

# ***3ª Etapa do Programa de Concessão de Rodovias Federais – Fase III***

*BR-163: divisa MS/MT - divisa MS/PR  
BR-267: entr. com a BR-163 - divisa MS/SP  
BR-262: entr. com a BR-163 - divisa MS/SP*

***Audiência Pública nº 132/2013***



# ***Audiência Pública nº 132/2013***

***Apresentação dos estudos de viabilidade e do  
Programa de Exploração da Rodovia  
BR-163/267/262/MS***



***Campo Grande, 23 de janeiro de 2013***



# Agenda

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

# Escopo

Abrange 29 municípios:

- Água Clara
- Anaurilândia
- Bandeirantes
- Bataguassu
- Caarapó
- Camapuã
- Campo Grande
- Coxim
- Douradina
- Dourados
- Eldorado
- Itaquiraí
- Jaraguari
- Juti
- Mundo Novo
- Naviraí
- Nova Alvorada do Sul
- Nova Andradina
- Pedro Gomes
- Ribas do Rio Pardo
- Rio Brillhante
- Rio Verde de Mato Grosso
- Santa Rita do Pardo
- São Gabriel do Oeste
- Sidrolândia
- Sonora
- Três Lagoas

Divisa com Mato Grosso  
(Sonora – MS)

Entroncamento com a  
BR-163  
(Campo Grande – MS)

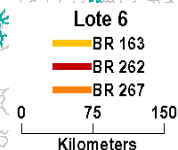
Entrocamento com  
BR-163  
(Nova Alvorada do  
Sul – MS)

Divisa com Paraná  
(Mundo Novo – MS)

1.423,3 km  
Pista simples

Divisa com São Paulo  
(Três Lagoas – MS)

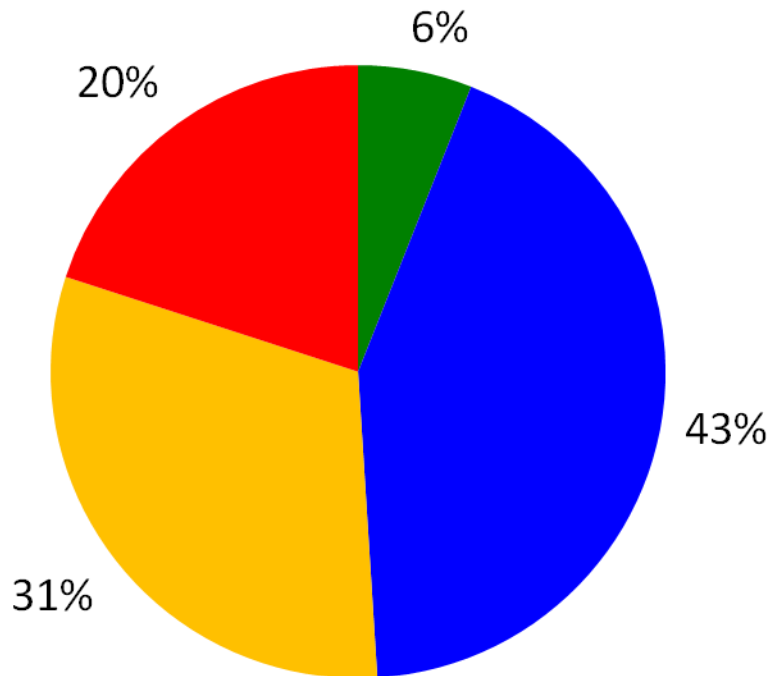
Divisa com São Paulo  
(Presidente Epitácio – MS)



