

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

*BR-101/BA: entr. com a BR-324 (Feira de Santana) – entr. com a  
BA-698 (Mucuri)*

*Audiência Pública nº 132/2013*



# ***Audiência Pública nº 132/2013***

***Apresentação dos estudos de viabilidade e do  
Programa de Exploração da Rodovia  
BR-101/BA***



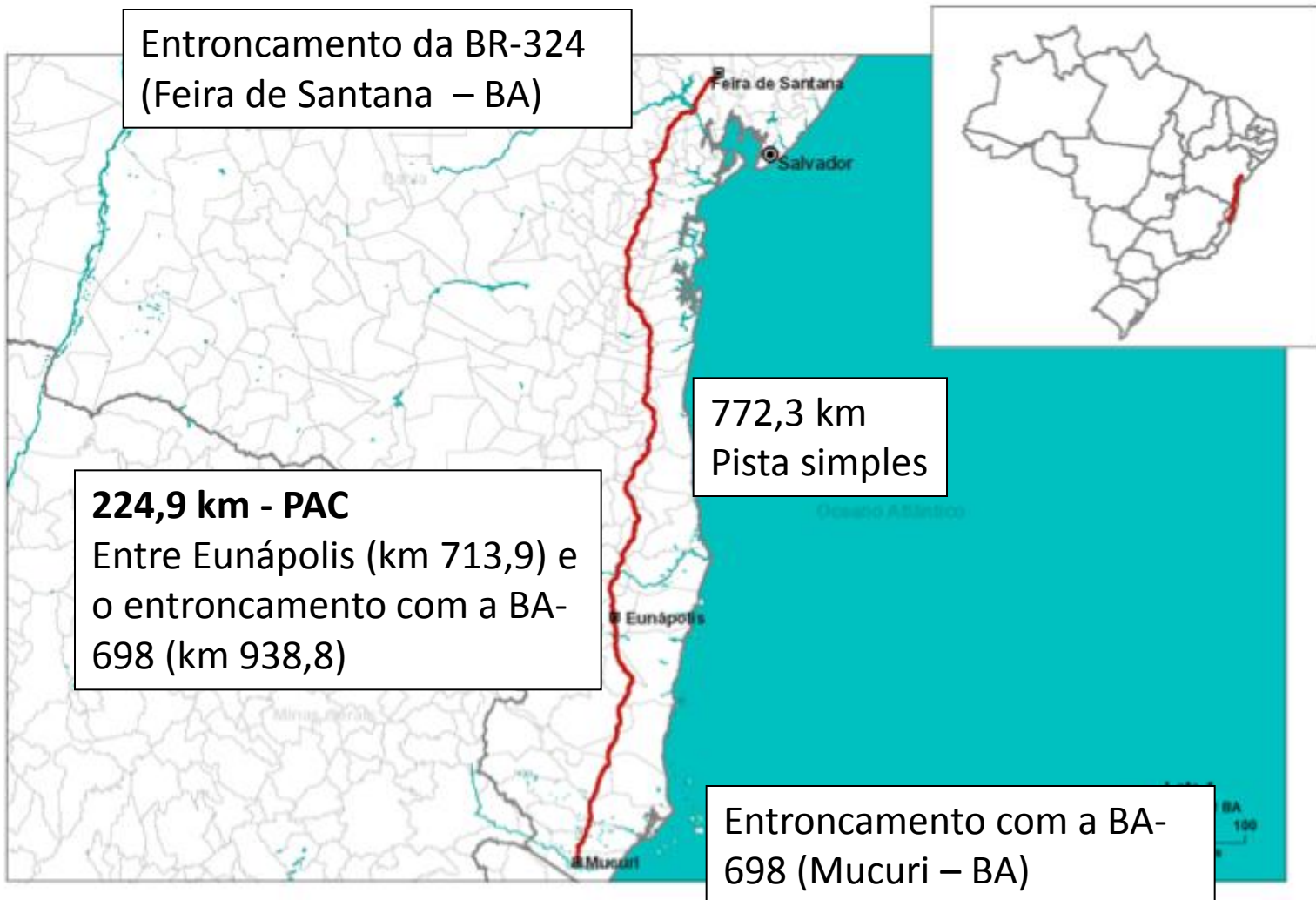
***Salvador, 17 de janeiro de 2013***



# Agenda

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

# Escopo



# Escopo

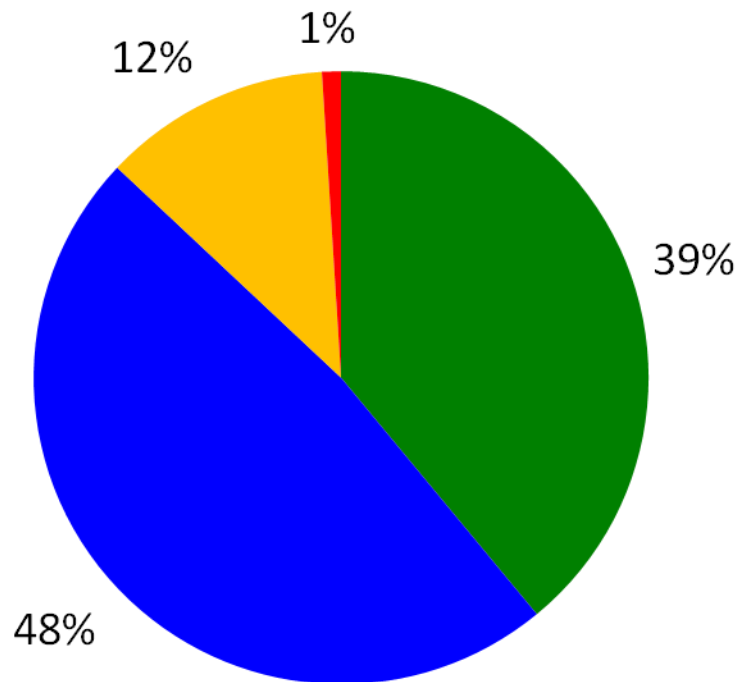
Abrange 52 municípios da Bahia:

- Alcobaça
- Arataca
- Aurelino Leal
- Barro Preto
- Belmonte
- Buerarema
- Cachoeira
- Camacã
- Camamu
- Caravelas
- Conceição da Feira
- Conceição do Almeida
- Conceição do Jacuípe
- Cruz das Almas
- Eunápolis
- Feira de Santana
- Gandu
- Governador Mangabeira
- Ibirapitanga
- Ibirapuã
- Ilhéus
- Itabela
- Itabuna
- Itacaré
- Itagimirim
- Itajuípe
- Itamaraju
- Itapebi
- Laje
- Maraú
- Mascote
- Mucuri
- Muritiba
- Mutuípe
- Nova Ibiá
- Nova Viçosa
- Porto Seguro
- Prado
- Presidente Tancredo Neves
- Santo Antônio do Jesus
- São Gonçalo dos Campos
- São José da Vitória
- São Miguel das Matas
- Sapeaçu
- Teolândia
- Teixeira de Freitas
- Ubaitaba
- Ubatã
- Uruçuca
- Valença
- Vereda
- Wenceslau Guimarães

