

3ª ETAPA DE CONCESSÕES RODOVIÁRIAS - FASE 1

Sistema Rodoviário Federal
Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal



Produto 18

ATUALIZAÇÃO DOS ESTUDOS ECONÔMICOS FINAIS



SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	2
2	ESTUDOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS	4
2.1	Custos de Investimentos e Custos Operacionais	4
2.2	Premissas da Avaliação Econômico-Financeira	9
2.2.1	TIR do Projeto	9
2.2.2	Recursos para Desenvolvimento Tecnológico.....	9
2.2.3	Taxa de fiscalização da ANTT	9
2.3	Análise de Viabilidade Econômica e Financeira	10
2.3.1	Metodologia	10
2.3.2	Insumos do Modelo de Avaliação Financeira	11
2.3.3	Síntese dos Resultados Econômico-Financeiros.....	12



1 APRESENTAÇÃO

Este documento tem por objetivo apresentar o Produto 18 – Atualização dos Estudos Econômicos Finais, integrante do trabalho relativo às pesquisas e estudos técnicos (“Estudos”) visando ao desenvolvimento do transporte rodoviário nos eixos centro-leste do Estado de Minas Gerais, Goiás e do Distrito Federal, por meio de uma concessão pública de aproximadamente 936,8 km de trechos rodoviários federais, da Rodovia BR 040 no trecho compreendido entre Brasília e Juiz de Fora.

Esses estudos estão em execução pela Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico de Engenharia – FDTE para o Banco de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, conforme Contrato OCS nº 265/2006, firmado em 30 de novembro de 2006 – Estudos e Pesquisas de Viabilidade – Sistema Rodoviário Minas Gerais – Projetos BR 040 e BR 116/BR381, 3ª Etapa de Concessões Rodoviárias Federais – Fase I e Aditivos nº 1 a 5.

Os estudos, assim, estão voltados a solucionar gargalos existentes, bem como propor novas condições operacionais para o trecho norte da Rodovia BR-040. Para tal foram desenvolvidas análises voltadas a conhecer e avaliar as condições sobre a viabilidade das intervenções e ações necessárias, permitindo a quantificação dos investimentos fundamentais para que os trechos rodoviários apresentem condições operacionais adequadas ao fluxo de tráfego.

Os Estudos Econômicos- Financeiros Finais da Rodovia BR 040, são referentes aos trechos supracitados, com extensão aproximada de 936,8 km de rodovias em

pista simples e dupla, compreendendo 11 praças de pedágio¹, com cobertura média de aproximadamente 85,2 km, e contemplam os seguintes tópicos:

Custos de investimentos e custos operacionais ao longo do período de concessão;

- Premissas financeiras, incluindo alavancagem, índice de cobertura do serviço da dívida, financiamento principal e subordinado, política de dividendos e TIR de projeto;
- Outras premissas, incluindo seguros, garantias e impostos;
- Seguro de Danos Materiais (*Material Damage Insurance*), de responsabilidade civil e de acidente de trabalho;
- Taxa de fiscalização da ANTT;
- Verba para segurança no trânsito;
- Análise de viabilidade financeira.

¹ De acordo com a NT 105/2012/GEROR/SUINF ANTT, por solicitação do Ministério dos Transportes para a inexistência de cobrança de pedágio em segmentos urbanos, acarretou na não implantação da praça de pedágio prevista originalmente em Luziânia (P1).

2 ESTUDOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS

2.1 Custos de Investimentos e Custos Operacionais

Os custos estimados subdividem-se em custos de investimentos e custos operacionais. Os custos de investimentos correspondem aos desembolsos realizados na expectativa de se obter retorno durante um horizonte de planejamento. Os custos operacionais representam os custos de utilização, consumo e conservação de instalações, veículos, equipamentos e sistemas operacionais, além dos custos relacionados à mão-de-obra.

O cronograma de investimentos foi construído com base nos custos unitários das obras e equipamentos e no cronograma de aquisição e reposição destes, de acordo com sua vida útil. No caso das obras de engenharia, as intervenções foram distribuídas ao longo do período de concessão, em função do crescimento do tráfego e da manutenção dos padrões de qualidade da rodovia e seu pavimento. A quantificação dos equipamentos para a situação de terceirização dos serviços de atendimento ao usuário, para a primeira aquisição da concessão é apresentada na tabela 2.1. No anexo I é apresentado o cronograma de equipamentos necessários ao longo de todo o período de concessão.

Tabela 2.1 Equipamentos - Quantidade Inicial

EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE OPERAÇÃO	QUANTIDADE
Administração	
Veículos	3
Mobiliário, Conjunto de Equipamentos Gerais de Informática, Softwares	1
Controle de Operações (CCO)	
Mobiliário, Conjunto de Equipamentos Gerais de Informática, Softwares	1
Veículo para Gerencia de Operação	1
Veículo Supervisão de Conservação	1
Conjunto de Equipamentos de Controle de Operação e Informática	1
Conjunto de Equipamentos de Controle de Operação e Informática - Rodovia Inteligente	1
Circuito Fechado de TV - CFTV	
Central de Monitoração (softwares e acessórios)	
Câmeras de TV	
Equipamentos para Inspeção de Tráfego	
Carro de Inspeção	
Veículo Supervisor Tráfego	4
Acessórios	
Utilitário para Inspeção de Tráfego	21
Acessórios	
Equipamentos para Pesagem Fixa	
Sistema de Pesagem Fixa	
Veículo Tipo Van - Pesagem Fixa	6
Conjunto Completo de Pesagem Fixa	6

EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE OPERAÇÃO	QUANTIDADE
<i>Sistema de Pesagem Móvel</i>	
Veículo Tipo Van - Pesagem Móvel	8
Conjunto Completo de Pesagem Móvel	8
Equipamentos para Atendimento a Incidentes	
<i>Caminhão Pipa</i>	
Veículo	6
<i>Adaptação e Equipamentos Básicos</i>	
<i>Acessórios</i>	
<i>Caminhão Apreensão Animais</i>	
Veículo	6
Equipamentos para Sistema de Arrecadação de Pedágio	
<i>Veículo Supervisor Pedágio</i>	
<i>Veículo Tipo Van - Pedágio</i>	
<i>Central de Operação para Praça de Pedágio (Sistema de Controle Central)</i>	
<i>Pista Livre</i>	
<i>Pista para Arrecadação Manual</i>	
<i>Pista Automática (AVI)</i>	
<i>Circuito Interno de TV (Praças de Pedágio)</i>	
<i>Central de Monitoração</i>	
<i>Câmeras de TV</i>	
Equipamentos para Sistema de Comunicação	
<i>Radiocomunicação</i>	
Central de Radiocomunicação - CCO	1
Estação Fixa	40
Estação Móvel - Veículos	128
Radio Portátil - Admin. e Vigilância	41
Repetidoras (Inclusive Torres)	31
<i>Telefonia de Emergência</i>	
<i>Fone de Emergência (Call Box)</i>	
<i>Rede de Fibras Ótica</i>	
Cabos e equipamentos	1
<i>Obras Cíveis</i>	
<i>Painéis de Mensagem Variável</i>	
Painel de Mensagem Fixo	10
Painel de Mensagem Móvel	2
Equipamentos para Sistema de Monitoração de Tráfego	
<i>Estação de Contagem de Tráfego</i>	
<i>Sistema de Controle de Velocidade</i>	
Sist. de Controle Fixo	20
Sist. de Controle Móvel	9
Equipamentos para Estação Metereológica	
Estação Metereológica Completa	5
Equipamentos para Sistema de Monitoração Ambiental	
<i>Estação de Monitoramento Ambiental</i>	
Detetores de Neblina	
<i>Detetores de Neblina</i>	
Detetores de Altura	
<i>Detetor de Altura</i>	
Polícia Rodoviária	
<i>Veículos PRF</i>	
<i>Sistema de Rádio</i>	
Estação Fixa - Bases da PRF	9
Estação Móvel - Veículos PRF	10
Radio Portátil para PRF	10

No que diz respeito aos custos associados ao sistema de pesagem, serviço médico, socorro mecânico e atendimento a incidentes, tais custos não apresentam variação ao longo do período de concessão, uma vez não serem sensíveis às variações do tráfego. Estes sistemas foram dimensionados

observando parâmetros de atendimento e cobertura adequados à extensão dos trechos da rodovia e suas respectivas características físicas e operacionais (pista simples ou dupla, já considerando os trechos em duplicação). Desta forma, os quantitativos permanecem constantes ao longo do tempo, não implicando em variações nos seus custos associados.

Com relação aos serviços médicos e de guincho, a hipótese proposta é da terceirização desses serviços, com situação similar aos projetos da 2^a Etapa das Concessões Rodoviárias Federais. As parcelas de investimentos relativos a estes itens foram descontadas, uma vez que não há a necessidade de aquisição dos equipamentos por parte da concessionária.

Os custos referentes ao primeiro ano correspondem aos trabalhos iniciais e aquisição dos equipamentos e sistemas para operação, quando se inicia efetivamente a operação da rodovia sob as condições previstas em contrato.

Os custos de investimentos consolidados, ao longo do período de concessão são apresentados na tabela 2.2. Os custos operacionais consolidados ao longo do período de concessão são apresentados na tabela 2.3. Os valores resumidos de custos de investimentos, operacionais e terceirizados são apresentados na tabela 2.6.

Nos anexos II e III, estão apresentados os custos de investimentos e operacionais consolidados ano a ano ao longo de todo o período de concessão, respectivamente.

Tabela 2.2 Custos de Investimentos para a Rodovia BR-040 (valores em milhões de R\$)

BR 040		Total	Ano 1	Ano 2 a 5	Ano 6 a 25
INVESTIMENTOS					
1	Trabalhos Iniciais	191,96	191,96	0,00	0,00
1.1	Pavimentação	82,85	82,85	0,00	0,00
1.2	Terraplenagem	45,10	45,10	0,00	0,00
1.3	Obras-de-Arte Especiais	15,14	15,14	0,00	0,00
1.4	Sistema de Drenagem	19,76	19,76	0,00	0,00
1.5	Adequação de Sinalização dos Padrões de Segurança	13,97	13,97	0,00	0,00
1.6	Faixa de Domínio	8,95	8,95	0,00	0,00
1.7	Iluminação	6,19	6,19	0,00	0,00
2	Restauração	720,97	0,00	720,97	0,00
2.1	Pavimentação	348,84	0,00	348,84	0,00
2.2	Terraplenagem	248,62	0,00	248,62	0,00
2.3	Obras-de-Arte Especiais	63,50	0,00	63,50	0,00
2.4	Sistema de Drenagem	29,84	0,00	29,84	0,00
2.5	Adequação de Sinalização dos Padrões de Segurança	24,90	0,00	24,90	0,00
2.6	Faixa de Domínio	5,27	0,00	5,27	0,00
2.7	Iluminação	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Obras de Melhorias e Ampliações	1.132,73	0,00	1.032,04	100,69
3.1	Melhorias	354,78	0,00	347,89	6,89
3.2	Ampliação de Capacidade	580,85	0,00	575,58	5,27
3.2.1	Pavimentação	519,71	0,00	519,71	0,00
3.2.2	Terraplenagem	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.3	Obras-de-Arte Especiais	24,00	0,00	24,00	0,00
3.2.4	Sistema de Drenagem	9,37	0,00	9,37	0,00
3.2.5	Adequação de Sinalização dos Padrões de Segurança	27,77	0,00	22,49	5,27
3.3	Trechos Urbanos	197,10	0,00	108,58	88,52
3.3.1	Pavimentação	82,84	0,00	36,14	46,70
3.3.2	Obras-de-Arte Especiais (novos viadutos ou passagens inferiores)	56,40	0,00	46,80	9,60
3.3.3	Sistema de Drenagem	43,80	0,00	19,41	24,39
3.3.4	Adequação de Sinalização dos Padrões de Segurança	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.5	Iluminação	14,06	0,00	6,23	7,83
4	Manutenção	1.951,85	0,00	0,00	1.951,85
4.1	Pavimentação	1.814,07	0,00	0,00	1.814,07
4.2	Obras-de-Arte Especiais	9,44	0,00	0,00	9,44
4.3	Adequação de Sinalização dos Padrões de Segurança	128,35	0,00	0,00	128,35
6	Edificações	36,59	9,09	27,50	0,00
7	Equipamentos e Sistemas de Operação	352,89	103,95	31,07	217,86
8	Desapropriação	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Canteiro - Mobilização e Desmobilização	133,51	6,53	57,81	69,17
10	Projeto	134,34	7,01	62,07	74,26
11	Passivos Ambientais	7,42	0,00	7,42	0,00
12	Postos de fiscalização ANTT	2,85	0,81	0,00	2,04
12.1	Edificações	0,30	0,30	0,00	0,00
12.2	Equipamentos e Sistemas de Operação	2,55	0,51	0,00	2,04

