

GUILHERME RODRIGUES DUARTE

**ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE CONCESSÕES
RODOVIÁRIAS: ESTUDO DE CASO DE UMA
CONCESSIONÁRIA**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para obtenção de Diploma
de Engenheiro de Produção.

São Paulo

2008

GUILHERME RODRIGUES DUARTE

**ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE CONCESSÕES
RODOVIÁRIAS: ESTUDO DE CASO DE UMA
CONCESSIONÁRIA**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para obtenção de Diploma
de Engenheiro de Produção.

Orientador: Reinaldo Pacheco da Costa

São Paulo

2008

À minha família e amigos,

AGRADECIMENTOS

Ao professor Reinaldo Pacheco da Costa pela orientação no desenvolvimento do trabalho.

Aos meus colegas de trabalho que me ajudaram no direcionamento e fundamentação dos estudos envolvidos.

Aos meus amigos que contribuíram com opiniões e forneceram material para o desenvolvimento do trabalho.

Ao pessoal da OHL Brasil, pela contribuição no levantamento dos dados necessários a formulação do trabalho.

Aos funcionários da biblioteca e do Xerox da Engenharia de Produção da Escola Politécnica da USP.

À minha namorada pelo apoio e pela revisão do trabalho.

À minha família que sempre esteve presente.

RESUMO

Com taxas de crescimento expressivas, a economia brasileira vem se destacando dentre as principais potências emergentes. Para melhorar o desempenho deste crescimento é fundamental a existência de uma infra-estrutura de transporte e logística que garanta o adequado fluxo de bens e serviços por todo o território nacional. Atualmente, segundo dados do Ministério dos Transportes, cerca de 60% dessas movimentações são realizadas através do modal rodoviário, deixando evidente a importância de tal setor para a economia.

A concessão de rodovias é um tipo de parceria entre a iniciativa privada e o poder público que vem sendo utilizada com maior frequência nas últimas décadas. A atratividade de tal associação decorre dos benefícios mútuos gerados para as partes envolvidas. Para o governo, a possibilidade de transferência do ônus da manutenção da infra-estrutura rodoviária alivia o orçamento da União para questões prioritárias como saúde e educação; para a iniciativa privada, a operação das rodovias concedidas pode proporcionar retornos compatíveis ao risco do empreendimento; e para os usuários, a concessão acaba por garantir rodovias de melhor qualidade, acarretando redução dos gastos com manutenção de veículos e maior segurança.

Neste contexto, a análise de viabilidade econômica de uma concessão se faz necessária como forma de atrair a iniciativa privada para este tipo de projeto e gerar o benefício mútuo acima mencionado.

O presente estudo procura avaliar o setor de transporte rodoviário brasileiro e apresentar resultados obtidos com a implantação do programa de concessão de rodovias. Através do estudo da 2ª Etapa do Programa de Concessões de Rodovias Federais, procura-se analisar as variáveis envolvidas em um projeto de concessão, bem como o entendimento do grau de importância da tarifa ofertada e a viabilidade do projeto, de modo que o equilíbrio econômico do mesmo seja mantido entre as partes envolvidas.

Palavras-Chave: Pedágios. Rodovias. Concessão de serviço público. Infra-estrutura de transportes. Economia de transportes.

ABSTRACT

With high growth rates, the Brazilian economy has been performing remarkably among the emerging markets. In order to improve this performance, an adequate infrastructure for transport and logistics is essential to ensure the proper flow of goods and services throughout the nation. Currently, according to the Brazilian Ministry of Transports, approximately 60% of these goods and services are conducted along road modal, showing the importance of this sector to the economy.

The roads' concession is a kind of partnership between the private initiative and the public power that has become more popular in recent decades. The attractiveness of this association arises from the mutual benefits generated among the parties involved. The government may transfer the roads' maintenance costs, thereby being able to focus federal's budget on other priority issues, such as health and education. The private initiative, through the operation of concessioned roads, can obtain acceptable returns in relation to the risk of the venture. The customers can enjoy roads of better quality, which reflect in the reduction of spending on maintenance of vehicles and increased safety. In this context, the economic feasibility analysis of a concession is necessary in order to attract private investors for this kind of project and generate the mutual benefits mentioned above.

This study evaluates the Brazilian road transport sector and presents some of the results of the implementation of the toll-road concession programs. Through the study of the second phase of the federal road concession program, the analysis seeks to examine the variables involved in a concession project, the importance of the tariffs offered and the feasibility of the project, so that the economic balance among the parts involved is maintained.

Key-Words: Tolls. Roads. Public service concession. Transport infrastructure. Economy of transports.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Concessões da OHL Brasil anteriores ao leilão federal.....	19
Figura 2: Concessões da OHL Brasil adquiridas no leilão federal.....	19
Figura 3: Concessões pertencentes à OHL Brasil	22
Figura 4: Estrutura societária OHL	23
Figura 5: Concessões rodoviárias federais	46
Figura 6: Terceira fase do leilão federal.....	48
Figura 7: Tipos de leilão para concessão de rodovias	49
Figura 8: Mapa das concessões da 2ª Etapa Federal	52
Figura 9: Autopista Régis Bittencourt	56
Figura 10: Autopista Fernão Dias.....	58
Figura 11: Autopista Litoral Sul.....	61
Figura 12: Autopista Fluminense	63
Figura 13: Autopista Planalto Sul.....	66
Figura 14: Status das obras de cada praça de pedágio das concessões federais da OHL.....	88

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: <i>Breakdown</i> da receita por linha de negócio (2007)	23
Gráfico 2: Evolução do faturamento (R\$ milhões)	24
Gráfico 3: Evolução do tráfego (milhões)	24
Gráfico 4: Evolução do EBITDA e margem EBITDA (R\$ milhões)	25
Gráfico 5: Principais “players” – Valor de Mercado (US\$ bilhões)	32
Gráfico 6: Composição dos Custos Logísticos	33
Gráfico 7: Composição dos Custos Logísticos (% do PIB)	33
Gráfico 8: Vias de transporte por Km ²	34
Gráfico 9: LPI (<i>Logistics Perception Index</i>) – Índice de Percepção Logística	35
Gráfico 10: Custos de transporte (% receita líquida)	35
Gráfico 11: Impacto dos custos logísticos nos preços dos produtos	36
Gráfico 14: <i>Market-share</i> – modal rodoviário	37
Gráfico 12: Matriz de transporte de carga	37
Gráfico 13: Matriz de transportes de passageiros	37
Gráfico 15: População em 2006 (milhões)	38
Gráfico 16: PIB em 2006 (US\$ bilhões)	38
Gráfico 17: Extensão das rodovias (mil km)	38
Gráfico 18: % de pavimentação das rodovias	39
Gráfico 19: Índice de Morta da América Latina	39
Gráfico 20: Índice de Mortara	39
Gráfico 21: Avaliação das estradas brasileiras (não concedidas)	40
Gráfico 22: Investimentos em rodovias federais (% PIB)	41
Gráfico 23: Índices do PIB e tráfego de veículos (dados trimestrais dessazonalizados)	71
Gráfico 24: Índices do tráfego de veículos pesados e produção industrial (dessazonalizados)	72
Gráfico 25: Investimentos acumulados – Fernão Dias	79

Gráfico 26: Investimentos acumulados – Régis Bittencourt (R\$ milhões)	79
Gráfico 27: Custos acumulados – Fernão Dias	80
Gráfico 28: Custos acumulados – Régis Bittencourt.....	80
Gráfico 29: Investimentos acumulados – Planalto Sul (R\$ milhões).....	99
Gráfico 30: Investimentos acumulados – Litoral Sul (R\$ milhões)	99
Gráfico 31: Investimentos acumulados – Fluminense (R\$ milhões).....	99
Gráfico 32: Custos acumulados – Planalto Sul (R\$ milhões)	100
Gráfico 33: Custos acumulados – Litoral Sul(R\$ milhões).....	100
Gráfico 34: Custos acumulados – Fluminense (R\$ milhões)	100