# Escopo

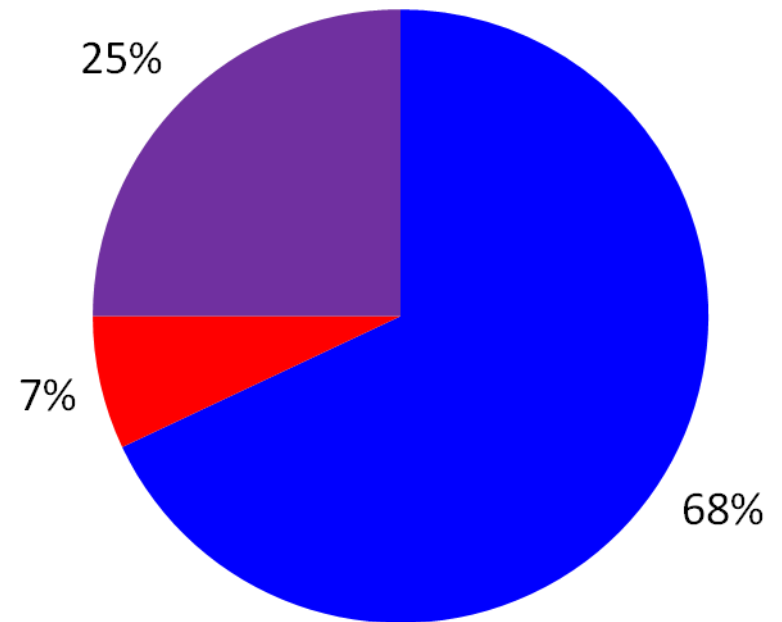
## Condição atual da rodovia

### Pavimento



Ótimo Bom Regular Ruim

### Acostamento



Bom Ruim Inexistente



# Escopo

## Condição atual das rodovias

### Passivos ambientais



### Pontes e viadutos



# Agenda

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

# Soluções técnicas adotadas para viabilizar os EVTEs em 4 meses

## Campo

- Criação de um Sistema de Banco de Dados SQL
- Utilização de contadores de tráfego automáticos
- Carros para o cadastramento viário
- Utilização de *tablets* com transmissão para o servidor via internet

## Estudos de tráfego e modelagem

- Trabalho em paralelo por trechos completos para fornecer dados para modelagem
- Análise do volume de tráfego para calibração do modelo

## Análise das rotas de fuga

- Premissas de localização de praças de pedágio
- Premissas sobre rotas de fuga
- Premissas sobre vias marginais
- Melhorias no processo pelo uso de tecnologia específica

Visão Geral - Global

Global | Planejamento Brasil | BR101 | BR362 | BR153 | BR050 | BR06015A362 | BR143347062 | BR143

Planejamento Brasil Início: 24/08/12 Término: 07/09/12 Progresso: 100%

Rodovias	UF	Extensão	Início	Fim	Progresso
BR 101	BA	772,9 km	28/08/12	14/10/12	100 %
BR 262	ES/MG	376,9 km	31/08/12	26/10/12	34 %
BR 153	GO/TO	743,3 km	18/09/12	10/11/12	20 %
BR 050	GO/MG	425,8 km	12/09/12	05/11/12	43 %
BR 06015A362	DF/GO/MG	1176,5 km	04/09/12	29/10/12	59 %
BR 143347062	MS	1423,3 km	21/08/12	05/11/12	45 %
BR 143	MT	821,8 km	02/09/12	03/11/12	45 %



Fase 1 dos EVTEs

Fase 2 dos EVTEs



# 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

Item	Premissas
• Taxa interna de retorno do projeto (TIR)	5,5% a.a.
• Duplicação de toda a rodovia em 5 anos	
• Pedágio após 10% das duplicações	
• Prazo de concessão	25 anos

# Agenda

- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração da Rodovia
- 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

Serviços	Critério	Implementação
Câmera	Cobertura completa da rodovia – aprox. 1 a cada 2 km	Até o 2º ano
Centro de Controle Operacional – CCO	-	Até o 1º ano
Inspeção de Tráfego	Passagem de VITs a cada 90 minutos no mesmo ponto/sentido	Até o 6º mês

