

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

BR-050/GO/MG: entr. com a BR-040 (Cristalina) - divisa MG/SP

Audiência Pública nº 132/2013



Audiência Pública nº 132/2013

***Apresentação dos estudos de viabilidade e do
Programa de Exploração da rodovia
BR-050/GO/MG***



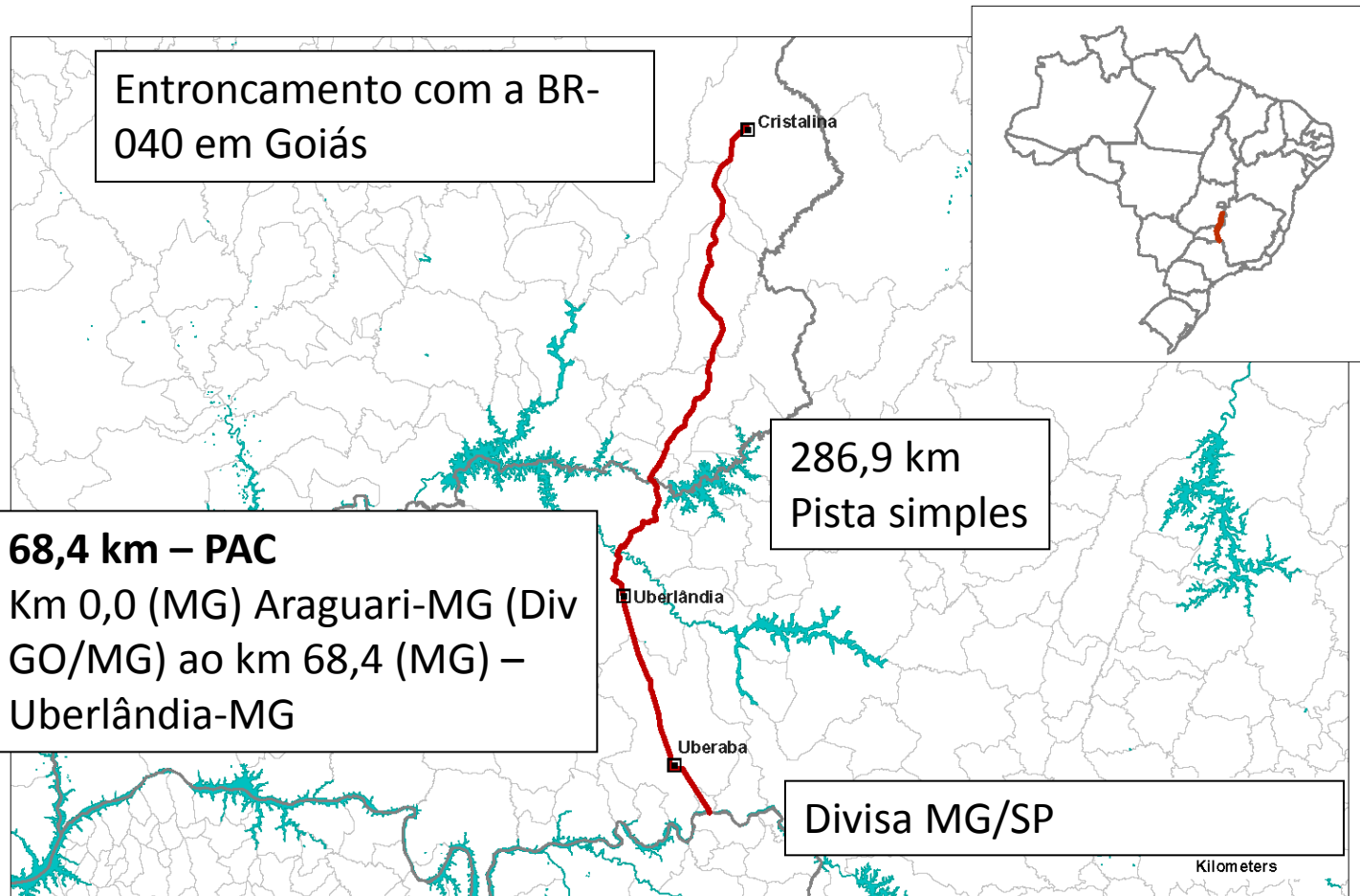
***Belo Horizonte, 15 de janeiro de 2013
Goiânia, 22 de janeiro de 2013***