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resumo das concessões estaduais pertencentes à OHL Brasil	21
Tabela 2: Resumo das concessões federais pertencentes a OHL Brasil	21
Tabela 3: 2ª fase do programa estadual.....	47
Tabela 4: Resumo das concessões rodoviárias brasileiras	50
Tabela 5: Principais participantes do 2º leilão de rodovias federais.....	51
Tabela 6: Resumo dos dados do projeto – Régis Bittencourt	55
Tabela 7: Resumo dos dados do projeto – Fernão Dias.....	58
Tabela 8: Resumo dos dados do projeto – Litoral Sul.....	60
Tabela 9: Resumo dos dados do projeto – Fluminense.....	63
Tabela 10: Resumo dos dados do projeto – Planalto Sul.....	65
Tabela 11: Multiplicador de tarifa por tipo de veículo	67
Tabela 12: Custos e despesas operacionais envolvidos no modelo	68
Tabela 13: Demonstrativo de resultados do modelo.....	69
Tabela 14: Descrição do investimentos considerados no modelo	69
Tabela 15: Prazos e taxas anuais de desapropriações	75
Tabela 16: Tarifas e TIR: OHL Brasil vs. ANTT	77
Tabela 17: Crescimento do tráfego: ANTT vs. OHL Brasil – Régis Bittencourt.....	77
Tabela 18: Tráfego base: ANTT vs. OHL Brasil.....	78
Tabela 19: Investimentos totais: ANTT vs. OHL Brasil	79
Tabela 20: Estrutura de custo de capital da OHL Brasil.....	84
Tabela 21: Análises de sensibilidade para lote 06 – Régis Bittencourt	85
Tabela 22: Análises de sensibilidade para lote 05 – Fernão Dias.....	86
Tabela 23: Crescimento do tráfego: ANTT vs. OHL Brasil – Fernão Dias	97
Tabela 24: Crescimento do tráfego: ANTT vs. OHL Brasil – Litoral Sul.....	97
Tabela 25: Crescimento do tráfego: ANTT vs. OHL Brasil - Fluminense	98

Tabela 26: Crescimento do tráfego: ANTT vs. OHL Brasil – Planalto Sul	98
Tabela 27: Análises de sensibilidade para lote 07 – Litoral Sul.....	101
Tabela 28: Análises de sensibilidade para lote 04 – Fluminense	101
Tabela 29: Análises de sensibilidade para lote 02 – Planalto Sul	102
Tabela 30: Demonstrativo de resultados com financiamento – Régis Bittencourt (continua)	103
Tabela 31: Demonstrativo de resultados com financiamento – Régis Bittencourt (conclusão)	104
Tabela 32: Fluxo de caixa do projeto alavancado – Régis Bittencourt	105
Tabela 33: Demonstrativo de resultados com financiamento – Fernão Dias (continua).....	106
Tabela 34: Demonstrativo de resultados com financiamento – Fernão Dias (conclusão).....	107
Tabela 35: Fluxo de caixa do projeto alavancado – Fernão Dias	108
Tabela 36: Demonstrativo de resultados com financiamento – Litoral Sul (continua)	109
Tabela 37: Demonstrativo de resultados com financiamentos – Litoral Sul (conclusão)	110
Tabela 38: Fluxo de caixa do projeto alavancado – Litoral Sul	111
Tabela 39: Demonstrativo de resultados com financiamentos – Fluminense (continua)	112
Tabela 40: Demonstrativo de resultados com financiamentos – Fluminense (conclusão).....	113
Tabela 41: Fluxo de caixa do projeto alavancado – Fluminense.....	114
Tabela 42: Demonstrativo de resultados com financiamento – Planalto Sul (continua).....	115
Tabela 43: Demonstrativo de resultados com financiamento – Planalto Sul (conclusão).....	116
Tabela 44: Fluxo de caixa do projeto do projeto alavancado – Planalto Sul.....	117

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCR	Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias
ABDER	Associação Brasileira dos Departamentos de Estradas de Rodagem
ANFAVEA	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
ARTESP	Agência de Transporte do Estado de São Paulo
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
BRIC	Brasil, Rússia, Índia e China
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CCR	Companhia de Concessões Rodoviárias S.A.
CDI	Certificado de Depósito Interbancário
CEL	Centro de Estudos em Logística
CEPAL	Comissão Econômica para América Latina
CIDE	Contribuições de Intervenção Sobre Domínio Econômico
CND	Conselho Nacional de Desestatização
CNT	Confederação Nacional do Transporte
CONIT	Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transportes
COPPEAD	Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Federal do Rio de Janeiro
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DER	Departamento de Estradas e Rodagem
DERSA	Desenvolvimento Rodoviário S.A.
DNER	Departamento Nacional de Estradas de Rodagem
DNIT	Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
FND	Fundo Nacional de Desenvolvimento
FRN	Fundo Rodoviário Nacional
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
ICMS	Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços
IGP-M	Índice Geral de Preços - Mercado
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo

IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IPO	<i>Initial Public Offering</i>
IPVA	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
IRF	<i>International Road Federation</i>
ISS	Imposto Sobre Serviços
IUCLLG	Imposto Único Sobre Combustíveis e Lubrificantes Líquidos e Gasosos
OHL Brasil	Obrascon Huarte Lain Brasil S.A.
PER	Programa de Exploração da Rodovia
PPP	Parceria Público-Privada
RDT	Recursos para Desenvolvimento Tecnológico
TIR	Taxa Interna de Retorno
TJLP	Taxa de Juros de Longo Prazo
VPL	Valor Presente Líquido
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	O trabalho e a engenharia de produção	16
1.2	Objetivo do trabalho	16
1.3	Organização do trabalho	17
2	A EMPRESA.....	18
2.1	Autovias.....	20
2.2	Centrovias	20
2.3	Intervias	20
2.4	Vianorte	20
3	REVISÃO CONCEITUAL	25
3.1	Conceito de Concessão	25
3.2	Valor Presente Líquido (VPL).....	26
3.3	Taxa Interna de Retorno (TIR)	27
3.4	Período de <i>Payback</i>	28
3.5	Custo Médio Ponderado de Capital (WACC, sigla em inglês)	28
3.6	Fluxo de Caixa livre para o Acionista	30
4	ANÁLISE DO SETOR DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO	31
4.1	Panorama Mundial.....	31
4.2	A importância do setor de transporte brasileiro.....	32
4.3	Histórico	42
4.4	Panorama Atual	44
4.4.1	2ª Etapa do Programa Federal de Concessões Rodoviárias.....	45
4.4.2	Novos projetos	46
5	ESTUDO DE CASO OHL	51
5.1	O leilão	51
5.2	Lotes adquiridos pela OHL.....	53
5.2.1	Lote 6 – Régis Bittencourt.....	53
5.2.1.1	Dados econômicos da região	54
5.2.1.2	Localização das praças de pedágio	54
5.2.2	Lote 5 - Fernão Dias	56

5.2.2.1	Dados econômicos da Região	57
5.2.2.2	Localização das Praças de Pedágio	57
5.2.3	Lote 7 – Autopista Litoral Sul	59
5.2.3.1	Dados econômicos da Região	59
5.2.3.2	Localização das Praças de Pedágio	60
5.2.4	Lote 4 - Autopista Fluminense.....	61
5.2.4.1	Dados econômicos da Região	62
5.2.4.2	Localização das Praças de Pedágio	62
5.2.5	Lote 2 - Autopista Planalto Sul	64
5.2.5.1	Dados econômicos da Região	64
5.2.5.2	Localização das Praças de Pedágio	64
5.3	Modelo proposto	66
5.3.1	Premissas básicas de tráfego	70
5.3.2	Premissas básicas de investimentos	72
5.3.2.1	Recuperação geral da rodovia	73
5.3.2.2	Manutenção da rodovia	73
5.3.2.3	Obras de melhorias e ampliações.....	74
5.3.2.4	Edificações	74
5.3.3	Premissas básicas de depreciação	75
5.3.4	Premissas básicas para os custos operacionais	75
5.3.5	Outras premissas	76
5.4	Análise dos resultados.....	76
5.4.1	Análise de sensibilidade.....	81
6	CONCLUSÕES	90
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
8	APÊNDICES.....	96

1 INTRODUÇÃO

Assim como Rússia, Índia e China, o Brasil compõe o bloco dos chamados BRICs, países emergentes com grande potencial de desenvolvimento. Dentre os diversos problemas que o afetam, fazendo jus à classificação de “potencial desenvolvimento”, notamos significativos dilemas orçamentários, resultado da forte demanda por recursos governamentais, provenientes dos diversos setores da economia. O setor de transportes é um desses setores visivelmente afetados por esse dilema, o que prejudica grande parte do crescimento do país, haja vista a importância do transporte para questões logísticas vinculadas à produtividade nacional.