Ilustração



# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

## Serviços

## Par. de atendimento

## Implementação

## Ilustração

Guincho Leve

- 15 minutos em 90% das ocorrências; e
- 30 minutos em até 10% das ocorrências

Até o 6º mês



Guincho Pesado

- 60 minutos em 90% das ocorrências; e
- 72 minutos em até 10% das ocorrências

Até o 6º mês





# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

## Serviços

## Par. de atendimento

## Implementação

## Ilustração

Socorro médico

- Ambulância Tipo C:
  - 20 minutos (até o ano 5) e
  - 15 minutos (a partir do ano 6)
- Ambulância Tipo D:
  - 90 minutos (até o ano 5) e
  - 60 minutos (a partir do ano 6)

Até o 6º mês

Até o 6º mês

Combate a incêndios e apreensão de animais

100 minutos

Até o 6º mês



# Serviços de Apoio ao Usuário – SAU

Serviços

Tipos

Implementação

Ilustração

Painéis de Mensagem Variável

•PMVs fixos

Até o 12º mês



•PMVs móveis

Até o 6º mês



Sistemas de Controle de Velocidade

•Radar fixo

Até o 12º mês



# 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: 20 min (até o ano 5) e 15 minutos (a partir do ano 6)
Ambulância Tipo D	8	Tempo Máximo de Chegada: 90 min (até o ano 5) e 60 minutos (a partir do ano 6)
<b>Serviço de Atendimento Mecânico</b>		
Guincho Leve	29	Tempo Máximo de Chegada: 15 minutos
Guincho Pesado	12	Tempo Máximo de Chegada: 60 minutos
<b>Inspeção de Tráfego e Combate a Incêndios e Apreensão de Animais</b>		
VIT	32	Passagem a cada 90 minutos no mesmo ponto/sentido
Combate a Incêndios	8	Tempo Máximo de Chegada: 100 minutos
Apreensão de Animais	8	
<b>Sistema de Controle de Velocidade</b>		
Controle de Velocidade	15	Atendimento às Resoluções do CONTRAN
<b>Sistema de Comunicação com os Usuários</b>		
Monitoramento por câmeras*	837	Câmeras a cada 2 km – Cobertura total da rodovia (CCO)
PMV Fixo	22	Tempo de interrupção de funcionamento não poderá ser superior a 24 h/mês
PMV Móvel	29	
<b>Sistema de Pesagem de Veículos</b>		
Postos de Pesagem Fixa	10	Qualquer problema deverá ser solucionado em no máximo 24 h. Paralisações não poderão ser superiores a 120 h/ano

# Duplicações



## Hoje

- 1.368,7 km de pista simples
- 40,2 km de pista duplicada

# Duplicações

**INOVAÇÃO**

## PRIMEIRO AS OBRAS – DEPOIS O PEDÁGIO



- 136,8 km de Duplicação
- Início da Cobrança de Pedágio



# Duplicações

**INOVAÇÃO**

## DUPLICAÇÃO EM 5 ANOS

- Rodovia totalmente duplicada – 1.423,3 km



Ano	Extensão (km)	%
1º	0	0
2º	219,0	16
3º	328,5	24
4º	465,4	34
5º	355,9	26
<b>Total Concessão</b>	<b>1.368,7</b>	<b>100</b>
<b>Total duplicado</b>	<b>40,2</b>	
<b>Total contornado</b>	<b>14,4</b>	
<b>Total</b>	<b>1.423,3</b>	



# Pedágio

## PRIMEIRO AS OBRAS – DEPOIS O PEDÁGIO

- Trabalhos Iniciais – 12 meses
- 10% das obras de Duplicação (136,8 km) – 18 meses (previsão)
- Início da Cobrança de Pedágio – 19º mês

