



Volume 4 – Estudos de Viabilidade Econômico-financeira

Tomo Único

LOTE 5: BR 060, BR 153 e BR 262 DF/GO/MG

Sumário

4.	Estudo de viabilidade econômico-financeira	1
4.1	Apresentação	1
4.2	Considerações de cálculo	1
4.2.1	Premissas econômico-financeiras	1
4.2.1.1	Risco	1
4.2.1.2	Tributação	2
4.2.2	Depreciação	3
4.2.3	Taxa Interna de Retorno	3
4.3	Identificação das praças de pedágio	3
4.4	Premissas de financiamento	4
4.5	Dados de Entrada	5
4.5.1	Demanda	5
4.5.2	Despesas de capital	6
4.5.2.1	Regime especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura	7
4.5.3	Despesas operacionais	7
4.6	Resultados	7
4.6.1	Tarifa	7
4.6.2	Demonstrativo Financeiro	9

Lista de Tabelas

Tabela 1- Risco.....	1
Tabela 2 - Sumário dos Tributos	3
Tabela 3 - Prazos de depreciação	3
Tabela 4 - Identificação das praças de pedágio	4
Tabela 5 - Premissas gerais de financiamento.....	4
Tabela 6 - Outras premissas de modelagem	5
Tabela 7 - Percentuais de fuga por praça de pedágio – pista simples	6
Tabela 8 - Percentuais de fuga por praça de pedágio – pista dupla.....	6
Tabela 9 - Figuras de mérito do fluxo de caixa não alavancado.....	8
Tabela 10 - Figuras de mérito fluxo de caixa alavancado	8
Tabela 11 - Tarifa por praça de pedágio	8
Tabela 12 - Multiplicadores de tarifa por tipo de veículo	9

Acrônimos e Abreviações

CAPEX *Capital expenditure* (Despesas de capital)

COFINS Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

DNIT Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ISS Imposto sobre Serviço de Qualquer Natureza

OPEX *Operational expenditure* (Despesas operacionais)

PASEP Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público

PIB Produto Interno Bruto

PIS Programa de Integração Social

REIDI Regime Especial de Investimentos para o Desenvolvimento da Infraestrutura

VDMA Volume Diário Médio Anual

4. Estudo de viabilidade econômico-financeira

4.1 Apresentação

O presente documento corresponde ao Tomo Único do Quarto Volume do Estudo para Estruturação de Concessão da 3ª Etapa de Concessões Rodoviárias Federais - Fase III, e trata dos estudos de viabilidade econômico-financeira elaborados para o **Lote 5 – BR 060, BR 153 e BR 262 DF/GO/MG**.

O modelo de análise de viabilidade econômico-financeiro empregado no estudo foi desenvolvido com base nas melhores práticas usuais. O principal resultado da análise é a tarifa quilométrica de pedágio da rodovia, calculada com base em projeções dos fluxos de caixa no período da concessão, previsto para 25 anos.

Inicialmente são apresentadas as principais considerações de cálculo, e a identificação das praças de pedágio, bem como a projeção dos volumes de tráfego por praça (**Anexo 4.A**). Em seguida, são apresentados os dados de entrada e resultados em termos de tarifa quilométrica, e as figuras de mérito associadas à viabilidade do empreendimento. Por fim, apresenta-se um cronograma-síntese das despesas de capital e de operação (**Anexo 4.B**), bem como o demonstrativo financeiro (**Anexo 4.C**).

4.2 Considerações de cálculo

4.2.1 Premissas econômico-financeiras

4.2.1.1 Risco

As despesas relativas ao tratamento do risco do empreendimento, pela contratação dos seguros necessários, foram calculadas a partir das taxas apresentadas na **Tabela 1**.

Tabela 1- Risco

Risco	% dos investimentos - anual	
Risco de engenharia	0,50%	sobre <i>Capex</i> anual
Risco operacional	0,15%	sobre o valor patrimonial da rodovia
Risco operacional - valor médio por km rodovia	2,00	MM R\$/km, para aferir valor patrimonial inicial sem <i>Capex</i>
Responsabilidade civil	1,50%	sobre o valor assegurado
Responsabilidade civil - valor mínimo assegurado	30,00	MM R\$ assegurado (partida mínima)

Risco	% dos investimentos - anual	
Garantia de execução - escolha do tipo	Capex ano	escolha da forma de valor assegurado na garantia
Garantia de execução - taxa	1,00%	taxa sobre o valor assegurado
Garantia de execução - valor do contrato assegurado	1,50%	sobre o valor do contrato (projeção de receita futura acumulada)
Risco perda de receita	0,05%	valor assegurado
Risco perda de receita - período	3	meses de arrecadação

4.2.1.2 Tributação

Os tributos que incidem sobre a concessão são o ISS, PIS/Pasep, COFINS, o Imposto de Renda e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, sendo as alíquotas apresentadas a seguir.