Dada a relevância da matriz de transporte rodoviária brasileira que, segundo dados do ministério do transporte, responde por cerca de 60% do fluxo total de bens e serviços transportados no país, aliada aos empecilhos do endividamento público que limita a distribuição de recursos governamentais para todos os setores econômicos, inicia-se a privatização de rodovias notavelmente desgastadas e sem condições de atender a demanda crescente decorrente do expressivo desenvolvimento econômico brasileiro dos últimos anos.

Neste ponto, podemos encontrar benefícios mútuos atendendo diferentes objetivos dos agentes envolvidos no negócio: na ótica de empresas concessionárias, boas oportunidades de investimento; na ótica do governo, diminuição dos gastos com infra-estrutura que podem ser direcionados para questões prioritárias como saúde e educação; na ótica da população brasileira, estradas mais preparadas com melhor qualidade.

Um grande desafio surge na tentativa de equilibrar estes benefícios, que geram conflito de interesses entre as partes envolvidas, exigindo a criação de regulamentações bem definidas. Daí a criação do conceito de equilíbrio econômico-financeiro que visa o estabelecimento de tarifas econômicas para os usuários mediante a remuneração justa do capital privado, sem excessos ou prejuízos. O valor da tarifa é, então, o ponto chave da discussão que acaba influenciando diretamente o método proposto para a análise do equilíbrio econômico de um projeto de concessão: a taxa interna de retorno (TIR). Este equilíbrio deve garantir um retorno aceitável, dado os riscos do empreendimento, para assim atrair a atenção da iniciativa privada.

Desta forma, o presente trabalho estuda e analisa o caso da 2ª Etapa do Programa Federal de Concessões Rodoviárias ocorrido em 09 de outubro de 2007, mais especificamente dos lotes adquiridos pela empresa Obrascon Huarte Lain Brasil S.A. (OHL Brasil) cuja oferta agressiva

no valor das tarifas exigidas (bem abaixo das tarifas teto propostas pela ANTT) levantou discussões a respeito da viabilidade dos projetos.

1.1 O trabalho e a engenharia de produção

As discussões propostas estão alinhadas com as disciplinas ministradas no curso de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, uma vez que o objetivo principal é a busca de justificativas econômico-financeiras para um investimento planejado. O estudo tem como base uma análise setorial que discorre sobre a importância logística do modal rodoviário na malha de transportes brasileira além da modelagem e análise dos projetos de infra-estrutura em questão. Para isso, conceitos de engenharia financeira, contabilidade, estatística, logística, pesquisa operacional, entre outros, são amplamente abordados.

Quando este trabalho foi realizado, o autor estagiava em uma instituição financeira de grande porte que tem entre as suas áreas de negócio atividades de banco de varejo e investimentos. É interessante notar que as atividades desempenhadas no estágio são bastante complementares a este trabalho, haja vista que temas como abertura de capital, custo de capital, análise de viabilidade, risco x retorno de projetos e criação de valor aos acionistas são explorados repetidamente no estágio e serão discutidos mais adiante. Desta forma, o autor se sentiu em posição privilegiada para a elaboração de um trabalho conforme o descrito anteriormente, podendo se valer de fontes de informação precisas e valiosas.

1.2 Objetivo do trabalho

O presente estudo tem a finalidade de apresentar dados concretos sobre a atual infra-estrutura rodoviária brasileira e os benefícios gerados pelo programa de concessão de rodovias. Além disso, através do estudo e análise do caso da 2ª Etapa do Programa Federal de Concessões Rodoviárias, visa obter informações sobre as principais variáveis que determinam a aceitação ou não de um projeto de concessão bem como a influência das projeções utilizadas pelas concessionárias na viabilidade do mesmo. A avaliação da sensibilidade do retorno do projeto mediante alteração dessas projeções deve fomentar a discussão sobre a relação risco x retorno envolvida para uma melhor compreensão sobre quais foram as decisões da OHL Brasil ao entrar agressivamente no leilão da 2ª etapa (cobrando pedágios muito abaixo do teto, levando 5 das 7 concessões leiloadas) e, mais do que isso, chegar a alguma conclusão sobre a

possibilidade de manutenção da taxa de retorno esperada pela empresa, mediante mudanças no cenário macro-econômico.

1.3 Organização do trabalho

Este trabalho é organizado da seguinte maneira:

O Capítulo 1 introduz os tópicos que serão abordados no decorrer do trabalho, descrevendo, em linhas gerais, os motivos que levaram a escolha do tema além dos objetivos do desenvolvimento do mesmo.

O Capítulo 2 apresenta a empresa OHL Brasil, especializada em concessões de rodovias, fornecendo dados operacionais e financeiros da companhia. A atuação da OHL na 2ª Etapa do Programa Federal de Concessão de Rodovias é o foco de análise do presente estudo.

O Capítulo 3 procura embasar teoricamente os conceitos fundamentais para o perfeito entendimento do desenvolvimento do trabalho descrevendo as metodologias, formulações e indicadores que irão compor a análise do setor e os estudos de viabilidade.

O Capítulo 4 fornece uma análise setorial do setor de transporte brasileiro seguido de um breve histórico do programa de concessão nacional.

O Capítulo 5 apresenta o estudo de caso da empresa em questão fornecendo dados sobre o leilão ocorrido em outubro de 2007 referente à 2ª Etapa do Programa Federal de Concessão. Uma breve descrição dos lotes adquiridos pela OHL é realizada seguida da modelagem econômico-financeira dos projetos. Finaliza o capítulo uma análise detalhada dos resultados obtidos com a modelagem.

Finalmente, o Capítulo 6 refere-se à conclusão do trabalho. Trata-se de um sumário retroativo levantando os principais pontos explorados e as principais respostas e conclusões extraídas do trabalho.

Ao final do documento constam os Apêndices que fazem parte deste trabalho, apresentando os modelos contendo o demonstrativo de resultados e os fluxos de caixa alavancados dos projetos estudados além de tabelas e gráficos utilizados no decorrer do estudo.

2 A EMPRESA

A Obrascon Huarte Lain Brasil ou OHL Brasil foi criada em 1997 pela Construcciones Lain, que após a fusão com a Obrascón Huarte tornou-se Obrascón Huarte Lain, empresa de engenharia e infra-estrutura espanhola. O objetivo principal da criação da empresa foi participar do Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo.

Em 1998, a Latina, empresa a qual a OHL Brasil tinha participação de 30%, adquiriu 30% da Autovias. A Autovias Administra 316 km de rodovias na região de Ribeirão Preto, Araraquara, Franca e São Carlos. No fim de 2000, a OHL Brasil aumentou para 50% sua participação na Latina (80% do capital social). No início do ano seguinte (2001) a empresa comprou uma participação de 70% na Autovias via OHL Participações e, então, passou a ter 94% da Autovias.