# Praças de pedágio

## Início da Cobrança

- 19º mês da Concessão

Nº	Denominação	Rodovia	km
1	Mundo Novo	BR 163/MS	30,0
2	Naviraó	BR 163/MS	115,0
3	Caarapó	BR 163/MS	226,0
4	Rio Brilhante	BR 163/MS	314,0
5	Campo Grande	BR 163/MS	429,0
6	Bandeirantes/Rochedo/Jaraguari	BR 163/MS	537,0
7	São Gabriel do Oeste	BR 163/MS	601,0
8	Rio Verde do Mato Grosso	BR 163/MS	705,0
9	Pedro Gomes	BR 163/MS	823,0
10	Três Lagoas	BR 262/MS	34,0
11	Água Clara	BR 262/MS	133,0
12	Ribas do Rio Pardo	BR 262/MS	216,0
13	Campo Grande/Jaraguari	BR 262/MS	291,0
14	Bataguassu	BR 267/MS	49,0
15	Nova Andradina	BR 267/MS	136,0
16	Nova Alvorada do Sul	BR 267/MS	183,0

# 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
- 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

OBS 1: O alargamento e adequação da OAE ao TB-45 possuem prazos de 7 anos para conclusão

OBS 2: A regularização dos acessos e as desocupações da Faixa de Domínio possuem prazo de até 15 anos para conclusão integral

# Conservação e Manutenção

Conservação: 1º - 25º anos: operações rotineiras e de emergência com o objetivo de preservar as características técnicas e físico-operacionais

Manutenção: 6º - 25º anos: 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 tráfego