Tabela 2.3 Custos Operacionais para a Rodovia BR 040 (valores em milhões de R\$)

BR 040		Total	Ano 1	Ano 2 a 5	Ano 6 a 25
CUSTO OPERACIONAL					
1	Conservação	162,99	6,33	27,25	129,41
1.1	Pavimentação	103,94	6,33	27,25	70,36
1.2	Obras-de-Arte Especiais	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Sistema de Drenagem	24,37	0,00	0,00	24,37
1.4	Adequação de Sinalização dos Padrões de Segurança	6,42	0,00	0,00	6,42
1.5	Faixa de Domínio	26,36	0,00	0,00	26,36
1.6	Trechos Urbanos	1,90	0,00	0,00	1,90
2	Monitoração	22,38	0,71	3,70	17,96
3	Administração	178,99	7,16	28,64	143,19
3.1	Mão-de-obra	147,17	5,89	23,55	117,74
3.2	Manutenção e Consumo	31,82	1,27	5,09	25,46
4	Controle das Operações (CCO)	61,98	0,00	10,33	51,65
4.1	Mão-de-obra	56,69	0,00	9,45	47,24
4.2	Manutenção e Consumo	5,29	0,00	0,88	4,41
5	Serviços Médicos (Terceirizados)	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Serviços de Guincho (Terceirizados)	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Inspeção de Tráfego	213,94	4,37	34,93	174,65
7.1	Mão-de-obra	152,18	3,11	24,85	124,23
7.2	Manutenção e Consumo	61,76	1,26	10,08	50,42
8	Pesagem de Caminhões	72,79	0,00	12,13	60,66
8.1	Mão-de-obra	47,74	0,00	7,96	39,78
8.2	Manutenção e Consumo	25,05	0,00	4,17	20,87
9	Atendimento a Incidentes	28,60	0,58	4,67	23,35
9.1	Mão-de-obra	15,01	0,31	2,45	12,25
9.2	Manutenção e Consumo	13,59	0,28	2,22	11,09
10	Arrecadação de Pedágios	298,94	0,00	36,47	262,47
10.1	Mão-de-obra	222,96	0,00	25,16	197,80
10.2	Manutenção e Consumo	75,99	0,00	11,32	64,67
11	Conservação Equip. e Sist. Operação	176,05	4,48	26,39	145,19
12	Conservação Equip. Administração	0,94	0,04	0,15	0,75
13	Polícia Rodoviária Federal (Verba para Segurança no Trânsito)	24,50	0,98	3,92	19,60
CUSTOS TERCEIRIZADOS					
1	Serviços Médicos	314,87	6,43	51,41	257,04
2	Serviços de Guincho	19,27	0,39	3,15	15,73
3	Vigilância Patrimonial	162,28	3,31	26,49	132,47

Tabela 2.4 Resumo dos Valores de Investimentos, Custos Operacionais, Terceirizados e Descontos decorrentes do REIDI para a Rodovia BR 040 (valores em milhões de R\$)

BR 040	Total	Ano 1	Ano 2 a 5	Ano 6 a 25
Investimentos	4.674,10	319,35	1.938,88	2.415,87
Descontos a serem aplicados nos Investimentos decorrentes do REIDI	-74,86	-7,61	-67,25	0,00
Custos Operacionais	1.242,11	24,65	188,58	1.028,88
Custos Terceirizados	496,42	10,13	81,05	405,24

2.2 Premissas da Avaliação Econômico-Financeira

2.2.1 TIR do Projeto

A premissa da Taxa Interna de Retorno (TIR) do Projeto foi definida na Nota Técnica nº. 663 STN/SEAE/MF, de 17 de agosto de 2012. Esta disciplinou a definição dos parâmetros utilizados no cálculo do Custo Médio Ponderado do Capital, fator utilizado para embasar a tarifa de referência máxima de pedágio da Terceira Etapa de Concessões Rodoviárias Federais. A estimativa da TIR, considerando o WACC real calculado na referida Nota Técnica, deve ser de 5,50%.

2.2.2 Recursos para Desenvolvimento Tecnológico

Recursos para Desenvolvimento Tecnológico foi considerado 0,25% sobre a Receita Bruta Tarifária, transformando-a em um valor anual constante que resulte o mesmo Valor Presente à taxa de desconto equivalente à TIR do Projeto. Resulta, portanto, em um valor de R\$ 905.364,05 por ano.

2.2.3 Taxa de fiscalização da ANTT

A Taxa de Fiscalização (cobrada pela ANTT para custear o seu trabalho de supervisão) considerada foi de 1,5% sobre a arrecadação projetada para o período de concessão, transformando-a em um valor anual constante que resulte o mesmo Valor Presente à taxa de desconto equivalente à TIR do Projeto. Resulta, portanto, em um valor de R\$ 5.432.189,69 por ano.

2.3 Análise de Viabilidade Econômica e Financeira

2.3.1 Metodologia

O processo de Avaliação Econômico-Financeira com o objetivo de gerar condições de Viabilidade para a concessão percorre duas principais etapas. Primeiramente, parte-se da elaboração do Fluxo de Caixa do Projeto, o qual basicamente considera:

- Ausência de alavancagem ou financiamento bancário;
- Os insumos elencados;
- A busca da TIR do projeto no nível do Custo de Capital (WACC) parametrizado através do ajuste da TARIFA DO PEDÁGIO.

A partir do Fluxo de Caixa do Projeto que apresentará um nível de TARIFA que gera a TIR de Projeto equivalente ao Custo de Capital, elaborar-se-á o Fluxo de Caixa do Acionista (ou Alavancado), que refletirá as Premissas Financeiras relacionados ao Plano de Financiamento exposto. Através desse Fluxo de Caixa do Acionista, calcular-se-á:

- A TIR do Acionista (ou TIR Alavancada);
- O ICSD em cada ano;
- O ICSD mínimo;
- O aporte de capital no ano 1 e ao longo do projeto, pelos acionistas.

Finalmente, por meio de um processo iterativo, poder-se-á promover algum ajuste na condição de alavancagem, na hipótese de não se atingir o ICSD mínimo desejado. Ou seja, a TIR de projeto será mantida, e, por consequência, a TARIFA também; porém, se o ICSD resultar abaixo de determinado patamar, o Modelo mudará a condição base de alavancagem de 80,0% para um nível condizente com a obtenção do ICSD mínimo. Desse modo, a alavancagem ideal para a sustentabilidade financeira poderá ser menor.

2.3.2 Insumos do Modelo de Avaliação Financeira

Os dados sobre a qual a Modelagem Financeira foi construída se derivaram, na sua maioria, dos Estudos de Engenharia. No processo de Avaliação Financeira em si, foram agregadas as premissas de custos de seguros e garantias, assim como o cálculo de impostos e outras taxas que incidirão sobre o concessionário. Os dados utilizados são indicados a seguir:

Demanda

O Volume Diário Médio da via foi expresso em eixos pedagiados. A tabela 2.5 mostra a quantidade de eixos pedagiados diário, anual e para todos os 25 anos do período de concessão.

Tabela 2.5 Projeção do número de eixos pedagiados ao longo do período de concessão.

Ano	Diário	Anual	Ano	Diário	Anual
1	209.666	76.527.908	14	417.244	152.294.060
2	221.379	80.803.335	15	440.124	160.645.260
3	233.454	85.210.528	16	464.272	169.459.280
4	246.100	89.826.318	17	489.821	178.784.483
5	259.459	94.702.535	18	516.902	188.669.230
6	273.536	99.840.640	19	545.258	199.019.170
7	288.295	105.227.675	20	575.321	209.991.983
8	303.834	110.899.410	21	606.184	221.257.160
9	320.268	116.897.820	22	638.732	233.137.180
10	337.547	123.204.655	23	673.085	245.676.025
11	355.860	129.888.900	24	709.503	258.968.595
12	375.196	136.946.358	25	747.730	272.921.450
13	395.620	144.401.300	Total 25 anos		3.885.201.255

Custos e Investimentos

A tabela 2.6 a seguir mostra os custos e investimentos totais projetados para os 25 anos da concessão.

Tabela 2.6 Custos e Investimentos totais durante o período da concessão

Custos de Operação
R\$ 1.242.105.623,00
Custos Terceirizados
R\$ 496.424.765,00
Investimentos
R\$ 4.599.242.862,00

2.3.3 Síntese dos Resultados Econômico-Financeiros

A seguir são sintetizadas as principais conclusões dos estudos econômicos e financeiros:

Tabela 2.7 Principais resultados dos estudos econômicos e financeiros

Item	Resultado
Tarifa por praça de pedágio (R\$ de jan/07)	R\$ 2,88
Tarifa por Km (R\$ de jan/07)	R\$ 0.0338 / Km
Tarifa por praça de pedágio (R\$ de jan/12)	R\$ 3,75
Tarifa por Km (R\$ de jan/12)	R\$ 0.044 / Km
Arrecadação 25 anos	R\$ 10.828.075.561
TIR do Projeto	5,5% ao ano (real)

Os custos totais de investimentos por ano são apresentados no anexo II.