Em abril de 2002, também através da OHL Participações, a empresa adquiriu 100% da Centrovias, que possui a concessão das rodovias SP-225 (Itirapina e Bauru) e SP-310 (Cordeirópolis a São Carlos). Em 2003, a OHL Brasil comprou os 20% restantes do capital social da Latina e, com isso, passou a ter 100% da Autovias. A próxima aquisição (100%) foi da Intervias, empresa que administra 375 km de rodovias no Centro-Norte de São Paulo.

Em julho de 2005 a OHL Brasil realizou seu IPO (*Initial Public Offering*), aderindo ao Novo Mercado da Bovespa (maiores níveis de governança corporativa), com o intuito de levantar capital para posterior participação em leilões de rodovias. O valor da oferta foi de R\$ 431 milhões. No ano seguinte, a empresa adquiriu, através da SPR, a Via Norte, empresa que administra pouco mais de 230 km na região norte de São Paulo.



Figura 1: Concessões da OHL Brasil anteriores ao leilão federal

Fonte: OHL Brasil

Finalmente, em 2007, buscando aumentar sua participação na administração de rodovias no país, a OHL Brasil atuou de forma agressiva no leilão da 2ª Fase do Programa de Concessões de Rodovias Federais. A companhia arrematou 5 dos 7 lotes leiloados, tornando-se líder no setor de concessões rodoviárias no Brasil, passando de 1.148 km administrados para 3.226 km.

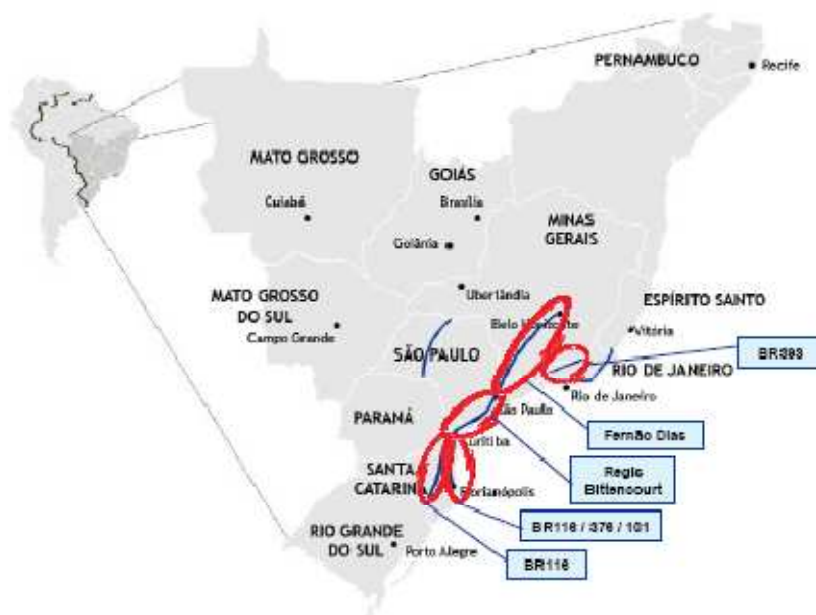


Figura 2: Concessões da OHL Brasil adquiridas no leilão federal

Fonte: OHL Brasil

Através de nove concessionárias, a companhia opera rodovias que representavam, até março de 2008, 25% do total de quilômetros das rodovias atualmente sob concessão no Brasil. A empresa administra rodovias que estão localizadas nos principais eixos econômicos do país, nos Estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro, os quais representam aproximadamente 50% da população brasileira e onde trafegam mais de dois terços da frota de veículos brasileira, segundo a ANFAVEA (dados de 2007). Em SP, a OHL detém quatro lotes de rodovias, administrados por quatro concessionárias: Autovias, Centrovias, Vianorte e Intervias.

2.1 Autovias

Com 317 km de extensão, o sistema rodoviário liga 18 municípios próximos as cidades de Ribeirão Preto e São Paulo. Essa é uma área com grande importância econômica nacional devido, principalmente, a forte presença do agro-negócio. Com um fluxo médio diário de 52 mil veículos equivalentes, compõe uma parte do programa estadual de concessões do estado de São Paulo realizado em 1998 com prazo de 20 anos.

2.2 Centrovias

Com 218 km de extensão, o sistema rodoviário liga 12 municípios próximos às cidades de São Carlos e São Paulo. Esta região é bem conhecida pela suas indústrias de alta tecnologia, boas faculdades além de uma forte presença da agricultura. Com um fluxo médio diário de 53 mil veículos equivalentes, compõe uma parte do programa estadual de concessões do estado de São Paulo realizado em 1998 com prazo de 21 anos.

2.3 Intervias

Com 375 km de extensão, o sistema rodoviário liga 19 municípios no norte do estado de São Paulo. Esta região também é conhecida pelas boas universidades públicas e forte agro-negócio. Com um fluxo médio diário de 129 mil veículos equivalentes, compõe uma parte do programa estadual de concessões do estado de São Paulo realizado em 2000 com prazo de 28 anos.

2.4 Vianorte

Com 237 km de extensão, o sistema rodoviário liga 14 municípios no interior de São Paulo beneficiando mais de 1 milhão de pessoas. Esta região é conhecida pelo seu comércio e

serviços. Com um fluxo médio diário de 71 mil veículos equivalentes, compõe uma parte do programa estadual de concessões do estado de São Paulo realizado em 1998 com prazo de 20 anos.

Os quatro lotes formam uma malha viária interligada de 1.147 km em SP. Com o arremate dos lotes federais leiloados em outubro de 2007, a OHL passou a administrar cinco estradas federais: Fernão Dias (São Paulo – Belo Horizonte), Régis Bittencourt (São Paulo – Curitiba), BR-101 (da Ponte Rio-Niterói até a divisa com o Espírito Santo), BR-116 (de Curitiba até a divisa de Santa Catarina com o Rio Grande do Sul) e o corredor Curitiba-Florianópolis. Estes lotes serão descritos com mais detalhes mais a frente. Alguns dados referentes às concessões do programa estadual podem ser observados na tabela abaixo.

Programa Estadual

Concessão	Término do Contrato de Concessão	Extensão (Km)	Número de Veículos Equivalentes - 2007	% de Participação
Autovias	ago/18	316,6	29,0	100%
Centrovias	jun/19	218,2	20,7	100%
Intervias	jan/28	375,7	49,7	100%
Vianorte	mar/18	236,6	27,2	100%

Tabela 1: Resumo das concessões estaduais pertencentes à OHL Brasil

Na tabela a seguir podem ser observados dados referentes às concessões do programa federal obtidas pela OHL Brasil.

Programa Federal

Concessão	Término do Contrato de Concessão	Extensão (Km)	Número de Veículos Equivalentes - Ano 1 ¹	% de Participação
Litoral Sul	fev/33	412,7	65,9	100%
Planalto Sul	fev/33	382,3	14,1	100%
Fluminense	fev/33	320,1	20,1	100%
Fernão Dias	fev/33	568,1	65,8	100%
Régis Bittencourt	fev/33	401,6	62,1	100%

Tabela 2: Resumo das concessões federais pertencentes a OHL Brasil

Fonte: OHL Brasil

¹ Ano 1 de concessão correspondente a apenas 6 meses

Na figura abaixo podemos observar graficamente a localização de todas as rodovias pertencentes a empresa, tanto obtidas via programa estadual como via programa federal de concessão.



Figura 3: Concessões pertencentes à OHL Brasil

Fonte: OHL Brasil

Cada concessionária é responsável pela restauração, reconstrução, modernização, monitoramento, melhoria, manutenção, conservação e operação das rodovias, bem como pelo atendimento aos usuários e atendimento de emergência.

Vale notar que a participação de 100% da Latina Manutenção de Rodovias (conservação, manutenção e reparo de rodovias) e Paulista Infra-Estrutura (gerenciamento e construção de obras rodoviárias) auxiliam no suporte ao *business* de concessões rodoviárias. A figura abaixo consolida a estrutura societária da OHL Brasil.

