%	0,27%	0,88%	0,95%	0,60%	0,34%
<b>TOTAL OBRAS CONDICIONADAS</b>	<b>0,48%</b>	<b>0,32%</b>	<b>0,14%</b>	<b>0,27%</b>	<b>0,88%</b>	<b>0,95%</b>	<b>0,60%</b>	<b>0,34%</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>1,67%</b>	<b>1,12%</b>	<b>0,49%</b>	<b>0,94%</b>	<b>3,07%</b>	<b>3,31%</b>	<b>2,10%</b>	<b>1,19%</b>

# Informações técnico-operacionais relevantes

- Garantia de Proposta de R\$ 80 milhões (Preços correntes)
- Valor de ressarcimento dos estudos – R\$ 5 milhões (Preços de jan/2007)
- Patrimônio líquido mínimo da Proponente – R\$ 400 milhões (jan/2007)
- Garantia de Execução Contratual (jan/2007)
  - R\$ 400 milhões até final das obras de duplicação – 5º ano
  - R\$ 100 milhões após duplicações
- Capital social mínimo - R\$ 400 milhões (jan/2007)
  - Integralização na assinatura do contrato - R\$ 260 milhões
  - Conclusão Trabalhos Iniciais - R\$ 140 milhões

# Agenda

- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração
- Resultados
- Próximos passos

# Resultados

	Estudos Atualizados	Estudos originais
<b>Custos de Operação*</b>	R\$ 2,26 bilhões	<b>R\$ 2,53 bilhões</b>
<b>Investimentos*</b>	R\$ 5,99 bilhões	<b>R\$ 3,61 bilhões</b>

\*Preços de jan/2012

Item	Resultado
Tarifa por praça de pedágio (R\$ de jan/07)	R\$ 2,88
Tarifa por 100 Km (R\$ de jan/07)	R\$ 3,38
Tarifa por praça de pedágio (R\$ de jan/12)	R\$ 3,75
Tarifa por 100 Km (R\$ de jan/12)	R\$ 4,4
TIR do Projeto	5,5% a.a. (real)

# Resultados

Tarifas/100 km (R\$ jan/2012)

Concessionária	Trecho	Tarifas Teto	Tarifas Vencedoras
<b>1ª ETAPA</b>			
NOVADUTRA	Rio de Janeiro - São Paulo	7,635	7,298
PONTE	Ponte Rio / Niterói	15,481	6,039
CONCER	Rio de Janeiro - Juiz de Fora	11,385	10,873
CRT	Rio de Janeiro – Teresópolis – Além Paraíba	11,658	10,024
CONCEPA	Osório - Porto Alegre	8,596	3,415
ECOSUL	Pólo de Pelotas	3,651	3,651
<b>2ª ETAPA – FASES I e II</b>			
AUTOPISTA PLANALTO SUL	Curitiba – Div. SC/RS	6,490	3,936
AUTOPISTA LITORAL SUL	Curitiba – Florianópolis	4,608	1,720
AUTOPISTA RÉGIS BITTENCOURT	São Paulo – Curitiba (Régis Bitencourt)	5,132	2,607
AUTOPISTA FERNÃO DIAS	Belo Horizonte – São Paulo (Fernão Dias)	5,251	1,815
AUTOPISTA FLUMINENSE	Ponte Rio-Niterói – Div. RJ/ES	7,641	4,512
TRANSBRASILIANA	Div.MG/SP – Div. SP/PR	6,495	3,897
RODOVIA DO AÇO	Div. MG/RJ - Entr. BR-116 (Dutra)	7,730	5,630
VIABAHIA	Div. MG/BA - Salvador	3,410	2,694
<b>3ª ETAPA</b>			
BR-101/ES/BA		7,344	3,993
BR-116/MG		6,131	
BR-040/DF/GO/MG		4,400	

# Agenda

- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração
- Resultados
- Próximos passos

# Próximos passos

<b>Passos</b>	<b>Prazo previsto</b>
Ajustes nos Estudos e PER frutos das contribuições e publicação do Relatório da Audiência Pública	28/09/2012
Encaminhamento dos estudos para análise do TCU	01/10/2012
Previsão do Parecer do TCU	16/11/2012
Previsão da Publicação do Edital	20/11/2012
Leilão	20/01/2013