ANEXO I – CRONOGRAMA DE EQUIPAMENTOS

BR-040 CRONOGRAMA DE EQUIPAMENTOS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Administração																									
Veículos	3					3					3					3						3			
Mobiliário, Conjunto de Equipamentos Gerais de Informática, Softwares	1					1					1					1						1			
Controle de Operações (CCO)																									
Mobiliário, Conjunto de Equipamentos Gerais de Informática, Softwares	1					1					1					1						1			
Veículo para Gerencia de Operação	1					1					1					1						1			
Veículo Supervisão de Conservação	1					1					1					1						1			
Conjunto de Equipamentos de Controle de Operação e Informática	1					1					1					1						1			
Conjunto de Equipamentos de Controle de Operação e Informática - Rodovia Inteligente	1					1					1					1						1			
<i>Circuito Fechado de TV - CFTV</i>																									
Central de Monitoração (softwares e acessórios)		1					1					1					1						1		
Câmeras de TV		119	119	119	119	0	119	119	119	119	0	119	119	119	119	0	119	119	119	119	0	119	119	119	119
Equipamentos para Inspeção de Tráfego																									
<i>Carro de Inspeção</i>																									
Veículo Supervisor Tráfego	4					4					4					4						4			
Acessórios																									
Utilitário para Inspeção de Tráfego	21					21					21					21						21			
Acessórios																									
Equipamentos para Pesagem Fixa																									
<i>Sistema de Pesagem Fixa</i>																									
Veículo Tipo Van - Pesagem Fixa	6					6					6					6						6			
Conjunto Completo de Pesagem Fixa	6					6					6					6						6			
<i>Sistema de Pesagem Móvel</i>																									
Veículo Tipo Van - Pesagem Móvel	8					8					8					8						8			
Conjunto Completo de Pesagem Móvel	8					8					8					8						8			
Equipamentos para Atendimento a Incidentes																									
<i>Caminhão Pipa</i>																									
Veículo	6					6					6					6						6			
Adaptação e Equipamentos Básicos																									
Acessórios																									
<i>Caminhão Apreensão Animais</i>																									
Veículo	6					6					6					6						6			
Adaptação e Equipamentos Básicos																									
Acessórios																									
Equipamentos para Sistema de Arrecadação de Pedágio*																									
Veículo Supervisor Pedágio		11					11					11					11						11		
Veículo Tipo Van - Pedágio		11					11					11					11						11		
Central de Operação para Praça de Pedágio (Sistema de Controle Central)		11																							
Pista Livre																									
Pista para Arrecadação Manual		121	0	0	0	0	121	0	0	0	0	121	0	0	0	0	121	0	0	0	0	121	0	0	0
Pista para Arrecadação Mista																									
Pista Automática (AVI)		22					22					22					22						22		
<i>Circuito Interno de TV (Praças de Pedágio)</i>																									
Central de Monitoração		11					11					11					11						11		
Câmeras de TV		286	0	0	0	0	286	0	0	0	0	286	0	0	0	0	286	0	0	0	0	286	0	0	0
Equipamentos para Sistema de Comunicação																									
<i>Radiocomunicação</i>																									
Central de Radiocomunicação - CCO	1					1					1					1						1			

BR-040 CRONOGRAMA DE EQUIPAMENTOS	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Estação Fixa	40					40					40					40					40				
Estação Móvel - Veículos	128					128					128					128					128				
Radio Portatil - Admin. e Vigilancia	41					41					41					41					41				
Repetidoras (Inclusive Torres)	31					31					31					31					31				
<i>Telefonia de Emergência</i>																									
Fone de Emergência (Call Box)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rede de Fibra Ótica</i>																									
Cabos e equipamentos	1																								
Obras Cíveis																									
<i>Painéis de Mensagem Variável</i>																									
Painel de Mensagem Fixo	10					10					10					10					10				
Painel de Mensagem Móvel	2					2					2					2					2				
Equipamentos para Sistema de Monitoração de Tráfego																									
Estação de Contagem de Tráfego		10					10					10					10					10			
<i>Sistema de Controle de Velocidade</i>																									
Sist. de Controle Fixo	20					20					20					20					20				
Sist. de Controle Móvel	9					9					9					9					9				
Equipamentos para Estação Meteorológica																									
Estação Meteorológica Completa	5					5					5					5					5				
Equipamentos para Sistema de Monitoração Ambiental																									
Estação de Monitoramento Ambiental		2					2					2					2					2			
Detetores de Neblina																									
Detetor de Neblina																									
Detetores de Altura																									
Detetor de Altura		6					6					6					6					6			
Polícia Rodoviária																									
Veículos PRF																									
<i>Sistema de Rádio</i>																									
Estação Fixa - Bases da PRF	9					9					9					9					9				
Estação Móvel - Veículos PRF	10					10					10					10					10				
Radio Portatil para PRF	10					10					10					10					10				



ANEXO II – CUSTOS DE INVESTIMENTOS POR ANO

	ITEM	Total	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	
1	Trabalhos Iniciais	191,96	191,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.1	Pavimentação	82,85	82,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Terraplenagem	45,10	45,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3	Obras-de-Arte Especiais	15,14	15,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4	Sistema de Drenagem	19,76	19,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.5	Adequação de Sinalização dos Padrões de Segurança	13,97	13,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6	Faixa de Domínio	8,95	8,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7	Iluminação	6,19	6,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Restauração até 5º Ano	720,97	0,00	214,40	209,54	125,83	171,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1	Pavimentação	348,84	0,00	100,41	97,78	75,24	75,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	Terraplenagem	248,62	0,00	74,43	67,50	32,75	73,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3	Obras-de-Arte Especiais	63,50	0,00	31,75	31,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4	Sistema de Drenagem	29,84	0,00	2,96	7,90	11,85	7,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5	Adequação de Sinalização dos Padrões de Segurança	24,90	0,00	3,53	3,29	4,67	13,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.6	Faixa de Domínio	5,27	0,00	1,32	1,32	1,32	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.7	Iluminação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Obras de Melhorias e Ampliações	1.132,73	0,00	223,16	422,14	279,95	106,79	0,00	56,97	4,12	4,47	4,12	4,12	4,12	2,92	4,12	1,12	3,00	1,12	3,00	1,95	1,95	0,00	0,00	0,00	1,84	1,76	
3.1	Melhorias	354,78	0,00	73,60	160,63	86,53	27,12	0,00	0,35	0,69	1,04	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,00	0,69	0,00	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2	Ampliação de Capacidade	580,85	0,00	137,55	236,31	153,95	47,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84	0,84	0,00	0,00	0,00	1,84	1,76	
3.2.1	Pavimentação	519,71	0,00	122,21	220,06	139,80	37,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.2	Terraplenagem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.3	Obras-de-Arte Especiais	24,00	0,00	6,00	6,00	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.4	Sistema de Drenagem	9,37	0,00	2,34	2,34	2,34	2,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.5	Adequação de Sinalização dos Padrões de Segurança	27,77	0,00	7,00	7,91	5,80	1,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84	0,84	0,00	0,00	0,00	1,84	1,76	
3.3	Trechos Urbanos	197,10	0,00	12,00	25,20	39,48	31,90	0,00	56,62	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	2,23	3,43	1,12	2,32	1,12	2,32	1,12	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3.3.1	Pavimentação	82,84	0,00	0,00	0,00	23,09	13,05	0,00	33,66	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.2	Obras-de-Arte Especiais (novos viadutos ou passagens inferiores)	56,40	0,00	12,00	25,20	0,00	9,60	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	1,20	0,00	1,20	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.3	Sistema de Drenagem	43,80	0,00	0,00	0,00	12,40	7,01	0,00	17,38	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.4	Adequação de Sinalização dos Padrões de Segurança	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.5	Iluminação	14,06	0,00	0,00	0,00	3,98	2,25	0,00	5,58	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Manutenção	1.951,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,98	1,98	105,37	41,68	78,29	49,09	237,71	89,21	147,31	44,58	92,00	111,63	135,31	114,58	41,12	91,52	193,10	95,28	124,15	155,93	
4.1	Pavimentação	1.814,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,58	37,32	71,27	44,68	223,57	83,68	138,73	39,94	84,94	105,12	124,94	107,76	37,73	85,71	182,91	89,26	117,84	144,06	
4.2	Obras-de-Arte Especiais	9,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
4.3	Adequação de Sinalização dos Padrões de Segurança	128,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51	1,51	10,32	3,88	6,55	3,95	13,66	5,06	8,11	4,17	6,59	6,04	9,90	6,35	2,92	5,33	9,72	5,54	5,84	11,40	
6	Edificações	36,59	9,09	27,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Equipamentos e Sistemas de Operação	352,89	103,95	25,18	1,96	1,96	1,96	26,49	22,58	1,96	1,96	1,96	26,49	22,58	1,96	1,96	1,96	26,49	22,58	1,96	1,96	1,96	26,49	22,58	1,96	1,96	0,00	
8	Desapropriação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Canteiro - Mobilização e Desmobilização																											



ANEXO III- CUSTOS OPERACIONAIS POR ANO

ITEM	TOTAL	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25
1 Conservação	162,99	6,33	5,59	14,63	4,62	2,41	4,44	4,44	8,19	5,38	6,60	5,47	9,28	6,13	6,98	5,58	6,78	6,34	7,82	6,62	5,14	5,82	7,31	6,22	6,88	8,01
1.1 Pavimentação	103,94	6,33	5,59	14,63	4,62	2,41	1,73	1,73	5,04	2,55	3,64	2,64	5,97	3,24	3,94	2,74	3,82	3,40	4,69	3,67	2,36	2,92	4,19	3,31	3,95	4,81
1.2 Obras-de-Arte Especiais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3 Sistema de Drenagem	24,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
1.4 Adequação de Sinalização dos Padrões de Segurança	6,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,08	0,52	0,19	0,33	0,20	0,68	0,25	0,41	0,21	0,33	0,30	0,49	0,32	0,15	0,27	0,49	0,28	0,29	0,57
1.5 Faixa de Domínio	26,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
1.6 Trechos Urbanos	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2 Monitoração	22,38	0,71	0,88	0,93	0,93	0,96	0,85	0,85	0,85	0,85	0,97	0,85	0,85	0,85	0,85	0,97	0,85	0,85	0,85	0,85	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
3 Administração	178,99	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16	7,16
4 Controle das Operações (CCO)	61,98	0,00	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
5 Serviços Médicos (Terceirizados)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6 Serviços de Guincho (Terceirizados)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7 Inspeção de Tráfego	213,94	4,37	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73	8,73
8 Pesagem de Caminhões	72,79	0,00	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
9 Atendimento a Incidentes	28,60	0,58	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
10 Arrecadação de Pedágios	298,94	0,00	5,05	9,64	9,64	12,13	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12
11 Conservação Equip. e Sist. Operação	176,05	4,48	6,38	6,38	6,67	6,96	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26	7,26
12 Conservação Equip. Administração	0,94	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
13 Polícia Rodoviária Federal (Verba para Segurança no Trânsito)	24,50	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Total	1.242,11	24,65	41,60	55,27	45,56	46,15	49,37	49,37	53,11	50,30	51,64	50,40	54,20	51,05	51,90	50,63	51,70	51,26	52,74	51,55	50,18	50,86	52,36	51,27	51,92	53,06
CUSTOS TERCEIRIZADOS																										
1 Serviços Médicos	314,87	6,43	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85
2 Serviços de Guincho	19,27	0,39	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
3 Vigilância Patrimonial	162,28	3,31	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62
Total	496,42	10,13	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26	20,26
CUSTOS TOTAIS	1.738,53	34,78	61,86	75,53	65,82	66,42	69,63	69,63	73,38	70,57	71,91	70,66	74,47	71,31	72,16	70,89	71,97	71,52	73,01	71,81	70,45	71,13	72,62	71,53	72,19	73,32

*(valores em milhões de R\$, em R\$ de janeiro de 2007)



ANEXO IV– NOTAS TÉCNICAS CITADAS

NOTA TÉCNICA Nº 105/2012/GEROR/SUINF

Brasília, 20 de agosto de 2012

Assunto: Descrição das mudanças propostas no projeto de concessão das rodovias BR-040/DF/GO/MG e BR-116/MG (1ª fase da 3ª etapa do Programa de Concessão de Rodovias Federais)

I. DO OBJETO

1. Esta Nota Técnica apresenta as alterações no projeto de concessão das rodovias BR-040/DF/GO/MG e BR-116/MG.

II. DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES PROPOSTAS

Cronograma de ampliações de capacidade

2. Os trechos em pista simples deverão ser duplicados obrigatoriamente até o final do 5º ano de concessão, conforme determinação disposta nas Notas Técnicas nº 078/2012 e nº 005/2012/DECON/SFAT/MT, do Ministério dos Transportes, anexas a esta Nota Técnica.