# Escopo

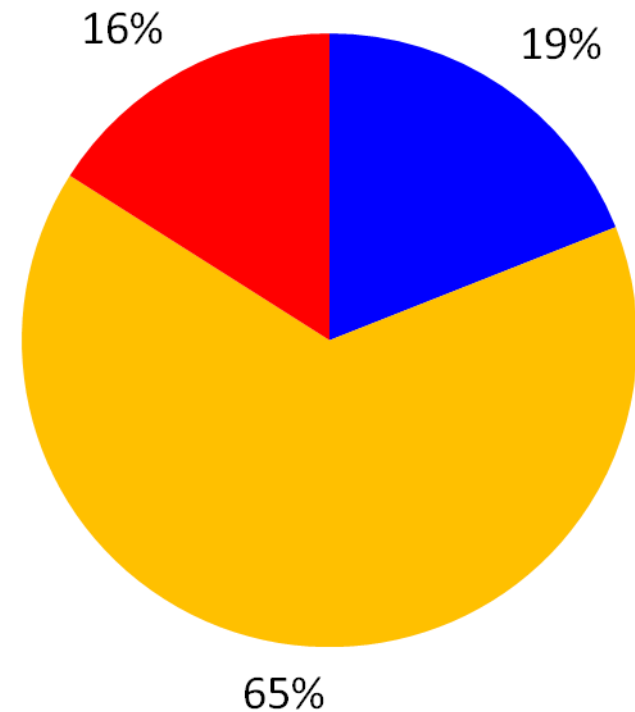
## Condição atual da rodovia

### Pavimento



■ Ótimo ■ Bom ■ Regular ■ Ruim

### Acostamento



■ Bom ■ Regular ■ Ruim



# Escopo

## Condição atual da rodovia

### 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 | BR143367062 | BR143

Planejamento Inicial	Início: 24/08/12	Término: 07/09/12	Progresso: <div style="width: 100%;"></div>	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	94 %
BR 153	GO/TO	743,3 km	18/09/12	10/11/12	20 %
BR 050	GO/MG	425,9 km	12/09/12	05/11/12	43 %
BR 06015A362	DF/GO/MG	1176,5 km	04/09/12	29/10/12	59 %
BR 143367062	MS	1423,3 km	21/08/12	05/11/12	45 %
BR 143	MT	821,6 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

Equipamentos	Quantidade Mínima	Parâmetros de Serviço
<b>Serviço de Atendimento Médico de Emergência</b>		
Ambulância Tipo C	12	Tempo Máximo de Chegada: 20 min (até o ano 5) e 15 minutos (a partir do ano 6)
Ambulância Tipo D	4	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	16	Tempo Máximo de Chegada: 15 minutos
Guincho Pesado	7	Tempo Máximo de Chegada: 60 minutos
<b>Inspeção de Tráfego e Combate a Incêndios e Apreensão de Animais</b>		
VIT	18	Passagem a cada 90 minutos no mesmo ponto/sentido
Combate a Incêndios	4	Tempo Máximo de Chegada: 100 minutos
Apreensão de Animais	4	
<b>Sistema de Controle de Velocidade</b>		
Controle de Velocidade	20	Atendimento às Resoluções do CONTRAN
<b>Sistema de Comunicação com os Usuários</b>		
Monitoramento por câmeras*	488	Câmeras a cada 2 km – Cobertura total da rodovia (CCO)
PMV Fixo	26	Tempo de interrupção de funcionamento não poderá ser superior a 24 h/mês
PMV Móvel	16	
<b>Sistema de Pesagem de Veículos</b>		
Postos de Pesagem Fixa	6	Qualquer problema deverá ser solucionado em no máximo 24 h. Paralisações não poderão ser superiores a 120 h/ano

# Duplicações



## Hoje

- 772,3 km de pista simples

# Duplicações

**INOVAÇÃO**

## PRIMEIRO AS OBRAS – DEPOIS O PEDÁGIO



- 54,7 km de Duplicação
- Início da Cobrança de Pedágio



# Duplicações

**INOVAÇÃO**

## DUPLICAÇÃO EM 5 ANOS

- Rodovia totalmente duplicada – 772,3 km



Ano	Extensão (km)	%
1º	0	0
2º	87,6	16
3º	131,4	24
4º	186,1	34
5º	142,3	26
<b>Total Concessão</b>	<b>547,4</b>	<b>100</b>
<b>Total DNIT</b>	<b>224,9</b>	
<b>Total</b>	<b>772,3</b>	