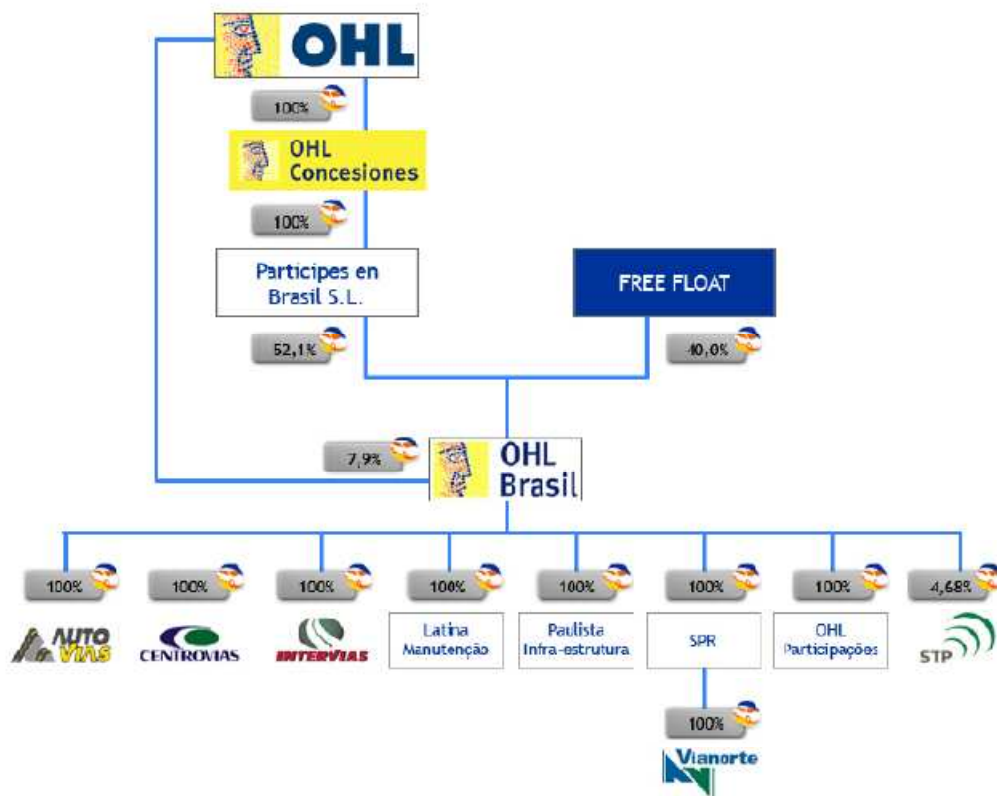


Figura 4: Estrutura societária OHL
Fonte: OHL Brasil

O gráfico abaixo mostra a composição da receita da OHL Brasil dividida entre suas concessionárias antes de receber os lotes do leilão federal.

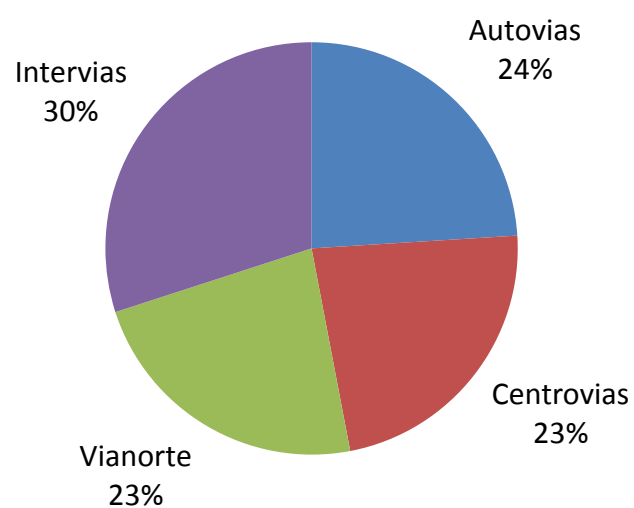


Gráfico 1: Breakdown da receita por linha de negócio (2007)
Fonte: OHL Brasil

A OHL tem traçado um sólido crescimento. Em 2007 houve aumento de 8,6% do tráfego de veículos equivalentes², de 13,1% na receita líquida e o EBITDA cresceu 15,7% chegando a R\$ 382 milhões. Ao mesmo tempo, houve redução do endividamento bruto, alongamento do prazo médio da dívida e diminuição do grau de alavancagem da companhia. Ainda, as últimas aquisições aumentaram o prazo médio da carteira de concessões, de 14 para 20 anos. O tráfego nas rodovias da OHL apresentou em 2007 crescimento de 8,6%, valor acima tanto do PIB de 2007 quanto do tráfego de veículos no conjunto de concessões brasileiras, que subiu 6,2% segundo a ABCR.

Vale destacar que a margem EBITDA em 2007 ficou em 62%, uma queda de 2,5 pontos percentuais comparado a 64,5% em 2006, devido à incorporação dos resultados da Vianorte (adquirida no mercado secundário em dezembro de 2006), que apresentam margens inferiores às das demais concessionárias da empresa. Os dados mencionados podem ser observados graficamente a seguir:

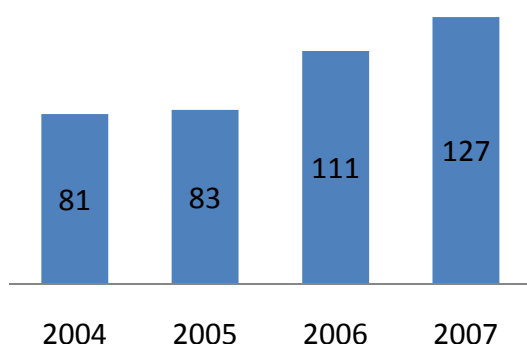


Gráfico 3: Evolução do tráfego (milhões)

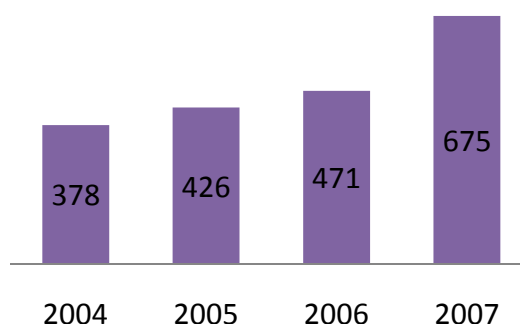


Gráfico 2: Evolução do faturamento (R\$ milhões)

² Veículos-Equivalentes: A unidade veículo-equivalente é usada como base para cobrança das tarifas de pedágio. Por exemplo: um automóvel de passeio é considerado um veículo-equivalente e um veículo comercial (caminhão ou ônibus) é computado pelo número de eixos possuído, sendo cada um deles contado como um veículo de passeio. Um veículo de passeio equivale, portanto, a um eixo de veículo comercial.

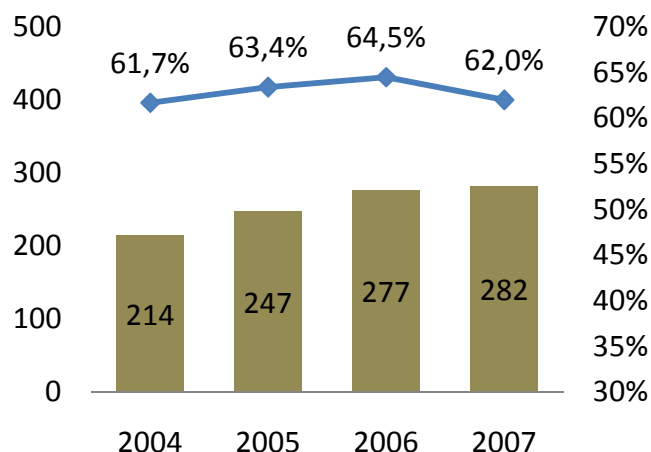


Gráfico 4: Evolução do EBITDA e margem EBITDA (R\$ milhões)

Fonte: OHL Brasil

Apresentada a empresa foco de estudo deste trabalho, uma revisão de conceitos básicos e fundamentais para a compreensão do desenvolvimento do mesmo será realizada no capítulo a seguir.