Agenda

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

Escopo



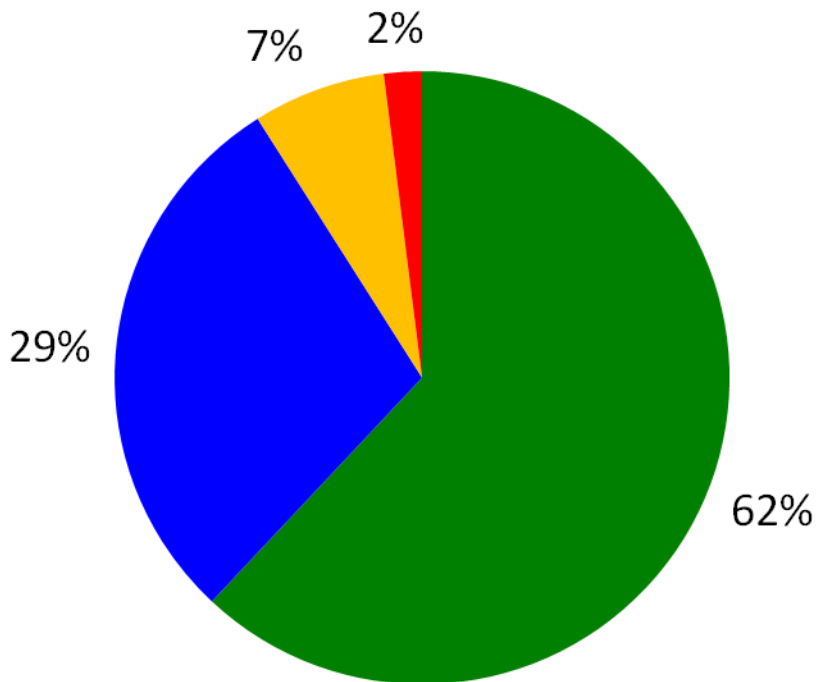
Abrange 9 municípios:

- Cristalina (GO)
- Ipameri (GO)
- Campo Alegre de Goiás (GO)
- Catalão (GO)
- Cumari (GO)
- Araguari (MG)
- Uberlândia (MG)
- Uberaba (MG)
- Delta (MG)

Escopo

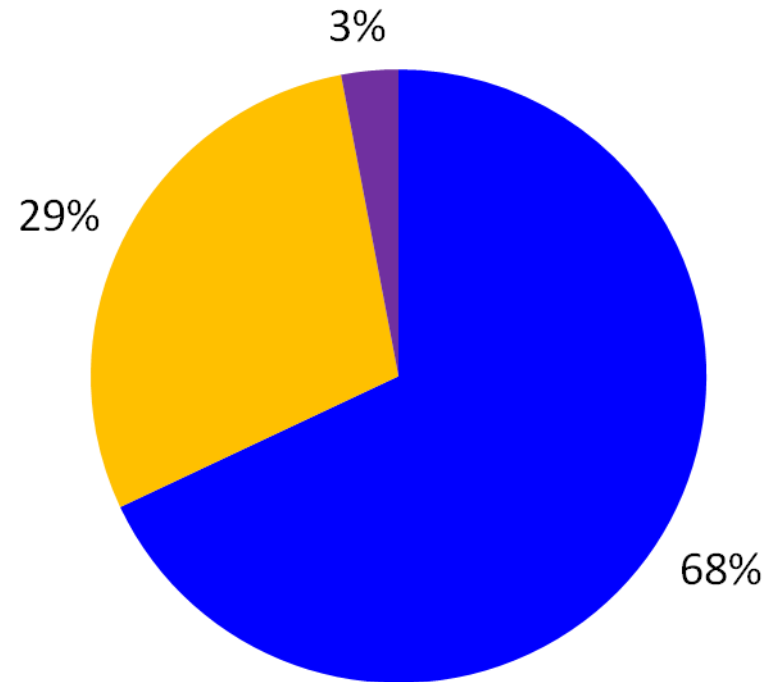
Condição atual da rodovia

Pavimento



■ Ótimo ■ Bom ■ Regular ■ Ruim

Acostamento



■ Bom ■ Regular ■ Inexistente

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	425,8 km	12/09/12	05/11/12	43 %
BR 06015A362	DF/GO/MG	1176,5 km	04/09/12	29/10/12	59 %
BR 143367062	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