# Pedágio

## PRIMEIRO AS OBRAS – DEPOIS O PEDÁGIO

- Trabalhos Iniciais – 12 meses
- 10% das obras de Duplicação (54,7 km) – 18 meses (previsão)
- Início da Cobrança de Pedágio – 19º mês



# Praças de pedágio

## Início da Cobrança

- 19º mês da Concessão

Nº	Denominação	km
1	São Gonçalo de Campos	181,0
2	Conceição do Almeida	256,0
3	Wenceslau Guimarães	352,0
4	Ubaitaba	439,0
5	Buerarema	532,0
6	Mascote	631,0
7	Itabela	732,0
8	Itamaraju	797,0
9	Caravelas	891,0

# 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
- 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

# Conservação e Manutenção

Conservação: 2º - 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

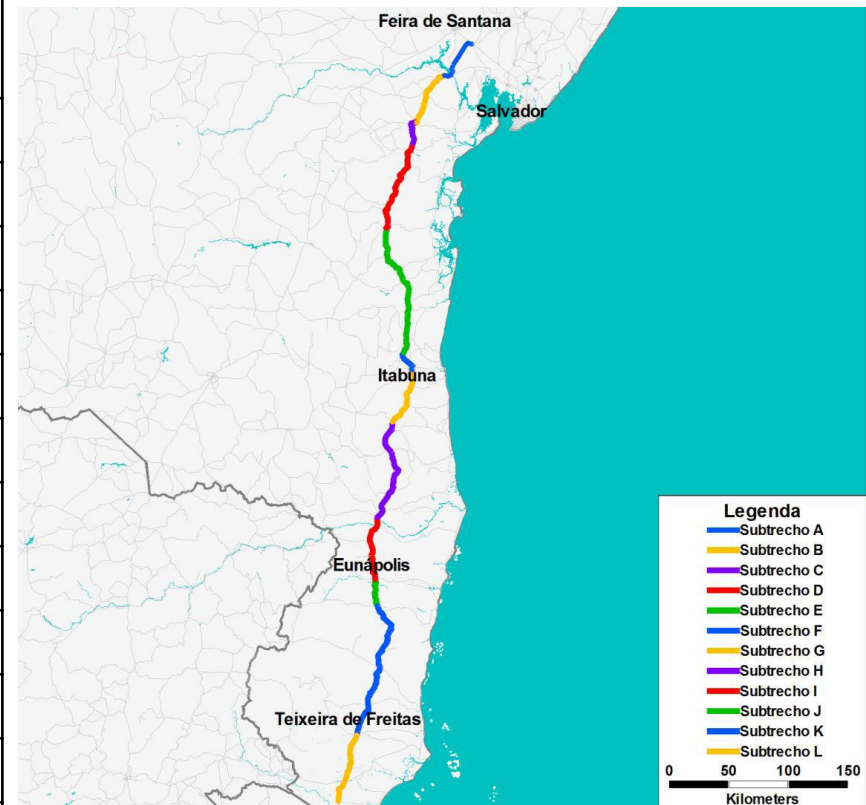
- Intervenções programadas com base em monitoração
  - Pavimento
  - Elementos de proteção e segurança
  - Pontes e viadutos
  - Drenagem
  - Terraplenos e estruturas de contenção
  - Canteiro central e faixa de domínio
  - Edificações e instalações operacionais
  - Sistemas de energia e iluminação

# Obras condicionadas ao tráfego

6º - 25º anos

Implantação de 3ª faixas em pista duplicada – Gatilhos

Subtrecho	VDMAeq (veículos equivalentes/dia)
A	57.300
B	56.400
C	57.100
D	58.900
E	60.500
F	58.600
G	57.200
H	63.000
I	64.300
J	58.500
K	59.700
L	58.300