ISS

A base de cálculo do ISS é o faturamento e a alíquota assumida foi de 5%.

PIS/Pasep e COFINS

O regulamento do PIS/Pasep e COFINS prevê um caso especial para concessões rodoviárias, em que o regime de incidência destes tributos deve ser o cumulativo. Como decorrência a base de cálculo é o faturamento e as alíquotas são respectivamente 0,65% e 3,0%.

Imposto de Renda

Por ter faturamento superior a R\$ 48 milhões por ano, o Imposto de Renda devido deve ser apurado sobre o Lucro Real da empresa. A alíquota é de 15% com um adicional de 10% sobre o valor que exceder R\$ 240 mil por ano.

Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

A base de cálculo da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido é o Lucro Real, ou seja, a mesma do Imposto de Renda. Sua alíquota é de 9%.

A **Tabela 2** apresenta o sumário dos tributos que incidem sobre a concessão.

Tabela 2 - Sumário dos Tributos

Impostos (% da receita bruta)	Receita Tarifária
ISS	5,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
Regime de incidência do PIS/COFINS	Cumulativo
Imposto de renda	
Máximo de compensação permitida (% do lucro tributável)	30%
Alíquota	25%
Montante passível de alíquota reduzida para 15% (em mil reais)	240
Contribuição Social sobre o Lucro Líquido	
Alíquota	9%

4.2.2 Depreciação

A depreciação contábil dos ativos da concessão foi feita linearmente ao longo dos períodos de depreciação conforme regulamentação da Receita Federal do Brasil. Valores utilizados são apresentados na **Tabela 3** a seguir.

Tabela 3 - Prazos de depreciação

Prazo de depreciação	Anos (linear)
Trabalhos Iniciais / Recuperação / Melhorias / Gestão Ambiental / Projetos / Desapropriações e Desocupações	25
Manutenção da Rodovia	25
Equipamentos / Sistemas / Veículos	10
Projetos	25
Veículos	5
Tratores item (referência NCM 8701)	4
Prazo depreciação equipamentos usinagem	10

Nas situações em que o prazo de depreciação excederia o prazo da concessão, o ativo foi depreciado linearmente integralmente no período da concessão.

4.2.3 Taxa Interna de Retorno

A taxa interna de retorno sobre o fluxo de caixa em Reais da base 0 (sem inflação) em uma operação não alavancada, é de 5,50% a.a. reais.

4.3 Identificação das praças de pedágio

O estudo econômico-financeiro considerou a implantação de 11 (onze) praças de pedágio, conforme apresentado na **Tabela 4** a seguir.

Tabela 4 - Identificação das praças de pedágio

Praça de Pedágio	Rodovia	km	Município	Estado
Praça 1	BR060GO	43	Alexania	GO
Praça 2	BR153GO	459	Goianápolis	GO
Praça 3	BR153GO	551	Piracanjuba	GO
Praça 4	BR153GO	687	Itumbiara	GO
Praça 5	BR153MG	123	Prata	MG
Praça 6	BR153MG	226	Frutal	MG
Praça 7	BR262MG	391	Pará de Minas	MG
Praça 8	BR262MG	514	Luz	MG
Praça 9	BR262MG	596	Campos Altos	MG
Praça 10	BR262MG	732	Perdizes	MG
Praça 11	BR262MG	861	Conceição das Alagoas/ Veríssimo	MG

4.4 Premissas de financiamento

O fluxo de caixa de projeto e do acionista foram calculados considerando-se a possibilidade de financiamento., sendo que as premissas adotadas são apresentadas na **Tabela 5** a seguir.

Tabela 5 - Premissas gerais de financiamento

Conceito	Premissa	Observações
Financiamento	80,00%	% dos investimentos
TJLP	5,00%	taxa de juros de longo prazo
Spread BNDES	1,50%	informação BNDES (out-11)
Risco	0,00%	risco de mercado
Inflação (IPCA)	4,50%	Inflação meta do governo
Juros sobre o Financiamento (TJLP + Spread BNDES + Risco) real	1,91%	% do saldo da dívida (a.a.)
Juros sobre o Financiamento (TJLP + Spread BNDES + Risco) nominal	6,50%	% do saldo da dívida (a.a.)
Tempo de Carência	3	anos
Prazo de Pagamento	17	anos após o período de carência

As demais premissas consideradas para a modelagem são apresentadas na **Tabela 6**.