3. A conversão geométrica do trecho sul da BR-040 de multivias para pista duplicada é considerada na extensão de duplicação da rodovia, devendo atender ao mesmo cronograma de implantação.

4. Deve-se manter o cronograma de implantação de terceiras faixas em pista duplicada conforme gatilhos de tráfego, à exceção do trecho entre Brasília e Luziânia, que deverá ser ampliado obrigatoriamente até final do 5º ano de concessão.

Cronograma de implantação das praças de pedágio

5. Os investimentos em edificações, equipamentos e sistemas e os custos operacionais das praças de pedágio devem se conformar aos novos cronogramas de duplicação das rodovias, e aos cronogramas de implantação de faixas adicionais em pista duplicada. O dimensionamento das equipes de arrecadação deve apresentar relação direta com o VDMA previsto para as praças de pedágio.

6. Segundo definição do Ministério dos Transportes, de não cobrança de pedágio em segmentos urbanos, a praça de pedágio originalmente prevista em Luziânia na BR-040 (P1) não será implantada.

Projeção de tráfego

7. As projeções de tráfego devem considerar elasticidade tráfego-PIB de 1,14, segundo relação observada entre a variação do volume pedagiado nas rodovias da 1ª Etapa de Concessões Federais e a variação do PIB brasileiro entre 2006 e 2011 (Tabela 1 e Tabela 2).

Tabela 1 Taxa média anual de crescimento do PIB brasileiro

Ano	PIB (R\$ milhão) ¹
2006	929.622
2011	1.142.100
Taxa média anual de crescimento do PIB	4,20%

Tabela 2 Elasticidade do tráfego das rodovias da 1ª Etapa de Concessões Federais

Ano	DUTRA	CRT	CONCER	ECOSUL	PONTE	CONCEPA	TOTAL
2006	79.256.304	11.557.927	20.295.807	11.501.253	26.345.382	22.712.354	171.669.027
2011	94.838.873	14.850.611	27.790.531	17.419.275	29.803.607	32.356.813	217.059.709
Taxa média anual de crescimento do tráfego							4,80%
Taxa média anual de crescimento do PIB							4,20%
Elasticidade tráfego-PIB²							1,14

8. Tendo em vista que a elasticidade apresentada mede a relação entre volumes de tráfego e produção, ambos em nível nacional, e considerando que sua característica não se altera quando tratada em uma área de abrangência menor, considera-se que o resultado possa ser usado para estimar a elasticidade tráfego-PIB em níveis regional e municipal.

9. A elasticidade deve ser considerada como fator multiplicador das taxas de crescimento da produção entre os pares origem-destino do estudo de tráfego do projeto de concessão das rodovias BR-040 e BR-116.

10. Tendo em vista análise dos resultados prévios do estudo de tráfego da rodovia BR-040, que consideram taxas de crescimento da produção excessivamente otimistas em algumas zonas de tráfego do estudo, haja vista a provável ocorrência de efeitos econômicos cíclicos locais e de desaquecimento decorrente do atingimento do nível de

¹ Fonte: IBGE (<http://www.ibge.gov.br/home/download/estatistica.shtm>)

² Foram considerados os volumes de tráfego medidos nas praças de pedágio originais das concessões da 1ª Etapa, pois as demais não apresentam histórico de tráfego pedagiado de 5 anos.

saturação da produção dessas zonas, propõe-se definir limitação para o crescimento anual dos PIB municipais no percentual de 7% nos estudos da BR-040.

Receitas extraordinárias

11. O fluxo de caixa deve considerar receita extraordinária correspondente a 3% da receita de pedágio prevista. Tal receita será referenciada à receita original de proposta da concessionária e fará parte dos riscos alocados à concessionária.

Taxa Interna de Retorno

12. Deve-se elaborar modelo financeiro com Taxa Interna de Retorno de 5,5%, segundo valor definido na Nota Técnica nº 663/2012/STN/SEAE/MF em anexo. A construção do fluxo de caixa do acionista deve considerar alavancagem de 80%.

Trabalhos Iniciais

13. A fase de trabalhos iniciais da concessão terá duração de um ano, sendo que sua entrega poderá ser antecipada ou postergada. A fase de recuperação iniciará após a conclusão dos trabalhos iniciais.

Início da cobrança de pedágio

14. Segundo definição do Ministério dos Transportes, o início da cobrança de pedágio ocorrerá após o final dos trabalhos iniciais, após a conclusão da duplicação de 10% da extensão prevista para cada rodovia e após a implantação das praças de pedágio.

15. Como são previstos 20% das obras de duplicação no 2º ano de concessão, deve-se considerar o início da cobrança de pedágio após transcorridos 7 meses do 2º ano de concessão, considerando-se 6 meses de obras de ampliação e 30 dias para que a ANTT autorize a cobrança de pedágio.

16. O modelo financeiro deve considerar as referidas duplicações e a implantação das praças de pedágio no 2º ano de concessão.

Despesas operacionais

17. No tocante ao modelo operacional, os telefones de emergência (call-boxes) devem ser excluídos do projeto de concessão, assim como seus custos associados, tais como operação, manutenção, reposição e atualização. A exclusão se justifica pela previsão de implantação de câmeras para monitoramento do tráfego cobrindo toda a extensão das rodovias.

18. Deve-se considerar que as câmeras para monitoramento do tráfego terão alcance de 1 km, podendo captar imagens no raio de 1 km e em pista simples ou duplicada. Assim, o dimensionamento de cobertura deve considerar a implantação de uma câmera a cada 2 km. Os custos associados às câmeras, tais como operação, manutenção, reposição e atualização devem considerar tal premissa. A totalidade das câmeras deve ser implantada até o final do 5º ano de concessão, no percentual obrigatório de 25% ao ano entre o 2º e o 5º ano.

19. Cada concessão terá apenas um CCO, devendo-se refazer os orçamentos de investimentos em edificações, equipamentos e sistemas, assim como as equipes e demais custos associados.

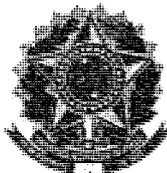
20. O dimensionamento dos custos operacionais referentes à mão-de-obra, manutenção e consumo de Administração e CCO deve considerar os quantitativos e valores unitários da planilha anexa a esta nota técnica.

Postos da ANTT

21. Deve-se considerar a implantação de 2 postos da ANTT na BR-116 e 1 posto na BR-040 e a aquisição de dois veículos para cada posto implantado. O mobiliário, equipamentos, software e veículos devem ser repostos periodicamente.

III. CONSIDERAÇÕES FINAIS

22. Propõe-se a submissão desta nota técnica ao BNDES, para análise do impacto das alterações propostas sobre a viabilidade do projeto de concessão.



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

Secretaria de Gestão dos Programas de Transportes

Esplanada dos Ministérios, Bloco R, Ed. Anexo, 2º andar, Ala Leste, sala 200.

Brasília -DF - CEP 70044-900 - (61) 2029-7758/7759

giulliano.molinero@transportes.gov.br

NOTA TÉCNICA Nº 48/2012

Interessado: Secretaria de Fomento para Ações de Transportes

Referência: Mensagem eletrônica encaminhada em 31/07/2012

Assunto: Cronograma de Obras de Duplicação

I. OBJETO

1. A presente nota versa sobre proposta de cronogramas físicos para obras de duplicação elaborada pela Secretaria de Fomento para Ações de Transportes em trechos de rodovias que se pretende conceder. A análise dos mesmos foi solicitada pelo Senhor Secretário de Fomento tendo em vista auxílio técnico prestado pela SEGES/MT àquela Secretaria na elaboração dos cronogramas considerando a produtividade média estimada em ações semelhantes implementadas em programas de obras públicas.

II. ANÁLISE

2. A metodologia proposta pela SEGES/MT para elaboração dos cronogramas tem como premissas:
 - i. Os projetos executivos da duplicação encontram-se concluídos antes do início das obras no Ano 1;
 - ii. As obras dispõem de licenciamento ambiental em toda a extensão a ser duplicada, sem qualquer descontinuidade, inclusive com o desimpedimento das fontes de materiais (jazidas, areais e pedreira) e das tomadas de água;
 - iii. As desapropriações demandadas encontram-se efetuadas não implicando na descontinuidade dos serviços;
 - iv. No Ano 1 serão realizados serviços de reabilitação funcional da pista existente e durante a execução das obras de duplicação, a partir do Ano 2, o tráfego permanecerá canalizado na pista existente de forma a haver mínima interferência nas operações de construção da pista nova;
 - v. Há plena e contínua disponibilidade orçamentária e financeira para os investimentos demandados para execução das obras;
 - vi. Caso haja necessidade de revisão de projeto em fase de obra a mesma deve ser realizada por conta e risco do construtor mantidos

R. TD
M.

- os limites máximos de prazos e custos inicialmente pactuados sem qualquer ônus para administração;
- vii. Não há impedimentos relacionados aos órgãos de controle e/ou de ordem jurídica envolvendo o Judiciário e/ou o Ministério Público;
 - viii. Plena disponibilidade no mercado de todos os insumos necessários para execução das obras: equipamentos, mão de obra e materiais.
3. Sugeriu-se que a divisão da extensão a duplicar em lotes de obras deveria balizar-se nos seguintes parâmetros:
 - i. Característica da área transposta pela rodovia se em área rural ou em área urbana e/ou semi urbanizada;
 - ii. Limite de extensão máximo variando de 80 a 100km para área rural;
 - iii. Limite de extensão máximo de 35 a 50km área urbana e/ou semi urbanizada;
 4. A SFAT foi orientada a observar as seguintes diretrizes em relação à produção anual de pista nova pavimentada, considerando a produção de obras de duplicação realizadas no país (ex. BR 060/GO, BR 050/MG e BR 365/MG) e em programas de pavimentação de rodovias ocorridos entre 2004 e 2012 em Minas Gerais:
 - i. No ano 1 seriam realizadas as ações preliminares a reabilitação das pista existente;
 - ii. No ano 2 seriam iniciadas as obras considerando uma extensão a máxima a pavimentar entre 10 e 15km, em virtude da necessidade de um período para execução das fases de obras antecedentes à pavimentação destas frentes;
 - iii. Nos anos posteriores estaria concentrada a maior produção de revestimento asfáltico na pista nova observando o limite máximo de 25 a 35km/ano .
 5. Contudo deve-se observar que a execução de um programa de duplicação de 4206 km de rodovias em 5 anos implica em inúmeras ações a serem promovidas pelo Estado de forma concatenada nas diversas áreas envolvidas visando assegurar a execução do cronograma proposto. Estas ações consistem basicamente na mitigação dos seguintes riscos:
 - i. Risco de escassez de insumos: equipamentos (maquinário para construção pesada), materiais (material betuminoso, areia, brita, aço e cimento) e mão de obra (nível superior, técnico e fundamental);
 - ii. Riscos de comprometimento na operação das rodovias em função das obras;
 - iii. Risco ambiental;
 - iv. Risco jurídico (judiciário e ministério público) e de controle (TCU);
 - v. Risco administrativo (capacidade instalada das agências da administração federal para fiscalizar e gerir o programa)
 6. A mitigação destes riscos demanda ampla articulação com a iniciativa privada envolvida em toda cadeia produtiva da construção pesada e também entre agências governamentais como DNPM, IBAMA, ANP, Petrobrás, TCU, entre outros.

III. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

7. Considerando as premissas apresentadas no item 2 e os riscos, listados no item 5, os quais devem a ser mitigados fazem-se fundamentais as seguintes observações
 - i. Em relação ao desenvolvimento de projetos, com base em índices de produtividade praticados na iniciativa privada, temos como

referencial o prazo mínimo de 6 meses para a elaboração de 50 km de projetos de duplicação para cada equipe de projeto e levantamento de campo.

- ii. No que tange aos estudos ambientais, estes podem demandar prazo superior a 1 ano para serem concluídos em função dos estudos requeridos pelo IBAMA, como por exemplo, as campanhas de coleta de fauna que devem ser executadas em períodos de seca e chuva.
 - iii. Os procedimentos necessários à desapropriação, principalmente nas áreas urbanas e semi urbanizadas, por vezes, apresentam elevado risco jurídico, o qual pode ser mitigado privilegiando as alternativas de contornos rodoviários em detrimento a melhoramentos em travessias urbanas.
8. Ressalta-se que é condicionante para implementação do cronograma proposto o atendimento a todas as premissas elencadas neste documento.
9. Finalizando, no que diz respeito ao impacto do cronograma proposto (em anexo) na modelagem econômica e financeira das concessões, deve observar que o mesmo deverá ser cuidadosamente analisado pela Secretaria de Fomento para Ações de Transportes.

Brasília, 01 de agosto de 2012.


Roberto Correia
Gerente de Projetos/DEPTT

ENCAMINHAMENTOS:

1. Encaminhamos Nota Técnica para considerações superiores. Data: 01/08/2012.


Marcus Vinícius Fagundes Mota
Diretor de Avaliação e Desenvolvimento Estratégico

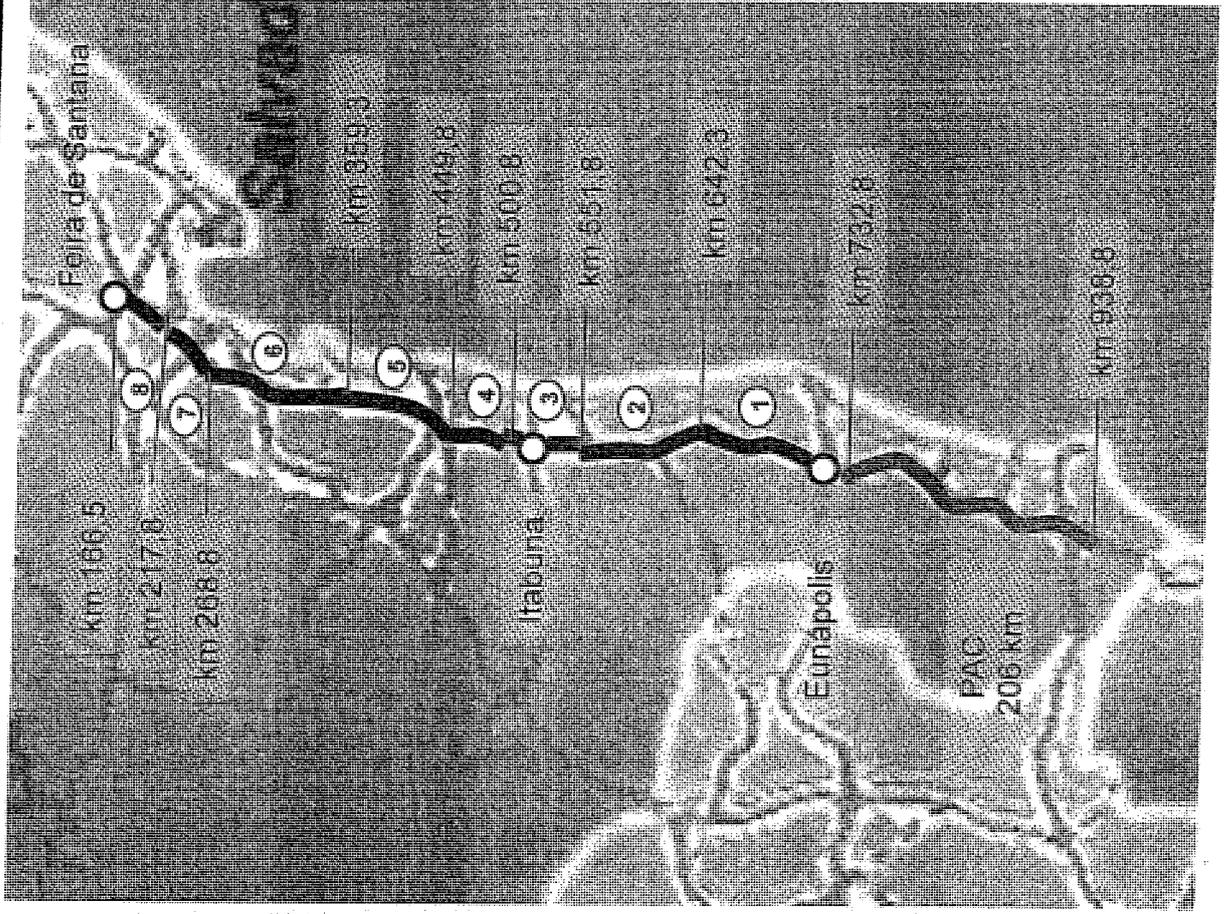
2. De acordo, encaminhe-se à(ao) Sr. SECRETÁRIO Data: 01/08/2012
 Retornar para _____


Giulliano Renato Molinero
Secretário de Gestão dos Programas de Transportes

3. De acordo, encaminhe-se à(ao) SEAT/MT Data: 01/08/12
 Retornar para _____

BR-101 BA

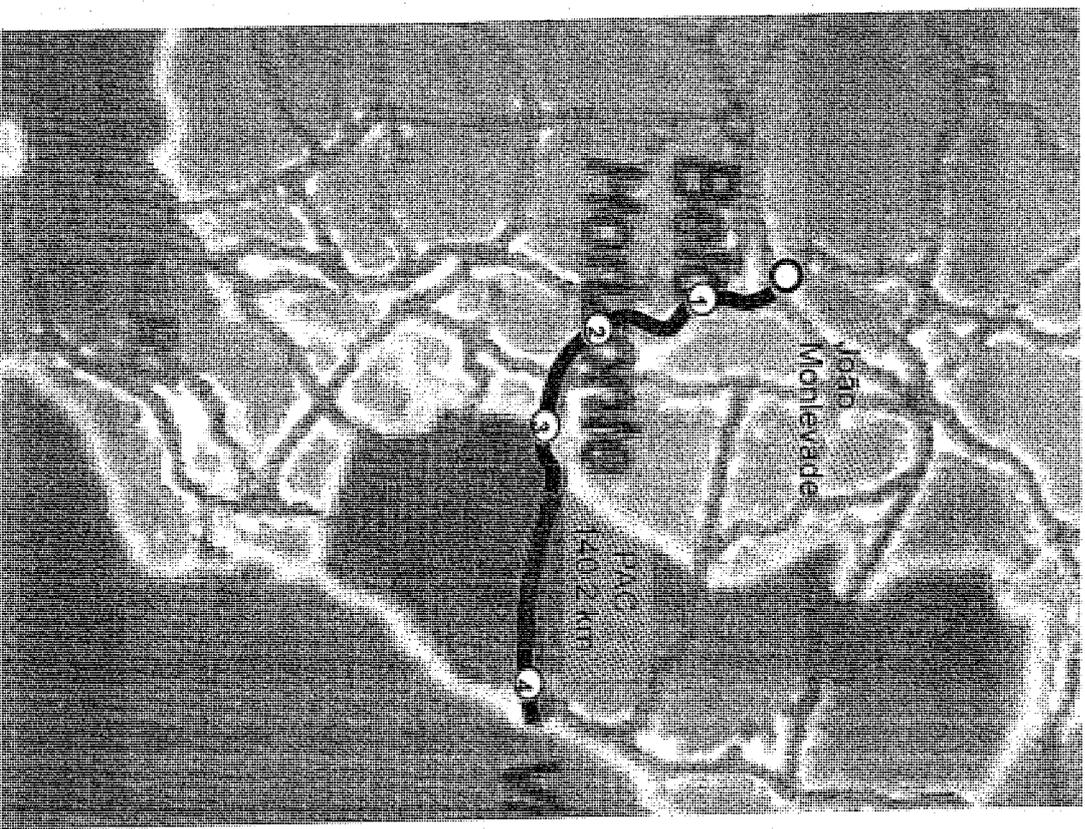
Lotes de Obra	Anos			Total	
	2	3	4		5
1	10	35	35	11	91
2	10	35	35	11	91
3	10	15	15	11	51
4	10	15	15	11	51
5	10	35	35	11	91
6	10	35	35	11	91
7	10	15	15	11	51
8	10	15	15	11	51
Soma	80	200	200	88	568