# Outras obras de melhorias

BR-101/BA	
Passarelas até o 5º ano	22
Passarelas até o final da concessão	05
Marginais até o 6º ano	56,5 km
Marginais até o final da concessão	11 km
Melhorias em acessos até o 5º ano	36
Interconexões Diamante (até o 5º ano)	49
Interconexões Trombeta (até o 5º ano)	01
Interseções até o final da concessão	10

# Programa de Exploração da Rodovia

Verba de pesquisa (RDT) – R\$ 0,87 milhão / ano

Verba para Segurança no Trânsito – R\$ 1,44 milhão / ano

Verba de Fiscalização – R\$ 5,20 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	0,67%	0,00087%
D	Cumprimento dos limites máximos de áreas trincadas (TR)	0,41%	0,00054%
D	Atendimento aos Parâmetros de Desempenho para sinalização horizontal e vertical	2,79%	0,00362%
D	Execução das obras de ampliação de capacidade condicionadas	--	0,01250%
D/A	Execução das obras de implantação de vias marginais nos prazos estabelecidos	0,01647%	Por km
D	Execução das obras de melhorias (passarelas, trevos e interconexões)	0,02612%	Por unidade

# Indicador de qualidade de serviço

## Indicador de disponibilidade de sistema:

Objetivo	Exemplos	Lógica	Mecanismo
Incentivar a concessionária a gerir de maneira eficiente suas intervenções na rodovia reduzindo transtornos aos usuários	<p>Rodovias:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inglaterra (M25-A1)</li><li>• Portugal (IP-4)</li></ul> <p>Outros setores:</p> <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:

Objetivo	Exemplos	Lógica	Mecanismo
Incentivar a concessionária a reduzir o número de acidentes na estrada	<p>Rodovias:</p> <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>	<p>A remuneração da concessionária será inversamente proporcional à quantidade de acidentes na rodovia.</p> <p>O indicador tem apenas impacto positivo na tarifa</p>	<p>Indicador que incentiva a concessionária a reduzir o número de acidentes em relação a seu desempenho passado e em relação a outras concessões.</p> <p>Cria um mecanismo de competição por redução de acidentes através de bônus às concessionárias</p>



# Informações técnico-operacionais relevantes

Item	Resultado
• Garantia de proposta	R\$ 101 milhões
• Patrimônio líquido mínimo de proponente	R\$ 400 milhões
• Garantia de execução contratual	
• até o 4º ano	R\$ 652 milhões
• até o 5º ano	R\$ 526 milhões
• 6º ao 23º ano	R\$ 92 milhões
• 24º ao 25º ano	R\$ 137 milhões
• Capital social mínimo	R\$ 232 milhões
• Integralização até a assinatura do contrato	R\$ 135 milhões
• Conclusão dos trabalhos iniciais	R\$ 97 milhões

# Agenda

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

# Resultados

**Custos de Operação\***

R\$ 2,24 bilhões

**Investimentos\***

R\$ 3,58 bilhões

\*Preços de mai/2012

<b>Item</b>	<b>Resultado</b>
Tarifa praça 1	R\$ 3,80
Tarifa praça 2	R\$ 6,40
Tarifa praça 3	R\$ 6,80
Tarifa praça 4	R\$ 6,70
Tarifa praça 5	R\$ 7,20
Tarifa praça 6	R\$ 7,50
Tarifa praça 7	R\$ 6,20
Tarifa praça 8	R\$ 5,90
Tarifa praça 9	R\$ 7,10
<b>Tarifa por 100 km (categoria 1)</b>	<b>R\$ 7,45</b>