Equipamentos	Quantidade Mínima	Parâmetros de Serviço
Serviço de Atendimento Médico de Emergência		
Ambulância Tipo C	6	Tempo Máximo de Chegada: 20 min (até o ano 5) e 15 minutos (a partir do ano 6)
Ambulância Tipo D	3	Tempo Máximo de Chegada: 90 min (até o ano 5) e 60 minutos (a partir do ano 6)
Serviço de Atendimento Mecânico		
Guincho Leve	9	Tempo Máximo de Chegada: 15 minutos
Guincho Pesado	4	Tempo Máximo de Chegada: 60 minutos
Inspeção de Tráfego e Combate a Incêndios e Apreensão de Animais		
VIT	10	Passagem a cada 90 minutos no mesmo ponto/sentido
Combate a Incêndios	3	Tempo Máximo de Chegada: 100 minutos
Apreensão de Animais	3	
Sistema de Controle de Velocidade		
Controle de Velocidade	4	Atendimento às Resoluções do CONTRAN
Sistema de Comunicação com os Usuários		
Monitoramento por câmeras*	249	Câmeras a cada 2 km – Cobertura total da rodovia (CCO)
PMV Fixo	14	Tempo de interrupção de funcionamento não poderá ser superior a 24 h/mês
PMV Móvel	9	
Sistema de Pesagem de Veículos		
Postos de Pesagem Fixa	4	Qualquer problema deverá ser solucionado em no máximo 24 h. Paralisações não poderão ser superiores a 120 h/ano

Duplicações



Hoje

- 286,9 km de pista simples
- 138,9 km de pista duplicada

Duplicações

INOVAÇÃO

PRIMEIRO AS OBRAS – DEPOIS O PEDÁGIO



- 21,8 km de Duplicação
- Início da Cobrança de Pedágio

Duplicações

INOVAÇÃO

DUPLICAÇÃO EM 5 ANOS

- Rodovia totalmente duplicada – 425,8 km



Ano	Extensão (km)	%
1º	0	0
2º	35,0	16
3º	52,4	24
4º	74,3	34
5º	56,8	26
Total Concessão	218,5	100
Total DNIT	68,4	
Total duplicado	138,9	
Total	425,8	

Pedágio

PRIMEIRO AS OBRAS – DEPOIS O PEDÁGIO

- Trabalhos Iniciais – 12 meses
- 10% das obras de Duplicação (21,8 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	Ipameri	139,0/GO
2	Campo Alegre de Goiás	225,0/GO
3	Araguari	11,0/MG
4	Araguari	52,0/MG
5	Uberaba	109,0/MG
6	Delta	195,0/MG

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
- 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