Handwritten signature

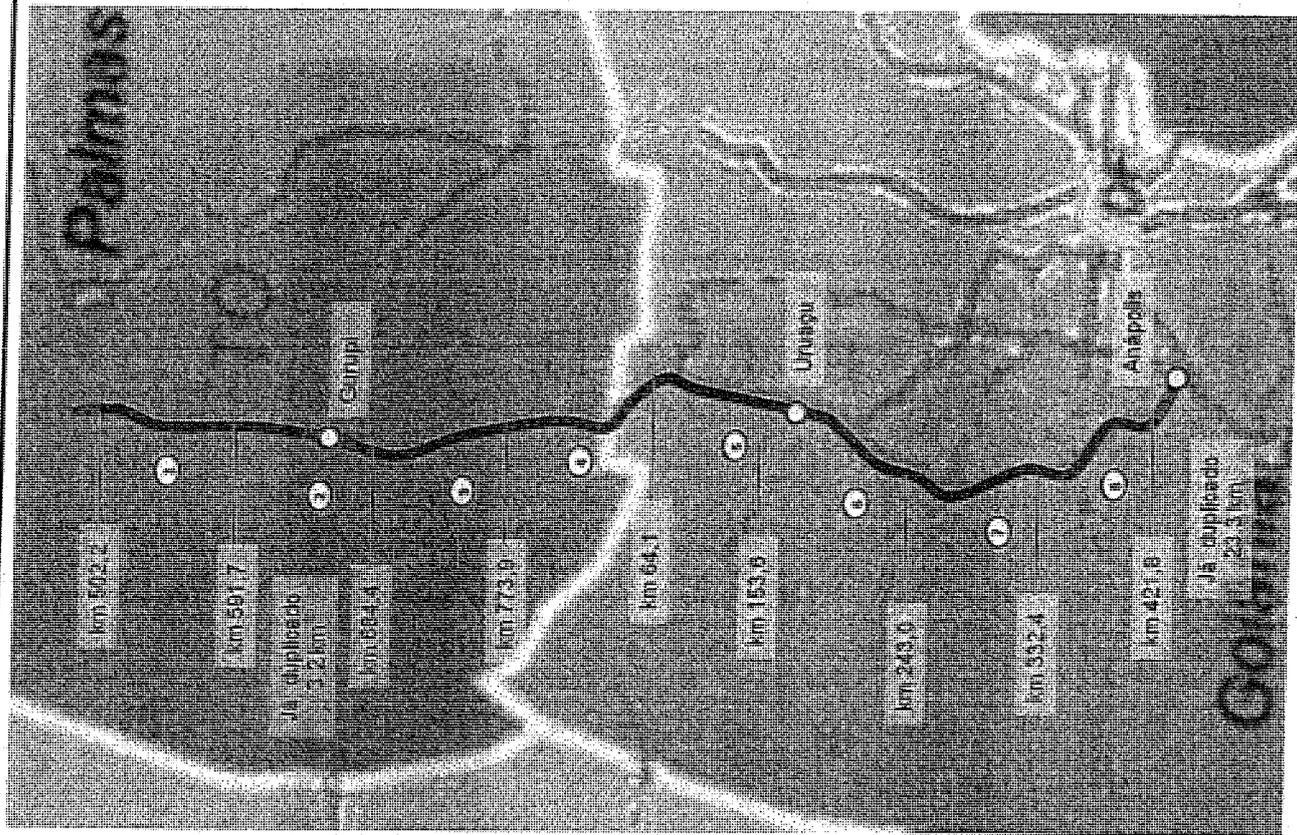
BR-262 ES/MG

Lotes de Obra	Anos			Total
	2	3	4	
1	15	35	16	66
2	15	35	16	66
3	15	35	15	65
4	10	30	0	40
Soma	55	135	47	237



BR-153 GO/TO

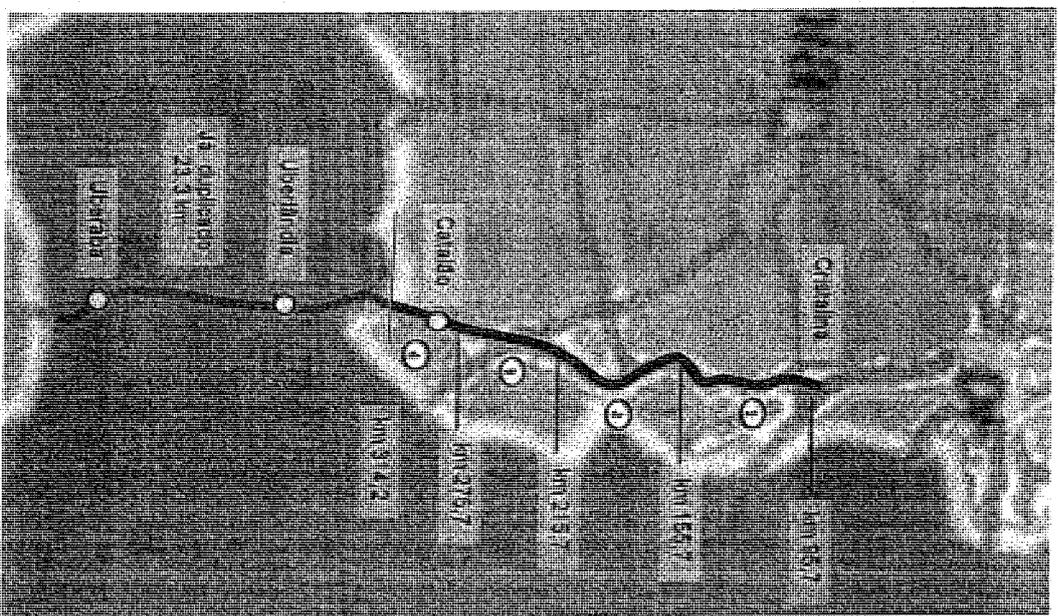
Lotes de Obra	Anos				Total
	2	3	4	5	
1	10	35	35	10	90
2	10	35	35	10	90
3	10	35	35	10	90
4	10	35	35	10	90
5	10	35	35	10	90
6	10	35	35	09	89
7	10	35	35	09	89
8	10	35	35	09	89
Soma	80	280	280	77	717



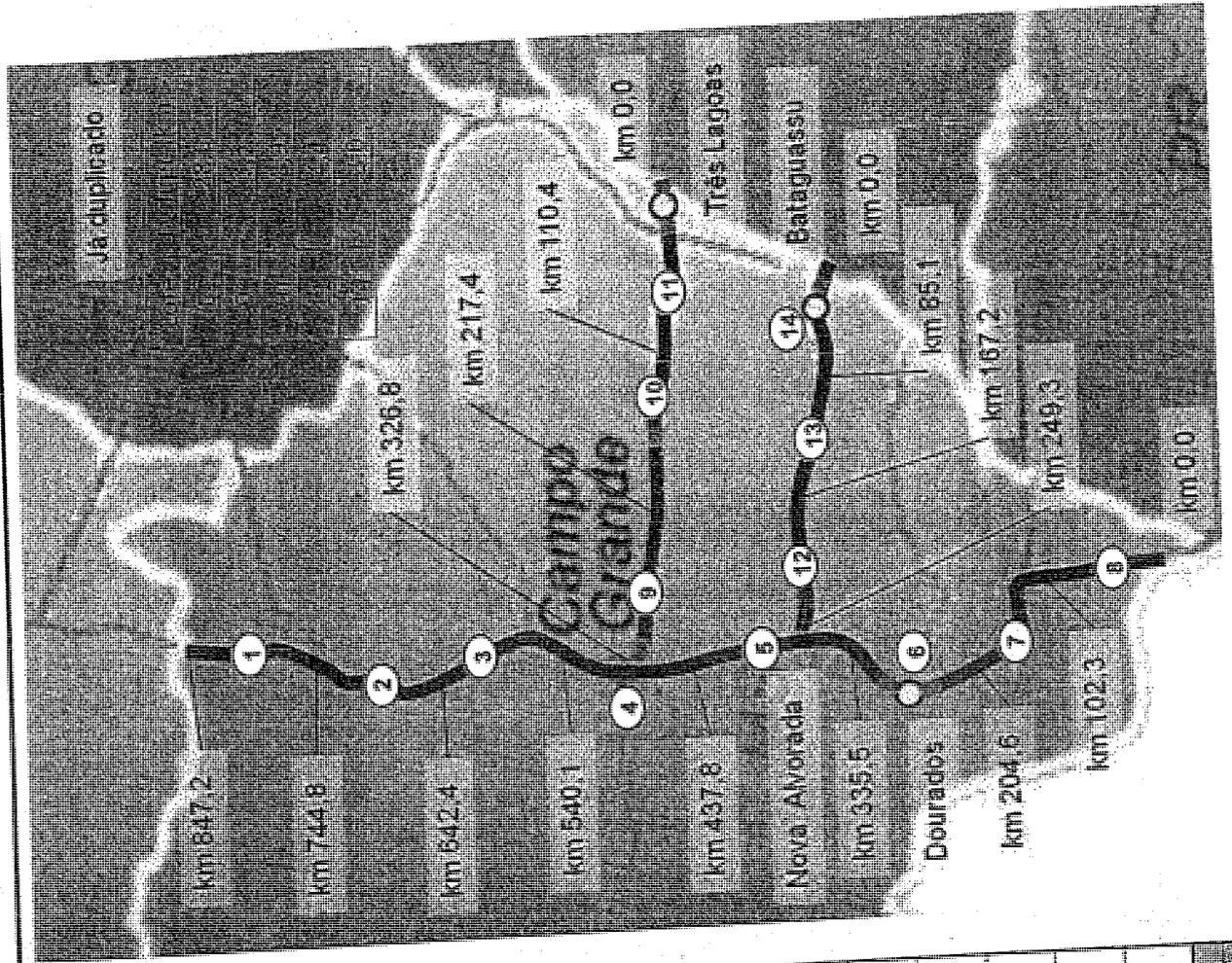
Handwritten signature

BR-050 GO/MG

Lotes de Obra	Anos			Total
	2	3	4	
1	15	35	10	60
2	15	35	10	60
3	15	35	10	60
4	10	20	9	39
Soma	55	125	39	219