3 REVISÃO CONCEITUAL

Para o perfeito entendimento do tema apresentado neste estudo, faz-se necessário o estabelecimento de um referencial teórico sobre o qual possam ser desenvolvidos conceitos básicos que norteiam o desenvolvimento do mesmo.

Este referencial suportará o conteúdo apresentado neste trabalho descrevendo alguns dos principais métodos de avaliação de concessões rodoviárias tendo como base o modelo proposto no programa brasileiro.

3.1 Conceito de Concessão

Segundo Citron (2006, p.24), uma concessão é um contrato entre o poder público, chamado de Poder Concedente, e a iniciativa privada, chamada de concessionária, em que o primeiro delega à última a responsabilidade de prover um bem ou serviço com determinadas regras contratuais.

De acordo com Oliveira, R. G., et al. (2001), esse contrato é regido por diretrizes restritivas, que definem um período limitado de tempo em que o serviço público é prestado pela concessionária, estabelecem parâmetros de qualidade para essa prestação e prevêm sanções pelo descumprimento das normas contratuais com as quais a concessionária se comprometeu.

Adicionalmente, os resultados em investimentos em infra-estrutura realizados pela concessionária, bem como os ativos pré-existentes, são de propriedade do Poder Concedente, sendo retornados, ao término do contrato, ao controle do mesmo, isento de ônus ou gravames.

Um breve histórico das concessões brasileiras será apresentado mais adiante, entretanto, as outorgas de concessões são precedidas de licitações cujo julgamento final, segundo o Artigo 15 da Lei de Concessões, é realizado considerando-se um dos seguintes fatores: menor valor da tarifa do serviço público a ser prestada ou a maior oferta pela outorga de concessão. No caso do programa federal, este julgamento é realizado baseado no primeiro critério, ou seja, o valor da tarifa. A Lei das Concessões ainda garante a preservação do valor da tarifa proposta pela concessionária vencedora da licitação quando o equilíbrio econômico-financeiro for afetado, e de reajustes, quando o poder aquisitivo da moeda sofrer alterações.

Para a transferência do controle de uma concessão rodoviária, alguns procedimentos devem ser seguidos: “preparação de um edital, aprovação formal pelo Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT), realização de audiência pública, realização e julgamento da concorrência pública, formalização dos contratos e transferência da rodovia ao concessionário.” (adaptado de Citron, 2006, p. 26).

Quanto à definição e manutenção do equilíbrio econômico-financeiro da concessão costuma-se utilizar a taxa interna de retorno (TIR) em comparação com o custo de capital do projeto, conceitos estes, explicitados mais a frente.

3.2 Valor Presente Líquido (VPL)

Segundo Gitman (2006, p. 344), o valor presente líquido (VPL) é uma técnica de orçamento de capital que leva em conta o valor do dinheiro no tempo. Desta forma, é obtido descontando-se os fluxos de caixa de uma empresa ou de um projeto a uma taxa de desconto estipulada. Se o VPL é maior do que zero, o retorno será superior a taxa de desconto utilizada, agregando, portanto, valor ao caso em questão. Caso contrário, VPL menor do que zero, indicaria um retorno menor do que a taxa de desconto utilizada e, portanto, não agregando valor para o projeto ou empresa em questão. No caso de uma concessão rodoviária, o valor presente líquido é útil para mostrar a magnitude do projeto além de direcionar negociações no mercado secundário auxiliando na busca de um valor justo para venda ou compra da concessão. No leilão promovido pelo governo federal a principal medida de avaliação e comparação entre concessões se refere à taxa interna de retorno, entretanto, medidas

alternativas de avaliação devem ser levadas em consideração, dada a complexidade do projeto.

3.3 Taxa Interna de Retorno (TIR)

Segundo Gitman (2006, p. 344), a taxa interna de retorno (TIR) corresponde à taxa de desconto que iguala o valor presente líquido (VPL) de uma oportunidade de investimento a R\$ 0 (zero). Desta forma, trata-se da taxa que iguala o valor presente das entradas de caixa com o investimento inicial. Matematicamente:

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1 + TIR)^t} - FC_0$$

Equação 1: Taxa interna de retorno (TIR). Fonte: Gitman (2006, p. 345)

Onde,

FC_t : Fluxo de caixa na data t

TIR: Taxa interna de retorno

n : Número de períodos do projeto

t : Período da projeção

FC_0 : Investimento Inicial

A análise da aceitação ou não de uma oportunidade de investimento é feita levando-se em conta a comparação da TIR com o custo de capital do projeto. Assim, um investimento que cria valor com o acionista é aquele cuja taxa de retorno é maior que o custo de capitação de recursos para a realização do mesmo.

Olhando para a equação acima, notamos que a TIR nada mais é do que a resolução de um polinômio apresentando, portanto, n raízes. Segundo Brigham (1999, p. 437), quando encontramos a TIR de um fluxo de caixa normal (uma ou mais saídas de caixa seguida por entradas de caixa) o polinômio apresenta apenas uma raiz real, em outras palavras, apenas um valor para a TIR. No caso de um fluxo de caixa anormal (grandes saídas de caixa durante ou mesmo no fim do projeto) existe a possibilidade de surgimento de múltiplas raízes reais e, portanto múltiplas taxas de retorno, impossibilitando a utilização deste método para o estudo de viabilidade de um projeto. Em um processo de concessão rodoviária, o fluxo de caixa pode ser considerado normal, visto que se trata no início de grande volume de capital investido seguido de fluxo de caixa positivo até o fim da concessão.

A utilização da TIR como forma de avaliação da viabilidade de um projeto de concessão é extremamente importante por coincidir com a metodologia utilizada pelo Poder Concedente para o julgamento de pedidos de revisões extraordinárias do valor da tarifa e para a licitação de novos lotes rodoviários. Uma vez que o reajuste da tarifa é indexado a indicadores de inflação, a empresa concessionária, caso a taxa interna de retorno apresentada no momento da concessão seja alterada, tem o direito de revisar a tarifa para a manutenção da mesma. Assim, a TIR foi adotada como uma medida de mensuração do equilíbrio econômico em projetos de concessão.

Apesar da importância da metodologia da TIR, formas diferentes de orçamento de capital devem ser utilizadas em conjunto para uma análise mais coerente uma vez que falhas dos métodos podem prejudicar os resultados. Como exemplo, podemos citar o fato de a TIR ser expressa como porcentagem ignorando o volume de investimentos envolvidos. Desta forma, projetos pequenos com taxas atrativas poderiam ser aceitos em detrimento de projetos grandes com taxas um pouco menores, entretanto com valores presentes líquidos maiores.

Nesse estudo, será apresentado não só a taxa interna de retorno, como o valor presente líquido e o *payback* de cada lote leilado.

3.4 Período de *Payback*

Segundo Gitman (2006, p. 339), o *payback* “trata-se do tempo necessário para que a empresa recupere seu investimento inicial em um projeto, calculado com suas entradas de caixa”. Apesar de não levar em conta o valor do dinheiro no tempo, é importante destacá-lo como forma de complementar outras técnicas de decisão de investimento.

3.5 Custo Médio Ponderado de Capital (WACC, sigla em inglês)

Segundo Gitman (2006, p. 412), o custo médio ponderado de capital (WACC) reflete o custo médio futuro de fundos no longo prazo. “É obtido multiplicando o custo de cada tipo específico de capital por sua proporção na estrutura de capital da empresa.”