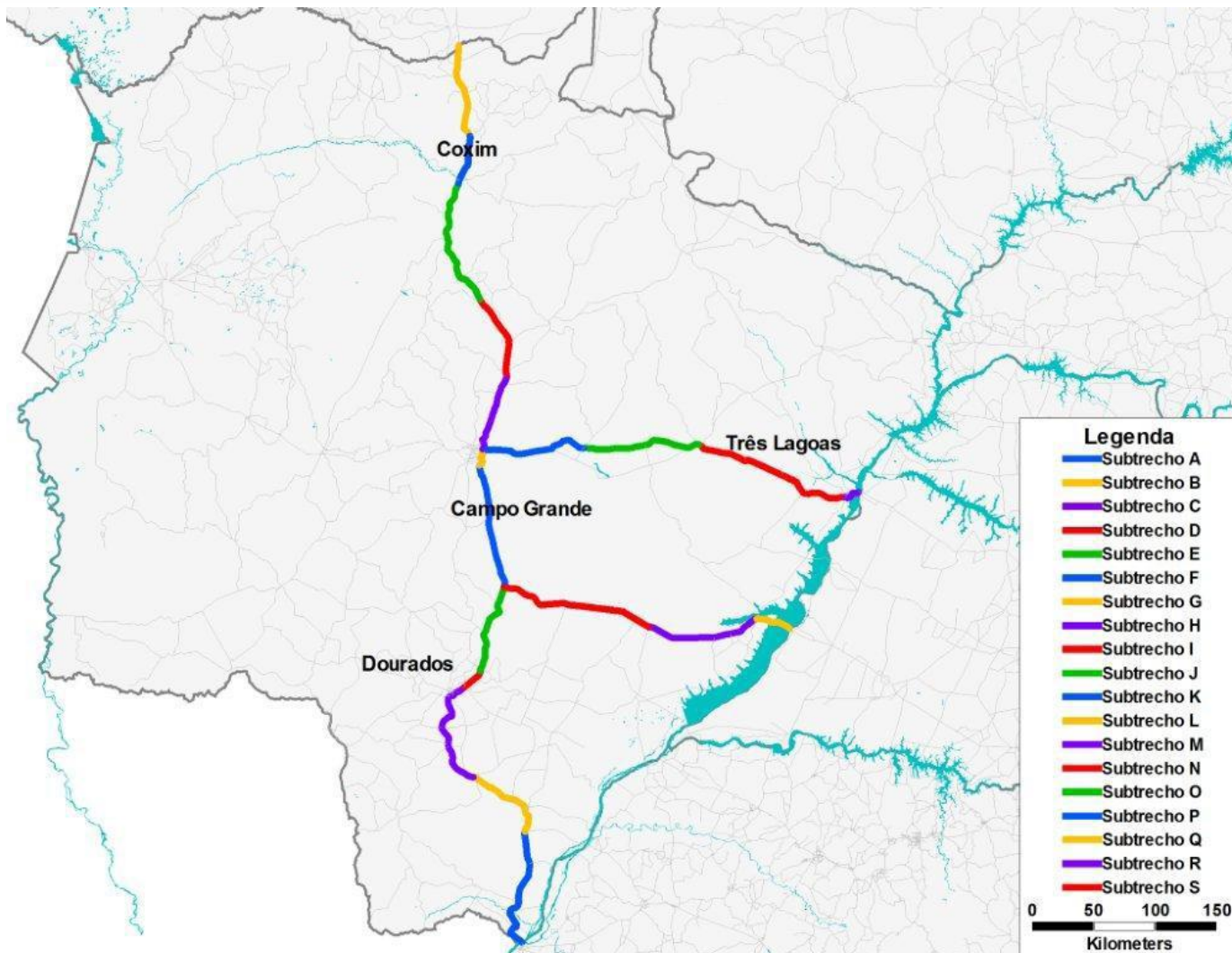
6º - 25º anos

Implantação de 3ª faixas em pista duplicada – Gatilhos

Subtrecho	VDMA (veículos/dia)
A	69.400
B	73.700
C	60.600
D	87.200
E	65.500
F	72.000
G	67.500
H	79.800
I	72.800
J	78.900

Subtrecho	VDMA (veículos/dia)
K	88.900
L	88.400
M	88.900
N	66.200
O	61.300
P	64.900
Q	106.200
R	82.600
S	79.800

# Obras condicionadas ao tráfego





# Outras obras de melhorias

BR-163/267/262/MS	
Passarelas até o 5º ano	25
Passarelas até o final da concessão	04
Marginais até o 5º ano	38,1 km
Marginais até o final da concessão	6 km
Melhorias em acessos até o 5º ano	04
Interconexões Diamante (até o 5º ano)	76
Interconexões Trombeta (até o 5º ano)	07
Interseções até o final da concessão	13
<u>Contornos em MS até o 5º ano</u>	
Mundo Novo	4,4 km
Eldorado	2,5 km
Caarapó	3,5 km
Vila Varga	2,2 km
Três Lagoas	7,8 km
Retornos até o 5º ano de concessão	20

# Programa de Exploração da Rodovia

Verba de pesquisa (RDT) – R\$ 2,17 milhões / ano

Verba para Segurança no Trânsito – R\$ 2,05 milhões / ano

Verba de Fiscalização – R\$ 13,00 milhões / ano

## Desconto/Acréscimo de Reequilíbrio (exemplos)

Tipo	Indicador de Qualidade ou Parâmetro de Desempenho	Total	Valor/km
D	Ausência de desnível entre faixas de tráfego contínuas	1,03%	0,00072%
D	Cumprimento dos limites máximos de áreas trincadas (TR)	0,63%	0,00044%
D	Atendimento aos Parâmetros de Desempenho para sinalização horizontal e vertical	3,03%	0,00213%
D	Execução das obras de ampliação de capacidade condicionadas	--	0,01250%
D/A	Execução das obras de implantação de vias marginais nos prazos estabelecidos	0,00941%	Por km
D	Execução das obras de melhorias (passarelas, trevos e interconexões)	0,01110%	Por unidade