BR-163/267/262 MS

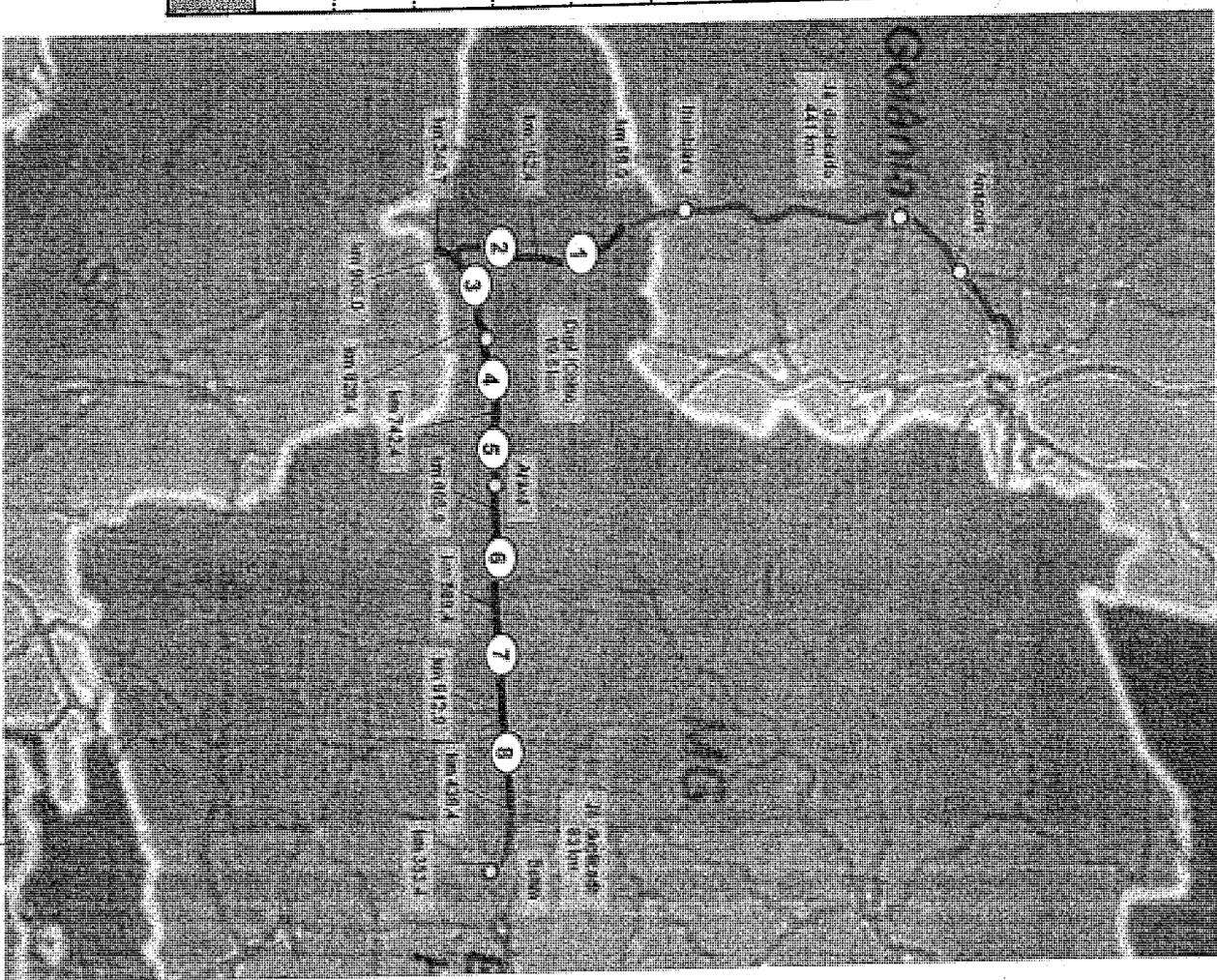


Lotes de Obra	Anos					Total
	2	3	4	5		
1	10	35	35	23		103
2	10	35	35	23		103
3	10	35	35	23		103
4	10	35	35	22		102
5	10	35	35	22		102
6	10	35	35	22		102
7	10	35	35	22		102
8	10	35	35	22		102
9	10	35	35	26		106
10	10	35	35	26		106
11	10	35	35	26		106
12	10	35	35	2		82
13	10	35	35	2		82
14	10	35	35	2		82
Soma	140	490	490	263		1383

Handwritten signature or initials.

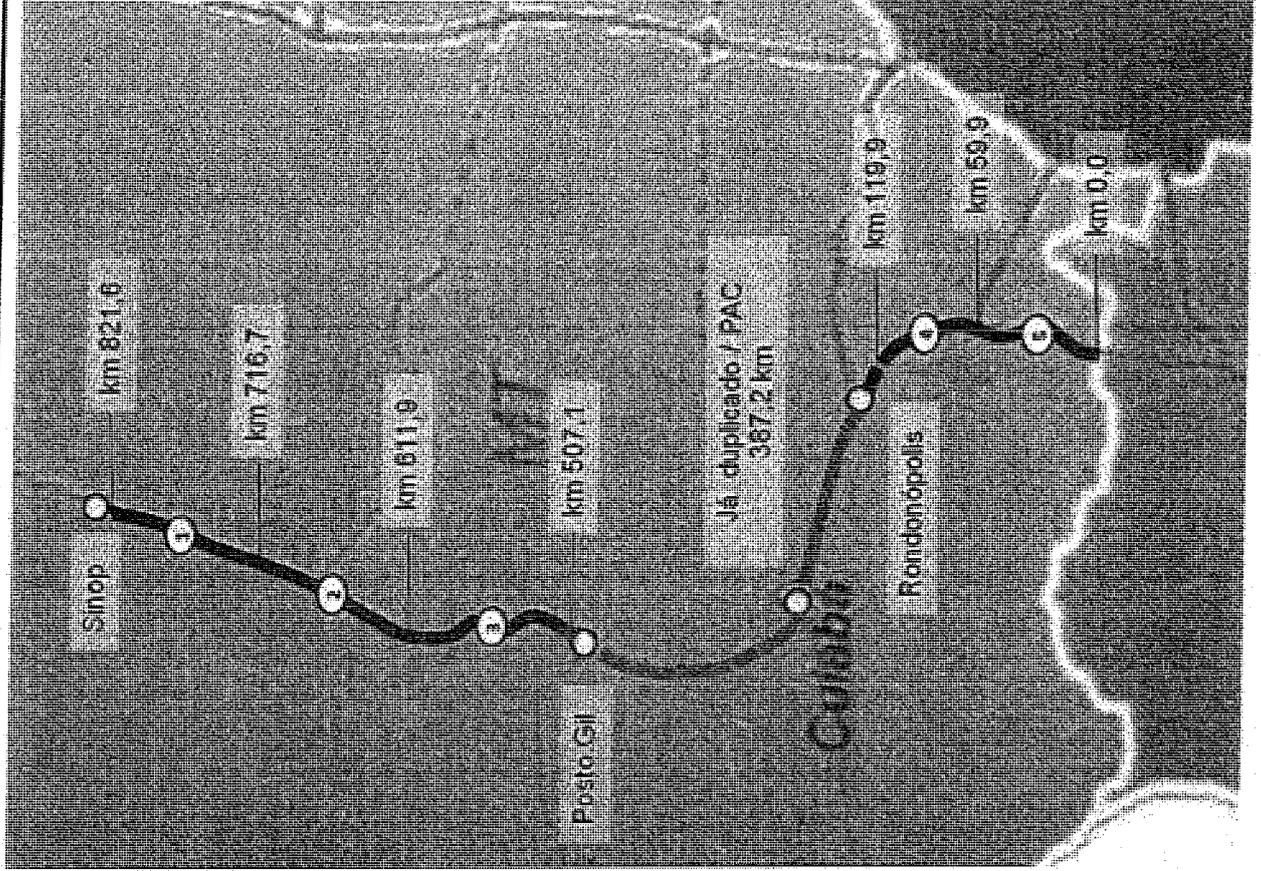
BR-060/153/262 DF/GO/MG

Lotes de Obra	Anos				Total
	2	3	4	5	
1	10	35	35	13	93
2	10	35	35	13	93
3	10	35	32	0	77
4	10	35	32	0	77
5	10	35	32	0	77
6	10	35	32	0	77
7	10	35	32	0	77
8	10	35	32	0	77
Soma	80	280	262	26	648



BR-163 MT

Lotes de Obra	Anos					Total
	2	3	4	5		
1	10	35	35	24		104
2	10	35	35	25		105
3	10	35	35	25		105
4	10	35	15	0		60
5	10	35	15	0		60
Soma	50	175	135	74		434



Mr. [Signature]



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

SECRETARIA DE GESTÃO DOS PROGRAMAS DE TRANSPORTES

Memorando nº. 861 /2012/SEGES-MT

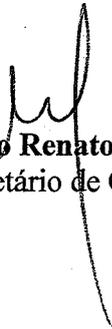
Brasília, 01 de agosto de 2012.

A Secretaria de Fomento para Ações de Transportes - SFAT

Assunto: **Cronograma de Obras de Duplicação**

1. Venho pelo presente instrumento encaminhar Nota Técnica nº 78/2012, desta Secretaria de Gestão, que trata do Cronograma de Obras de Duplicação.

Atenciosamente,


Giuliano Renato Molinero
Secretário de Gestão

SICAP/APOIO/SEGES/MT

201200103900

01.08.12



Nota Técnica nº 005 /2012/DECON/SFAT/MT

Brasília, 17 de agosto de 2012.

Assunto: **Duplicações nos trechos das rodovias BR-040 DF/GO/MG e BR-116 MG a serem concedidos**

Senhor Diretor,

1. O Programa de Investimentos em Logística, que contempla a concessão de diversos trechos de rodovias federais, visa integrar as regiões brasileiras por meio de ampla e moderna rede de infraestrutura. Para tanto são necessárias rodovias com um nível de serviço e qualidade superior, que possibilitarão o escoamento da produção e transporte de bens e pessoas com segurança, conforto e agilidade.
2. Sob o prisma econômico, esse projeto irá impactar positivamente na economia de sete estados e o Distrito Federal, gerando milhares de empregos diretos e indiretos, bem como incrementando a arrecadação de uma quantia muito significativa de impostos federais, estaduais e municipais. Ainda, irá auxiliar na redução do custo do transporte em função da oferta de rodovias melhor conservadas, duplicadas e modernas.
3. O modelo de concessões vigente condiciona, na maior parte dos casos, o momento de execução das obras de ampliação de capacidade ao tráfego observado nos trechos cuja capacidade se prevê ampliar ao longo do período de concessão. Neste modelo a infraestrutura rodoviária responde passivamente ao desenvolvimento econômico e social. Ou seja, primeiro se verifica que houve crescimento, sugeridos indiretamente através da constatação do aumento do volume de tráfego na rodovia, para que então ações no sentido de se prover uma melhor infraestrutura rodoviária sejam tomadas.
4. O que se pretende é a inversão dessa lógica. Ou seja, antecipar investimentos para ampliar a capacidade da infraestrutura existente de forma a induzir a aceleração do desenvolvimento econômico e social. Nesse novo modelo a infraestrutura deixaria de ter um papel de “gargalo” para ter uma função indutora no desenvolvimento nacional.
5. Dessa forma, o que se espera é que benefícios indiretos gerados por essa nova proposta, os quais não eram levados em conta no modelo anterior, venham a ocorrer. Como exemplos, citamos: (i) crescimento de tráfego além do que ocorreria sem a antecipação da ampliação da via em função de demanda reprimida pelas limitações atuais; (ii) redução de custos operacionais, custos de acidentes e do tempo de viagem; (iii) incentivo a investimentos nas regiões atravessadas e valorização de propriedades lindeiras.



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
Secretaria de Fomento para Ações de Transportes
Departamento de Concessões

6. É importante observar que os todos os trechos que comporão as próximas etapas do programa de concessões são considerados estratégicos dentro da malha rodoviária e importantes para a integração nacional.
7. Ademais, as obras de ampliação de capacidade são normalmente as de maior custo em uma concessão, mas, ao mesmo tempo, as que maiores benefícios trazem aos usuários da via. No modelo atual, muitas vezes a execução de tais obras é prevista muitos anos após o início da concessão e do pagamento do pedágio. Conseqüentemente, os usuários pagam pedágio por longos períodos sem que tenham o devido retorno em termos de conforto e segurança no uso da via. Neste contexto, é importante observar que a antecipação de obras de duplicação não infere em custos adicionais, mas tão somente relocação de custos ao longo do tempo. Como no modelo financeiro que rege um contrato de concessão existe uma série de outros custos que são distribuídos ao longo de 25 anos, o impacto tarifário gerado pela antecipação da duplicação se dilui, tornando o impacto tarifário pequeno em relação aos benefícios gerados.
8. Assim, para as rodovias BR-040/DF/GO/MG e BR-116/MG, em fase de estruturação da licitação de concessão, propõe-se que os trechos em pista simples devam ser duplicados obrigatoriamente até o final do 5º ano de concessão, respeitando a entrega de 20% do total das ampliações no segundo ano de concessão; 45% do total das ampliações no terceiro ano de concessão; 30% do total das ampliações no quarto ano e 5% do total das ampliações no quinto ano. As premissas técnicas que embasam tal determinação estão dispostas na Nota Técnica 078/SEGES/MT, da Secretaria de Gestão dos Programas de Transportes do Ministério dos Transportes.
9. Para consideração no modelo financeiro, deve-se adotar as extensões apresentadas nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 Cronograma de duplicações obrigatórias da BR-040

Lotes	Ano	Ano	Ano	Ano	Total
1	14	35	23	0	72
2	18	35	35	14	102
3	18	35	35	17	105
4	18	35	27	0	80
5	14	35	12	0	61
6	14	35	26	0	75
7	14	35	14	0	63
8	18	35	35	12	100
9	14	35	8	0	57
Soma	142	315	215	43	715



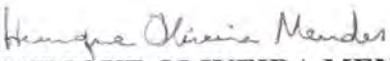
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
Secretaria de Fomento para Ações de Transportes
Departamento de Concessões

Tabela 2 Cronograma de duplicações obrigatórias da BR-116

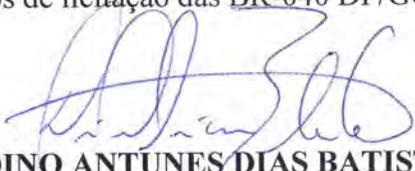
Lotes	Ano	Ano	Ano	Ano	Total
1	20	35	35	27	117
2	20	35	35	10	100
3	10	35	12	0	57
4	10	35	18	0	63
5	10	35	18	0	63
6	10	12	0	0	22
7	20	35	35	14	104
8	20	35	26	0	81
9	10	33	0	0	43
10	10	35	7	0	52
11	10	35	25	0	70
12	10	34	0	0	44
Soma	160	394	211	51	817

10. Por fim, sugere-se o encaminhamento desta Nota Técnica à ANTT para a consideração das propostas nos documentos e estudos relativos à licitação das referidas rodovias.