# Agenda

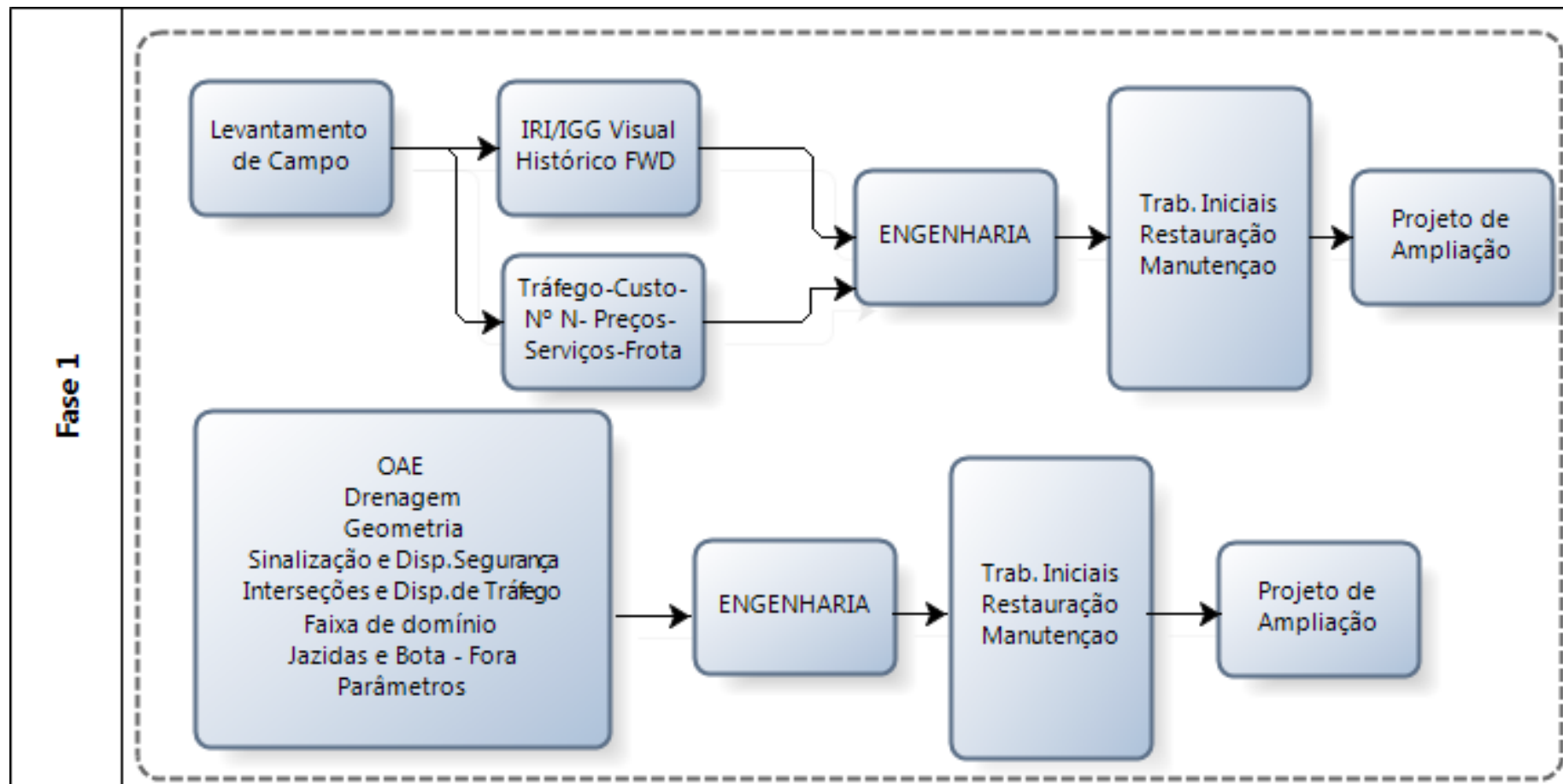
- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração
- Resultados
- Próximos passos

# Próximos passos

<b>Passos</b>	<b>Prazo previsto</b>
Ajustes nos Estudos e PER frutos das contribuições e publicação do Relatório da Audiência Pública	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