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

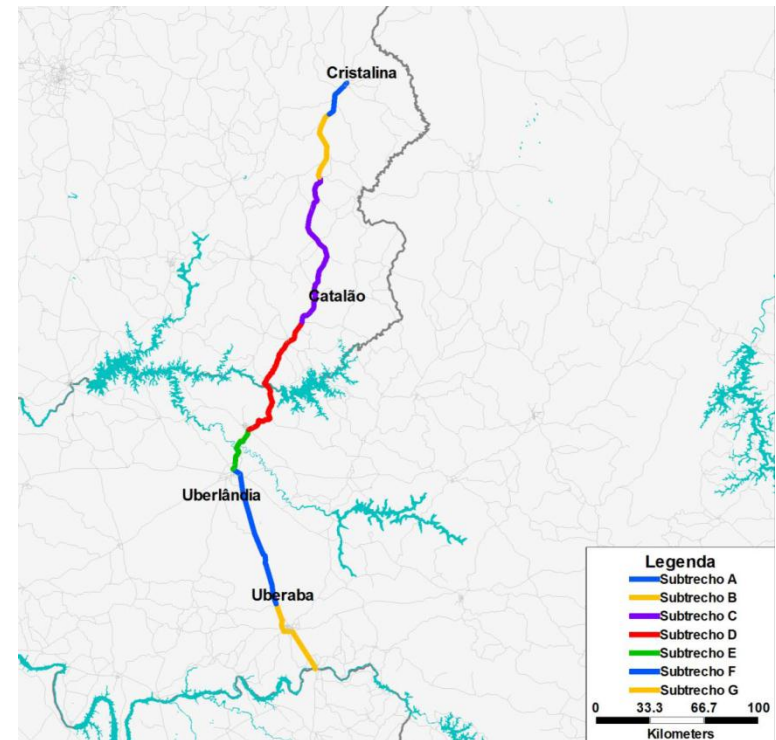
- Intervenções programadas com base em monitoração
 - Pavimento
 - Elementos de proteção e segurança
 - Pontes e viadutos
 - Drenagem
 - Terraplenos e estruturas de contenção
 - Canteiro central e faixa de domínio
 - Edificações e instalações operacionais
 - Sistemas de energia e iluminação

Obras condicionadas ao tráfego

6º - 25º anos

Implantação de 3ª faixa em pista duplicada – Gatilhos

Subtrecho	VDMAeq (veículos equivalentes/dia)
A	66.600
B	69.500
C	69.600
D	66.100
E	67.500
F	67.500
G	64.700



Outras obras de melhorias

BR-050/GO/MG	
Passarelas até o 5º ano	07
Passarelas até o final da concessão	02
Marginais até o 6º ano	7 km
Marginais até o final da concessão	2 km
Melhorias em acessos até o 5º ano	04
Interconexões Diamante (até o 5º ano)	20
Interconexões Trombeta (até o 5º ano)	04
Interseções até o final da concessão	04
Retorno até o 5º ano de concessão	01

Programa de Exploração da Rodovia

- Verba de pesquisa (RDT) – R\$ 0,58 milhão / ano
- Verba para Segurança no Trânsito – R\$ 0,79 milhão / ano
- Verba de Fiscalização – R\$ 3,47 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	1,67%	0,00393%
D	Cumprimento dos limites máximos de áreas trincadas (TR)	1,03%	0,00242%
D	Atendimento aos Parâmetros de Desempenho para sinalização horizontal e vertical	3,55%	0,00834%
D	Execução das obras de ampliação de capacidade condicionadas	--	0,02228%
D/A	Execução das obras de implantação de vias marginais nos prazos estabelecidos	0,02830%	Por km
D	Execução das obras de melhorias (passarelas, trevos e interconexões)	0,16039%	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	Rodovias: <ul style="list-style-type: none">• Inglaterra (M25-A1)• Portugal (IP-4) Outros setores: <ul style="list-style-type: none">• Saneamento• Energia• Telecomunicações	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	Rodovias: <ul style="list-style-type: none">• Inglaterra (M25-A1)• Portugal (IP-4)• Espanha (vários)• Finlândia (E18)• Hungria (M6)	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\$ 67 milhões
• Patrimônio líquido mínimo de proponente	R\$ 400 milhões
• Garantia de execução contratual	
• até o 4º ano	R\$ 324 milhões
• até o 5º ano	R\$ 268 milhões
• 6º ao 23º ano	R\$ 131 milhões
• 24º ao 25º ano	R\$ 197 milhões
• Capital social mínimo	R\$ 141 milhões
• Integralização até a assinatura do contrato	R\$ 93 milhões
• Conclusão dos trabalhos iniciais	R\$ 48 milhões

Agenda

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

Resultados

Custos de Operação*

R\$ 1,49 bilhão

Investimentos*

R\$ 2,26 bilhões

*Preços de mai/2012

Item	Resultado
Tarifa na Praça 1	R\$ 4,50
Tarifa na Praça 2	R\$ 4,80
Tarifa na Praça 3	R\$ 3,70
Tarifa na Praça 4	R\$ 2,60
Tarifa na Praça 5	R\$ 3,70
Tarifa na Praça 6	R\$ 2,90
Tarifa por 100 km (categoria 1)	R\$ 5,21