Tabela 6 - Outras premissas de modelagem

Conceito	Premissa	Observações
Contas a Receber	0	Dias da receita líquida anual
Contas a Pagar	0	Dias da despesa operacional anual
Taxa de desconto do cálculo do VPL da série de faturamentos para cálculo da verba de fiscalização da ANTT	5,5%	a.a. sem inflação
	10,2%	a.a. com inflação

Observa-se que, como a depreciação e os créditos de IR e CSLL possuem um valor nominal constante, eles foram deflacionados neste modelo para ficarem coerentes com o cenário sem inflação que está sendo apreciado. Como taxa de deflação, foi utilizada a taxa de inflação meta do governo, que é de 4,5% a.a.

4.5 Dados de Entrada

4.5.1 Demanda

A previsão de faturamento da concessão depende da demanda da rodovia, a qual é estimada a partir de projeções do volume de tráfego e da estimação da fuga das praças de pedágio. O volume de tráfego foi projetado a partir de estimativas de PIB das microrregiões definidas pelo IBGE e de contagens de veículos na rodovia atual. Os fatores de fuga foram estimados com base nos resultados de pesquisas de Preferência Declarada realizadas com potenciais usuários.

A demanda em cada praça de pedágio é estimada a partir da projeção de tráfego subtraída da parcela de fuga (i.e. motoristas que optam por caminhos alternativos para evitar o pagamento da tarifa de pedágio). O **Anexo 4.A** apresenta as projeções de tráfego nas praças de pedágio no horizonte de análise.

Às projeções de tráfego devem-se descontar as parcelas correspondentes à fuga. Esta parcela foi estimada a partir da percepção que usuários possuem em relação a diferentes fatores de impedância existentes no sistema viário, tais como o tipo de pavimento, o estado de conservação do mesmo, o tempo de viagem e o valor da tarifa.

A percepção referente a cada atributo ou medida de impedância foi calibrada através de dados obtidos em pesquisa de preferência declarada com usuários da via, o que foi possível graças à integração do modelo de tráfego ao modelo financeiro.

A **Tabela 7** apresenta os percentuais de fuga por praça de pedágio, considerando-se pista simples, e a **Tabela 8** apresenta os percentuais de fuga para pista dupla.

Tabela 7 - Percentuais de fuga por praça de pedágio – pista simples

Praça	Rodovia	km	auto	C2	C3	C45	C69	moto
P01	BR060	43	5%	14%	16%	13%	11%	4%
P02	BR153	459	3%	8%	10%	8%	6%	2%
P03	BR153	551	10%	16%	18%	15%	12%	7%
P04	BR153	687	5%	12%	14%	11%	9%	3%
P05	BR153	123	12%	17%	20%	16%	13%	9%
P06	BR153	226	4%	11%	13%	10%	8%	3%
P07	BR262	391	11%	17%	19%	15%	13%	8%
P08	BR262	514	10%	16%	18%	14%	12%	8%
P09	BR262	596	4%	7%	8%	7%	5%	3%
P10	BR262	732	13%	18%	21%	17%	14%	9%
P11	BR262	861	3%	10%	11%	9%	8%	2%

Legenda: C2: Comercial 2 eixos; C3: Comercial 3 eixos; C45: Comercial 4 a 5 eixos; C69: Comercial 6 a 9.

Tabela 8 - Percentuais de fuga por praça de pedágio – pista dupla

Praça	Rodovia	km	auto	C2	C3	C45	C69	moto
P01	BR060	43	5%	14%	16%	13%	11%	4%
P02	BR153	459	3%	8%	10%	8%	6%	2%
P03	BR153	551	10%	16%	18%	15%	12%	7%
P04	BR153	687	5%	12%	14%	11%	9%	3%
P05	BR153	123	12%	17%	20%	16%	13%	9%
P06	BR153	226	4%	11%	13%	10%	8%	3%
P07	BR262	391	11%	17%	19%	15%	13%	8%
P08	BR262	514	10%	16%	18%	14%	12%	8%
P09	BR262	596	4%	7%	8%	7%	5%	3%
P10	BR262	732	13%	18%	21%	17%	14%	9%
P11	BR262	861	3%	10%	11%	9%	8%	2%

Legenda: C2: Comercial 2 eixos; C3: Comercial 3 eixos; C45: Comercial 4 a 5 eixos; C69: Comercial 6 a 9.

4.5.2 Despesas de capital

As despesas de capital consistem nos investimentos a serem feitos pela Concessionária em capital físico, e compreendem os trabalhos iniciais ed recuperação emergencial, todo o trabalho de manutenção e conservação, obras de ampliação e melhoria e gastos com Gestão Ambiental, sistemas operacionais, projetos, desapropriações e desocupações.

O **Anexo 4.B** apresenta o cronograma sintético de despesas de capital ao longo dos 25 anos de concessão. Todos os valores estão em Reais de maio de 2012 e não estão ajustados pela inflação.