O WACC é a taxa adequada para se descontar o fluxo de caixa da firma ao valor presente sendo também interpretado como a taxa mínima requerida para aceitar novos investimentos de risco igual. Segundo Brigham, Gapenski e Ehrhardt (1999, p. 383), o WACC é calculado da seguinte forma:

$$WACC = K_d (1 - T) \times \frac{V_d}{V_d + V_e} + k_e \times \frac{V_e}{V_d + V_e}$$

Equação 2: Custo médio ponderado de capital. Fonte: Brigham (1999, p. 383)

Onde,

V_d : Valor de mercado da dívida

V_e : Valor de mercado do capital próprio

K_d : Custo da dívida

K_e : Custo do capital próprio

T : Alíquota de imposto de renda

- Custo da dívida (K_d)

Trata-se, segundo Brigham (1999, p. 376) do custo de captação marginal de nova dívida da empresa através de empréstimos e financiamentos. Deve ser considerado depois da dedução dos impostos pois os pagamentos de juros são dedutíveis de imposto de renda.

- Custo do capital próprio (K_e)

Segundo Gitman (2006, p. 408) “o custo de capital próprio é o retorno exigido pelos investidores nas ações ordinárias” da companhia como compensação pelo risco de mercado.

Como fundamento para o cálculo do K_e está o Modelo de Formação de Preços de Ativos (CAPM, sigla em inglês) que segmenta o risco sistêmico, que afeta o mercado de capitais como um todo, e o risco não-sistêmico, particular da empresa em questão. Segundo Gitman (2006) o CAPM indica que o custo de capital próprio é o retorno exigido pelos investidores como recompensa pelo risco não diversificável da empresa, medido pelo beta. A fórmula a seguir determina a melhor aproximação do CAPM:

$$k_e = R_F + \beta \times (k_m - R_F)$$

Equação 3: Custo de capital próprio. Fonte: Gitman (2006, p. 408)

Onde,

K_e : Custo de capital próprio

R_F : taxa de retorno livre de risco

β : coeficiente beta ou indicador de risco não diversificável

K_m : retorno do mercado

Um ponto interessante sobre o custo de capital próprio é com relação à utilização do beta (β). Segundo Damodaran, um aumento na alavancagem financeira vai elevar o valor do beta de uma companhia principalmente por que: maior alavancagem sugere maiores riscos incorridos aumentando a variância no lucro líquido. Desta forma, uma maneira de ajustar o valor do beta seria utilizar o beta alavancado:

$$\beta_L = \beta \times [1 + (1 - T) \times (D/E)]$$

Equação 4: Coeficiente beta alavancado. Fonte: Damodaran (1996, p. 57)

Onde,

β_L : coeficiente beta alavancado

β : coeficiente beta

T: Alíquota de imposto de renda

D/E: relação entre dívida e capital próprio

3.6 Fluxo de Caixa livre para o Acionista

Os modelos que serão desenvolvidos ao longo do presente estudo serão montados a partir da análise do fluxo de caixa livre para o acionista (FCLA). Segundo Damodaran (1996, p. 219) o FCLA é o fluxo de caixa residual restante após pagamento de juros e amortizações de dívidas além de descontar os investimentos necessários para manter os ativos existentes e criar novos ativos para crescimento futuro. Desta forma, matematicamente:

$$FCLA = \text{Lucro Líquido} + \text{Depreciação} - \text{Investimentos} - \Delta \text{capital de giro} \\ - \text{Amortizações} + \text{Novas emissões de dívida}$$

Equação 5: Fluxo de caixa livre para o acionista. Fonte: Damodaran (1996, p. 219)

Vale notar que a variação do capital de giro não será considerada nos modelos, entretanto, sem prejudicar a análise, devido ao seu valor pouco relevante se comparado ao projeto como um todo. Uma concessão recebe a grande maioria de seus pagamentos à vista (através dos pedágios) e tem como principais fornecedores as empreiteiras envolvidas na construção que por sua vez adquirem matérias primas para execução dos serviços necessários. Considerar a variação nula do capital de giro está em linha com a metodologia de análise da própria ANTT.

Segundo Gonçalves (2008), ao descontarmos o fluxo de caixa de um projeto específico pelo custo médio ponderado de capital de uma empresa, estamos considerando o mesmo perfil de risco de toda a companhia para o projeto em questão o que, muitas vezes, é incorreto. Novos projetos tendem a ser mais arriscados que as operações correntes das empresas. No caso do fluxo apresentado, a maneira adequada para avaliarmos a viabilidade das concessões seria descontá-los pelo custo de capital próprio e não pelo WACC uma vez que não estamos englobando todos os credores no fluxo. Como o principal método de análise para concessões gira em torno da TIR, comparar esta com o custo de capital próprio guiará as sensibilidades e discussões sobre a viabilidade.

4 ANÁLISE DO SETOR DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO

4.1 Panorama Mundial

O setor de infra-estrutura exige constantemente grandes investimentos. Mundialmente, o cenário de restrição orçamentária e alta disponibilidade de liquidez de empresas privadas evidenciam uma maior eficiência do setor privado na promoção de tais investimentos.

Neste contexto, o conceito de rodovia auto-sustentável é uma tendência mundial e mercados desenvolvidos e em desenvolvimento dos cinco continentes têm ampliado expressivamente seu índice de privatização de rodovias, independente de posicionamento geográfico e político. Exemplos deste movimento são as rodovias “pedagiadas” da China, Índia, Canadá, África do Sul, Alemanha, Austrália e Chile.

Desta forma, esse mercado acaba sendo internacionalizado, graças às grandes oportunidades existentes em mercados ainda pouco desenvolvidos, que oferecem, no entanto, altas taxas de retorno e baixo risco, como são os casos da América Latina e Ásia. A competição deste mercado engloba empreiteiras, construtoras, instituições financeiras e consórcios que, com a ajuda de complexas engenharias financeiras, buscam taxas de retornos atrativas, foco do estudo em questão.

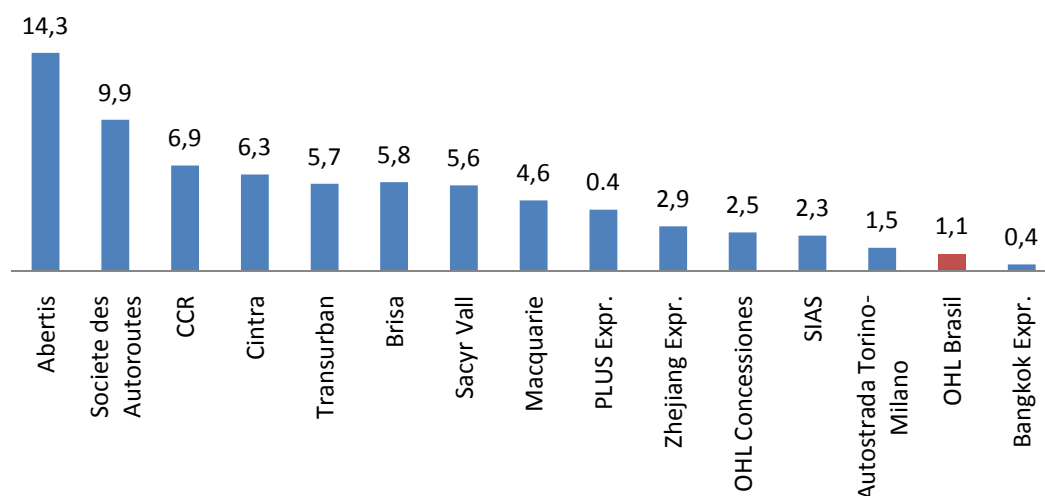


Gráfico 5: Principais “players” – Valor de Mercado (US\$ bilhões)

Fonte: Elaboração do autor, Bloomberg

A infra-estrutura de transportes é fundamental para a movimentação da economia de um país, importância esta, discorrida nos tópicos a seguir.

4.2 A importância do setor de transporte brasileiro

O desenvolvimento do setor de transporte brasileiro é fundamental para viabilizar o escoamento da produção, garantir o crescimento econômico e a competitividade da produção brasileira, uma vez que, dado o grau de interiorização dessa produção e o fato de o crescimento brasileiro ser pautado em produtos de baixo valor agregado, a eficiência do setor de transportes e logística é crucial para um bom desempenho do fluxo de comércio.