Agenda

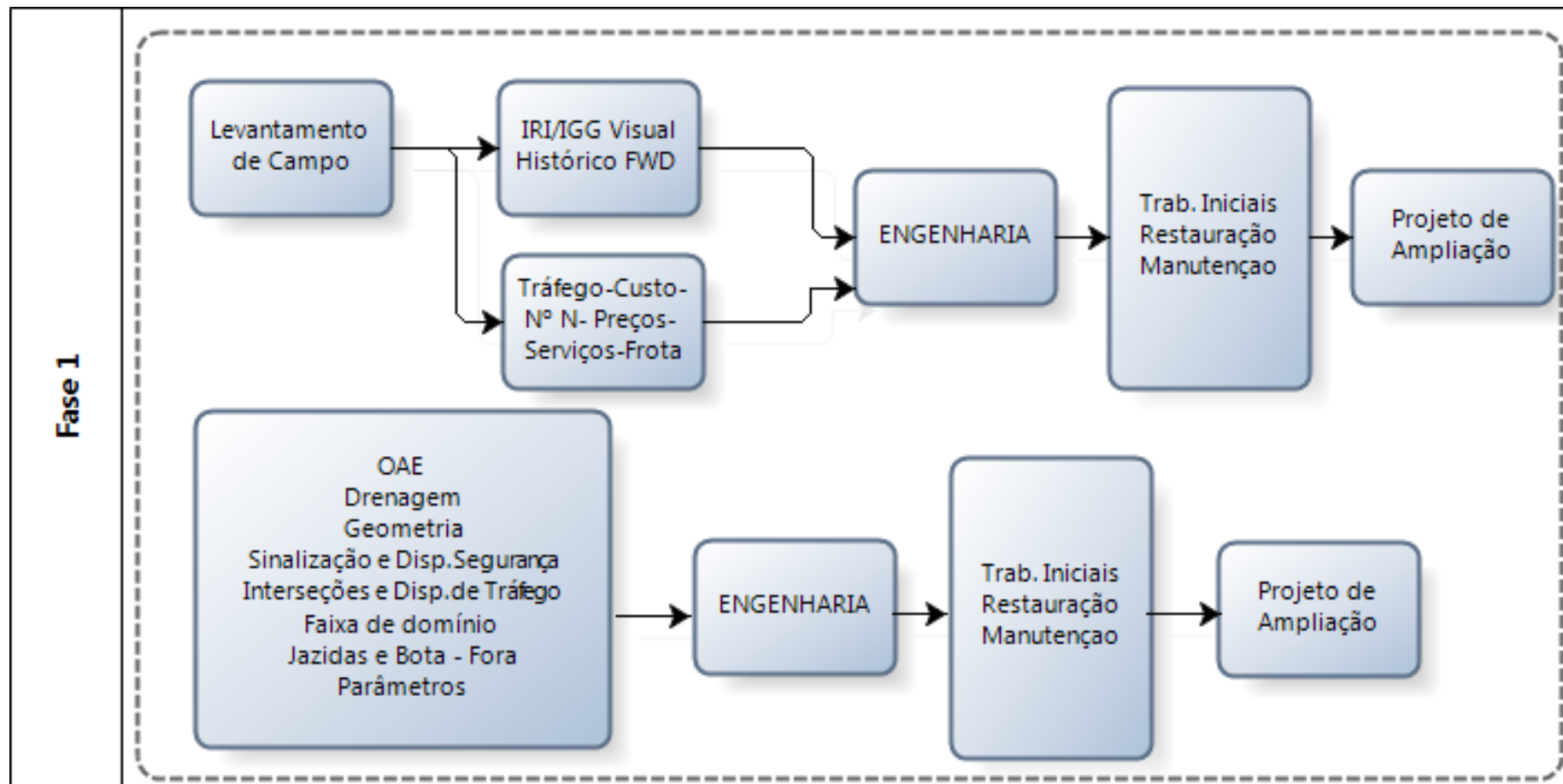
- Escopo
- Estudos técnicos e premissas de modelagem
- Programa de Exploração
- Resultados
- Próximos passos

Próximos passos

Passos	Prazo previsto
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