Respeitosamente,


HENRIQUE OLIVEIRA MENDES
Chefe de Divisão

De acordo. Encaminhem-se a presente Nota Técnica à Gerência de Regulação e Outorga da Exploração de Rodovias – GEROR, da Superintendência de Exploração da Infraestrutura Rodoviária – SUINF, da Agência nacional de Transportes Terrestres – ANTT, para inclusão das propostas nos documentos de licitação das BR-040 DF/GO/MG e BR-116 MG.


DINO ANTUNES DIAS BATISTA
Diretor do Departamento de Concessões da
Secretaria de Fomento para Ações de Transportes

Nota nº 575 /2012/STN/SEAE/MF

Em 18 de julho de 2012.

Assunto: Taxa Interna de Retorno dos Estudos de Viabilidade da Terceira Etapa de Concessões Rodoviárias – BR 116/MG e BR 040/Brasília-DF a Juiz de Fora-MG. Atualização dos dados referentes à Nota Técnica nº 56 STN/SEAE/MF, de 21 de outubro de 2008.

1. A presente Nota Técnica tem por finalidade avaliar a Taxa Interna de Retorno – TIR – aplicável ao leilão de concessão das rodovias BR 116/MG e BR 040/ Brasília-DF a Juiz de Fora-MG, a fim de permitir o embasamento do cálculo do teto tarifário a ser estabelecido para o processo licitatório.

2. Para a determinação do custo médio ponderado de capital (Weighted Average Cost of Capital – WACC) e, por consequência, da referência da TIR de projeto, utilizou-se a metodologia descrita na Nota Técnica nº 64 STN/SEAE/MF, de 17 de maio de 2007. Os parâmetros descritos foram atualizados da seguinte forma:
 - a. Taxa Livre de Risco: média jan/96 a mai/2012 da remuneração nominal dos Títulos do Tesouro Norte-americano, 10 anos;
 - b. Prêmio de risco de mercado: média jan/96 a mai/2012 Standard & Poor 500, acima da taxa livre de risco;
 - c. Prêmio de Risco Brasil: média jan/2006 a mai/2012 do EMBI+.
 - d. Taxa de inflação americana: média 1996 a 2011;
 - e. Prêmio de risco de crédito: estimado a partir de valores de spread adotados em financiamentos de projetos no setor de rodovias.



Nota nº 575 /2012/STN/SEAE/MF

f. Beta Desalavancado: foi mantido o valor de 0,557, adotado na nota no 56/2008/STN/SEAE/MF.

3. A estrutura de capital adotada foi de 35% para o Capital Próprio e 65% para o Capital de Terceiros (financiamento). Este nível de endividamento decorre de características intrínsecas do projeto, em especial no que se refere ao nível de investimento demandado.

4. Determinada a estrutura de capital e selecionado o Beta Desalavancado, obteve-se o valor de 1,24 para o Beta Alavancado.

5. Com base nas atualizações apresentadas e nos valores adotados para estrutura de capital e *Beta Alavancado*, obteve-se o valor de 5,05% a.a. para o custo médio ponderado de capital (WACC), conforme ilustra a tabela a seguir:

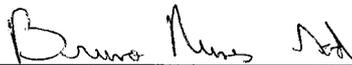
Resultado	
Estrutura de Capital	
(A) Participação Capital Próprio	35,00%
(B) Participação Capital Terceiros	65,00%
Custo do Capital Próprio (CAPM)	
(1) Taxa Livre de Risco	4,57%
(2) Taxa de Retorno do Mercado	7,83%
(3) Prêmio de Risco de Mercado	3,25%
(4) Beta Desalavancado	0,56
(5) IR + CSLL	34,00%
(6) Beta Alavancado = $\{(A) + (B) * [1 - (5)]\} / (A) * (4)$	1,24
(7) Prêmio de Risco do Negócio = (3) * (6)	4,03%
(8) Prêmio de Risco Brasil	2,33%
(9) Custo de Capital Próprio Nominal = (1) + (7) + (8)	10,94%
(10) Taxa de Inflação Americana	2,47%
(11) Custo Real do Capital Próprio (CAPM) = $[1 + (9)] / [1 + (10)] - 1$	8,26%
Custo do Capital de Terceiros	
(12) Taxa Livre de Risco	4,57%
(13) Prêmio de Risco Brasil	2,33%
(14) Risco de crédito	2,00%
(15) Custo Nominal da Dívida (12) + (13) + (14)	8,90%
(16) Custo Nominal da Dívida Líquido de Impostos = (15) * [1 - (5)]	5,88%
(17) Taxa Real, em R\$ = $[1 + (15)] / [1 + (10)] - 1$	3,32%
WACC	
(18) WACC = (A) x (11) + (B) x (17)	5,05%



Nota nº 575/2012/STN/SEAE/MF

6. Diante do que se expôs, sugere-se o encaminhamento desta Nota à Secretaria-Executiva do Ministério da Fazenda e ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, para fins do andamento do processo de concessão das rodovias BR 116/MG e BR 040/ Brasília-DF a Juiz de Fora-MG.

À consideração superior.



BRUNO NUNES SAD
Gerente de Concessões e PPP da COAPI/STN



HAILTON MADUREIRA DE ALMEIDA
Coordenador Geral de Análise Econômico-
Fiscal de Projetos de Investimento Público



MAURÍCIO ESTELLITA LINS COSTA
Coordenador Geral de Transporte e
Logística - SEAE

De acordo. Encaminhe-se ao Senhor Secretário Executivo do Ministério da Fazenda e ao Senhor Presidente do BNDES.



PAULO JOSÉ DOS REIS SOUZA
Diretor de Programas



RUTELLY MARQUES DA SILVA
Secretário-Adjunto de Acompanhamento
Econômico

Nota nº 663 /2012/STN/SEAE/MF

Em 17 de agosto de 2012.

Assunto: Taxa Interna de Retorno dos Estudos de Viabilidade da Terceira Etapa de Concessões Rodoviárias – BR 116/MG e BR 040/Brasília-DF a Juiz de Fora-MG e Quarta Etapa Completa. Atualização dos dados referentes à Nota Técnica nº 56 STN/SEAE/MF, de 21 de outubro de 2008.

1. A presente Nota Técnica tem por finalidade avaliar a Taxa Interna de Retorno – TIR – aplicável ao leilão de concessão das rodovias BR 116/MG e BR 040/ Brasília-DF a Juiz de Fora-MG (em substituição à Nota nº 575 de 18 de julho de 2012) e a todas as rodovias da Quarta Etapa de Concessões, a fim de permitir o embasamento do cálculo do teto tarifário a ser estabelecido para os processos licitatórios.
2. Para a determinação do custo médio ponderado de capital (Weighted Average Cost of Capital – WACC) e, por consequência, da referência da TIR de projeto, utilizou-se a metodologia descrita na Nota Técnica nº 64 STN/SEAE/MF, de 17 de maio de 2007. Os parâmetros descritos foram atualizados da seguinte forma:
 - a. Taxa Livre de Risco: média jan/96 a jul/2012 da remuneração nominal dos Títulos do Tesouro Norte-americano, 10 anos;
 - b. Prêmio de risco de mercado: média jan/96 a jul/2012 Standard & Poor 500, acima da taxa livre de risco;
 - c. Prêmio de Risco Brasil: média jan/2006 a jul/2012 do EMBI+.
 - d. Taxa de inflação americana: média 1996 a 2011;
 - e. Prêmio de risco de crédito: estimado a partir de valores de spread adotados em financiamentos de projetos no setor de rodovias.
 - f. Beta Desalavancado: foi mantido o valor de 0,557, adotado na nota nº 56/2008/STN/SEAE/MF.



Nota nº 663 /2012/STN/SEAE/MF

3. A estrutura de capital média adotada foi de 40% para o Capital Próprio e 60% para o Capital de Terceiros (financiamento). Este nível de endividamento decorre de características intrínsecas dos projetos, em especial ao fato de que a alavancagem inicial a ser oferecida está prevista em até 80%, mas a empresa deve chegar ao fim da concessão sem passivos, mesmo que experimente realavancagens ao longo do período.

4. Determinada a estrutura de capital e selecionado o Beta Desalavancado, obteve-se o valor de 1,11 para o Beta Alavancado.

5. Com base nas atualizações apresentadas e nos valores adotados para estrutura de capital e Beta Alavancado, obteve-se o valor de 5,50% a.a. para o custo médio ponderado de capital (WACC), conforme ilustra a tabela a seguir:

Resultado	
Estrutura de Capital	
(A) Participação Capital Próprio	40,00%
(B) Participação Capital Terceiros	60,00%
Custo do Capital Próprio (CAPM)	
(1) Taxa Livre de Risco	4,54%
(2) Taxa de Retorno do Mercado	7,72%
(3) Prêmio de Risco de Mercado	3,18%
(4) Beta Desalavancado	0,557
(5) IR + CSLL	34,00%
(6) Beta Alavancado = $\{(A) + (B) * [1 - (5)]\} / (A) * (4)$	1,11
(7) Prêmio de Risco do Negócio = (3) * (6)	3,52%
(8) Prêmio de Risco Brasil	2,33%
(9) Custo de Capital Próprio Nominal = (1) + (7) + (8)	10,39%
(10) Taxa de Inflação Americana	2,47%
(11) Custo Real do Capital Próprio (CAPM) = $[1 + (9)] / [1 + (10)] - 1$	7,73%
Custo do Capital de Terceiros	
(12) Taxa Livre de Risco	4,54%
(13) Prêmio de Risco Brasil	2,33%
(14) Risco de crédito	3,10%
(15) Custo Nominal da Dívida (12) + (13) + (14)	9,97%
(16) Custo Nominal da Dívida Líquido de Impostos = (15) * [1 - (5)]	6,58%
(17) Taxa Real, em R\$ = $[1 + (16)] / [1 + (10)] - 1$	4,01%
WACC	
(18) WACC = (A) x (11) + (B) x (17)	5,50%


 Bruno Ad. 