# Indicador de qualidade de serviço

## Indicador de disponibilidade de sistema:

<u>Objetivo</u>	<u>Exemplos</u>	<u>Lógica</u>	<u>Mecanismo</u>
Incentivar a concessionária a gerir de maneira eficiente suas intervenções na rodovia reduzindo transtornos aos usuários	Rodovias: <ul style="list-style-type: none"><li>• Inglaterra (M25-A1)</li><li>• Portugal (IP-4)</li></ul> Outros setores: <ul style="list-style-type: none"><li>• Saneamento</li><li>• Energia</li><li>• Telecomunicações</li></ul>	A remuneração da concessionária é proporcional à quantidade de pista disponível aos usuários	Exigir um % mínimo de disponibilidade de pistas da rodovia e incentivar a concentração de intervenções fora dos horários de pico. Penalizar a concessionária por deixar a via ocupada por tempo demais.

## Indicador de acidentes:

<u>Objetivo</u>	<u>Exemplos</u>	<u>Lógica</u>	<u>Mecanismo</u>
Incentivar a concessionária a reduzir o número de acidentes na estrada	Rodovias: <ul style="list-style-type: none"><li>• Inglaterra (M25-A1)</li><li>• Portugal (IP-4)</li><li>• Espanha (vários)</li><li>• Finlândia (E18)</li><li>• Hungria (M6)</li></ul>	A remuneração da concessionária será inversamente proporcional à quantidade de acidentes na rodovia. O indicador tem apenas impacto positivo na tarifa	Indicador que incentiva a concessionária a reduzir o número de acidentes em relação a seu desempenho passado e em relação a outras concessões. Cria um mecanismo de competição por redução de acidentes através de bônus às concessionárias

# Informações técnico-operacionais relevantes

Item	Resultado
• Garantia de proposta	R\$ 252 milhões
• Patrimônio líquido mínimo de proponente	R\$ 870 milhões
• Garantia de execução contratual	
• até o 4º ano	R\$ 1.859 milhões
• até o 5º ano	R\$ 1.485 milhões
• 6º ao 23º ano	R\$ 198 milhões
• 24º ao 25º ano	R\$ 297 milhões
• Capital social mínimo	R\$ 436 milhões
• Integralização até a assinatura do contrato	R\$ 252 milhões
• Conclusão dos trabalhos iniciais	R\$ 184 milhões

# Agenda

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

# Resultados

<b>Custos de Operação*</b>	R\$ 3,76 bilhões
<b>Investimentos*</b>	R\$ 8,71 bilhões

\*Preços de mai/2012

<b>Item</b>	<b>Resultado</b>	<b>Item</b>	<b>Resultado</b>
Tarifa praça 1	R\$ 4,80	Tarifa praça 10	R\$ 6,00
Tarifa praça 2	R\$ 7,30	Tarifa praça 11	R\$ 6,50
Tarifa praça 3	R\$ 7,10	Tarifa praça 12	R\$ 5,50
Tarifa praça 4	R\$ 7,20	Tarifa praça 13	R\$ 5,20
Tarifa praça 5	R\$ 7,90	Tarifa praça 14	R\$ 6,60
Tarifa praça 6	R\$ 6,10	Tarifa praça 15	R\$ 4,80
Tarifa praça 7	R\$ 6,00	Tarifa praça 16	R\$ 6,40
Tarifa praça 8	R\$ 7,90	<b>Tarifa por 100 km**</b>	<b>R\$ 7,10</b>
Tarifa praça 9	R\$ 5,90	<b>** (categoria 1)</b>	