4.5.2.1 Regime especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura

Como parte das medidas institucionais contempladas pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal foi estabelecido o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI). Segundo a Nota-Conjunta nº69/2007/STN/RFB:

“O REIDI estabelece a suspensão da exigência das contribuições de PIS e COFINS no caso de venda ou importação de máquinas, aparelhos, instrumentos e equipamentos novos, de materiais de construção e dos serviços destinados a obras de infraestrutura para incorporação ao ativo imobilizado. O benefício poderá ser usufruído no período de cinco anos de atividade contados da data de aprovação do projeto de infraestrutura, e abrange os setores de transporte, saneamento e energia.”

A mesma instrução normativa informa que itens cotados com base no SICRO, sistema utilizado pelo Ministério dos Transportes/DNIT devem descontar o preço orçado pela alíquota de PIS+COFINS de 3,65%, e itens cotados diretamente em pesquisa de mercado devem ser descontados pela alíquota de 9,25% (válido para a segunda fase das concessões rodoviárias). No presente estudo, foi considerado o desconto do preço orçado pela alíquota de 3,65% pelo prazo de 25 anos.

4.5.3 Despesas operacionais

As despesas operacionais consistem nos custos que envolvem a operação da concessão, tais como a mão de obra, veículos e equipamentos, consumo e terceirização de serviços.

O **Anexo 4.B** apresenta o cronograma sintético de despesas operacionais ao longo dos 25 anos de concessão. Todos os valores estão em Reais de maio de 2012 e não estão ajustados pela inflação

4.6 Resultados

4.6.1 Tarifa

Conhecendo as despesas envolvidas, tanto de capital (*capex*) quando operacionais (*opex*), e fixando a Taxa Interna de Retorno do fluxo de caixa livre não alavancado em 5,50% a.a. real (desconsiderando a inflação), calculou-se a tarifa quilométrica da rodovia concessionada, chegando-se ao valor de **R\$ 0,0336/km**.

Nas **Tabelas** a seguir estão apresentadas algumas figuras de mérito do fluxo de caixa não alavancado e do fluxo de caixa alavancado.

Tabela 9 - Figuras de mérito do fluxo de caixa não alavancado

Resultados (em R\$ milhões)	
Total de Receita Tarifária	17.578
Opex	3.153
Capex total	6.122
Capex trabalhos iniciais	3.505
TIR de projeto	5,50%
Margem Ebitda	76%

Tabela 10 - Figuras de mérito fluxo de caixa alavancado

Resultados (em R\$ milhões)	
Total financiado (Milhões de R\$)	4.897
Equity (Milhões de Reais)	1.224

Os valores das tarifas para cada praça de pedágio estão apresentados na **Tabela 11** a seguir.

Tabela 11 - Tarifa por praça de pedágio

Praça de Pedágio	Rodovia	km	Trecho de Cobertura (km)	Tarifa Básica de Pedágio (R\$)
Praça 1	BR060GO	43	91,00	3,10
Praça 2	BR153GO	459	94,00	3,20
Praça 3	BR153GO	551	114,00	3,80
Praça 4	BR153GO	687	138,00	4,60
Praça 5	BR153MG	123	121,50	4,10
Praça 6	BR153MG	226	71,50	2,40
Praça 7	BR262MG	391	99,10	3,30
Praça 8	BR262MG	514	102,50	3,40
Praça 9	BR262MG	596	109,00	3,70
Praça 10	BR262MG	732	132,50	4,50
Praça 11	BR262MG	861	109,50	3,70

Nota: Para o cálculo final da tarifa, os valores são arredondados para um décimo de real

O cálculo da tarifa por praça para diferentes tipos de veículo é feito multiplicando a tarifa básica pelo multiplicador correspondente. Os multiplicadores são apresentados na **Tabela 12** a seguir.

Tabela 12 - Multiplicadores de tarifa por tipo de veículo

Categoria do Veículo	Tipo de Veículo	Número de Eixos	Multiplicador
1	automóveis	2	1,0
2	automóveis+semi-reboques	3	1,5
3	automóveis+reboques	4	2,0
4	veículos comerciais 2 eixos	2	2,0
5	veículos comerciais 3 eixos	3	3,0
6	veículos comerciais 4 eixos	4	4,0
7	caminhões 5 eixos	2	5,0
8	caminhões 6 eixos	3	6,0
9	caminhões 7 eixos	4	7,0
10	caminhões 8 eixos	5	8,0
11	caminhões 9 eixos	6	9,0
12	caminhões 10 ou + eixos	7	10,0
13	motocicletas	8	0,5

4.6.2 Demonstrativo Financeiro

O fluxo de caixa é apresentado no **Anexo 4.C**, em Reais da base 0 (maio de 2012). São apresentados dois fluxos de caixa livre, um para a situação alavancada (com financiamento) e outro para a situação não-alavancada (sem financiamento).