# Agenda

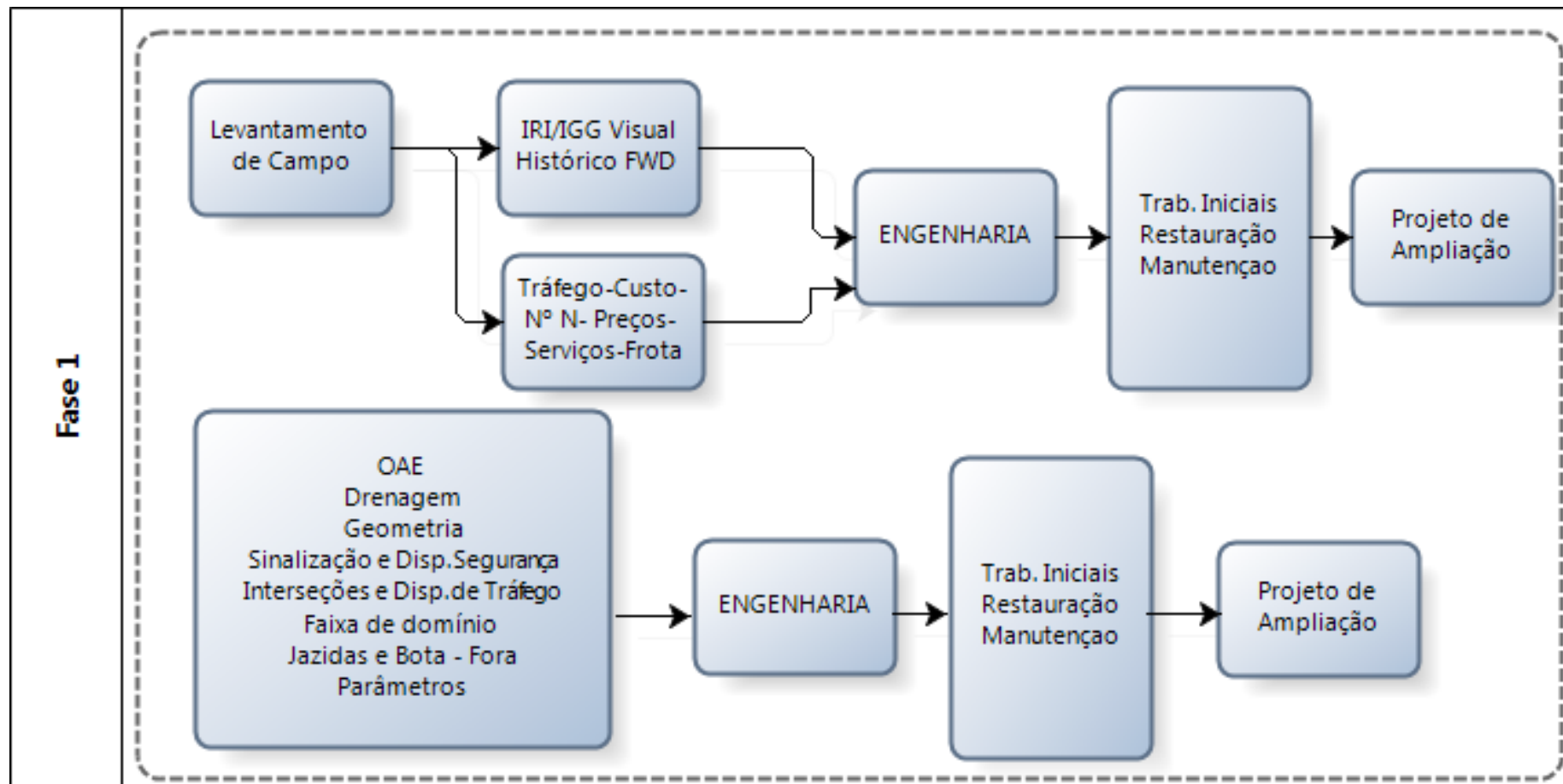
- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração da Rodovia
- Resultados
- Próximos passos

# Próximos passos

<b>Passos</b>	<b>Prazo previsto</b>
Ajustes nos Estudos e PER frutos das contribuições e publicação do Relatório da Audiência Pública	Fev/2013
Previsão do Parecer do TCU	Mar/2013 (1ª quinzena)
Previsão da Publicação do Edital	Mar/2013 (2ª quinzena)
Leilão	Abr/2013



**AGÊNCIA NACIONAL DE  
TRANSPORTES TERRESTRES**



Fase 2