No entanto, a presença de gargalos logísticos, a ineficiência da matriz de transportes e a ausência de investimentos públicos em infra-estrutura elevam os custos logísticos a patamares elevados. O gargalo logístico rouba competitividade das empresas brasileiras, abaladas não só por elevados custos tributários e trabalhistas, como pela valorização do real frente ao dólar.

Este cenário adverso de infra-estrutura aliado às boas perspectivas econômicas, oferece excelentes oportunidades para a iniciativa privada na proposta de soluções logísticas.

Segundo estimativas, os custos de logística representam de 5 a 25% do faturamento líquido das empresas brasileiras, cerca de 12% do PIB (R\$ 271 bilhões em 2006), tendo o custo de transporte como seu principal componente, como mostra o gráfico abaixo.

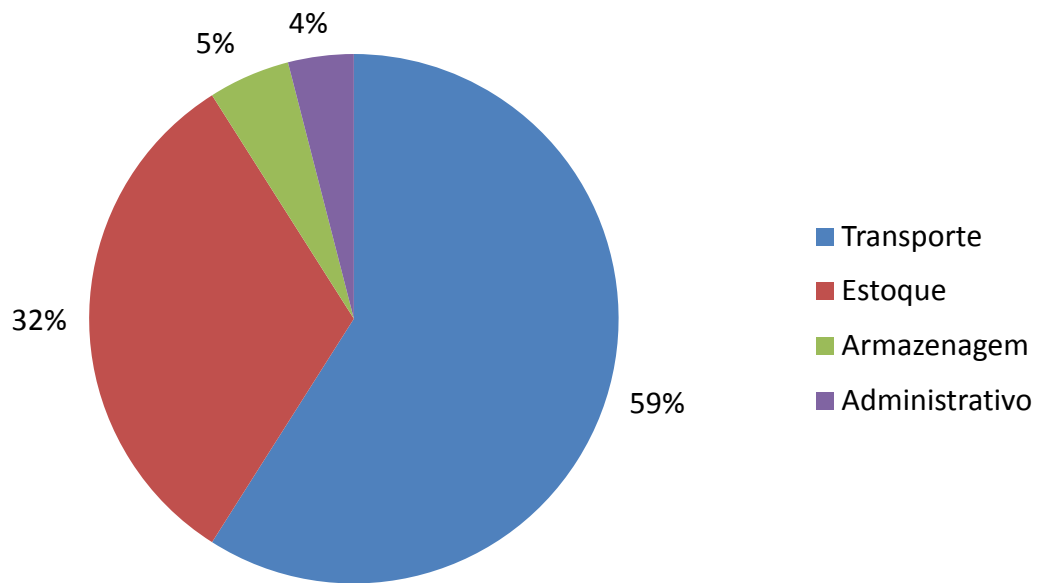


Gráfico 6: Composição dos Custos Logísticos
Fonte: CEL/COPPEAD

Esse percentual é considerado elevado na comparação com outros países, evidenciando a ineficiência da cadeia de transportes e logística no país. Como exemplo, pode-se observar no gráfico a seguir a composição dos custos para os Estados Unidos e para o Brasil

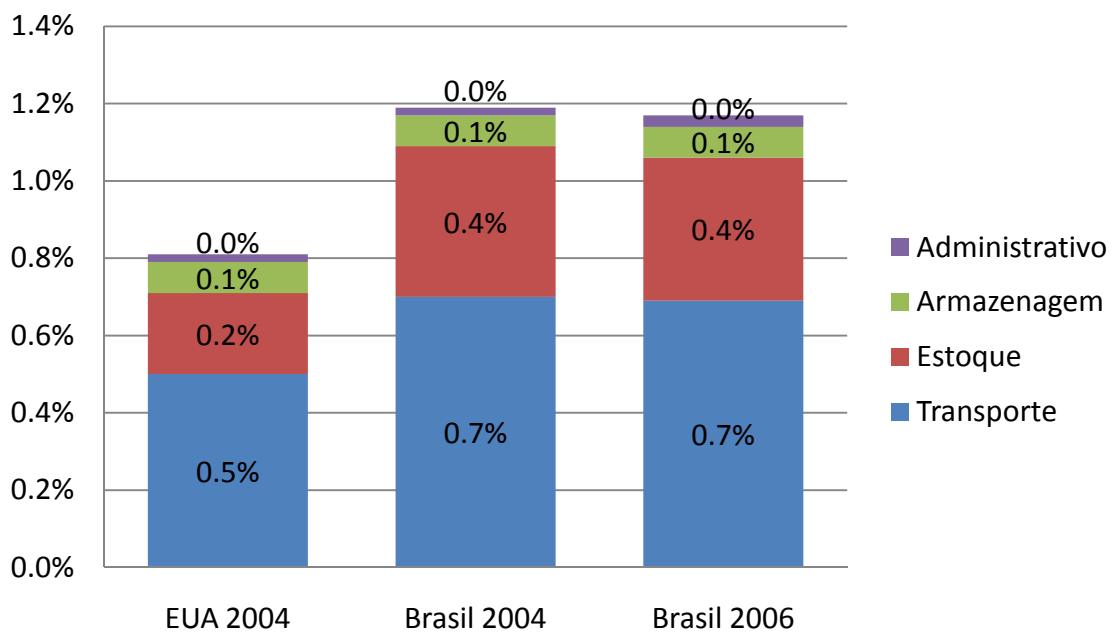


Gráfico 7: Composição dos Custos Logísticos (% do PIB)
Fonte: CEL/COPPEAD

Este alto custo é explicado pela precariedade do setor de transportes, baixo índice de vias de transportes em relação a outros países de dimensão continentais e uma ineficiente matriz de transportes. Nota-se no gráfico abaixo a inferioridade do número de vias de transporte por quilômetro quadrado brasileiras em relação a outros países.

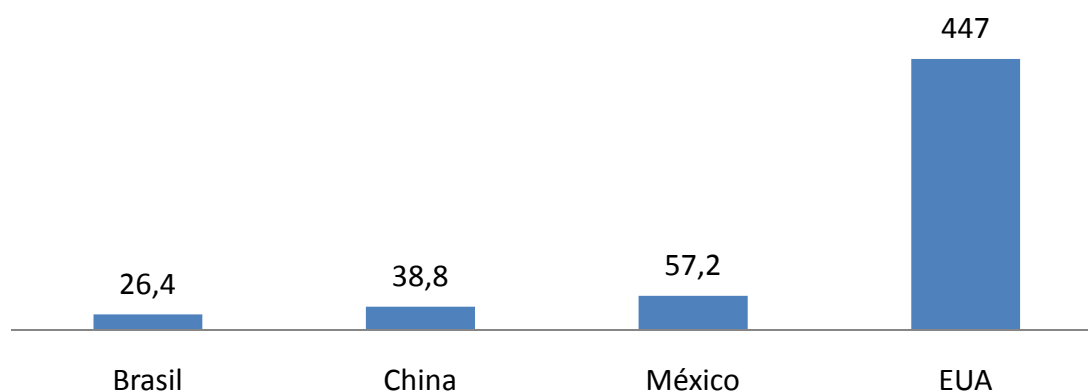


Gráfico 8: Vias de transporte por Km²
Fonte: CEL/COPPEAD

Outros fatores que justificam este alto custo são: gargalos logísticos, ineficiências portuárias, deficiências de infra-estrutura, burocracias alfandegárias, baixa competência logística, ineficiente capacidade de rastreamento e acompanhamento, entre outros.

O Índice de Percepção Logística do Banco Mundial avalia alguns destes indicadores (eficiência, alfândega, agenciamento, qualidade do transporte, infra-estrutura e TI, facilidade de navegação, custos de logística domésticos) e, em seu último estudo, cuja análise englobou 150 países, o Brasil foi classificado na 61ª posição no índice geral e no 126º lugar considerando apenas o critério “custos logísticos”.

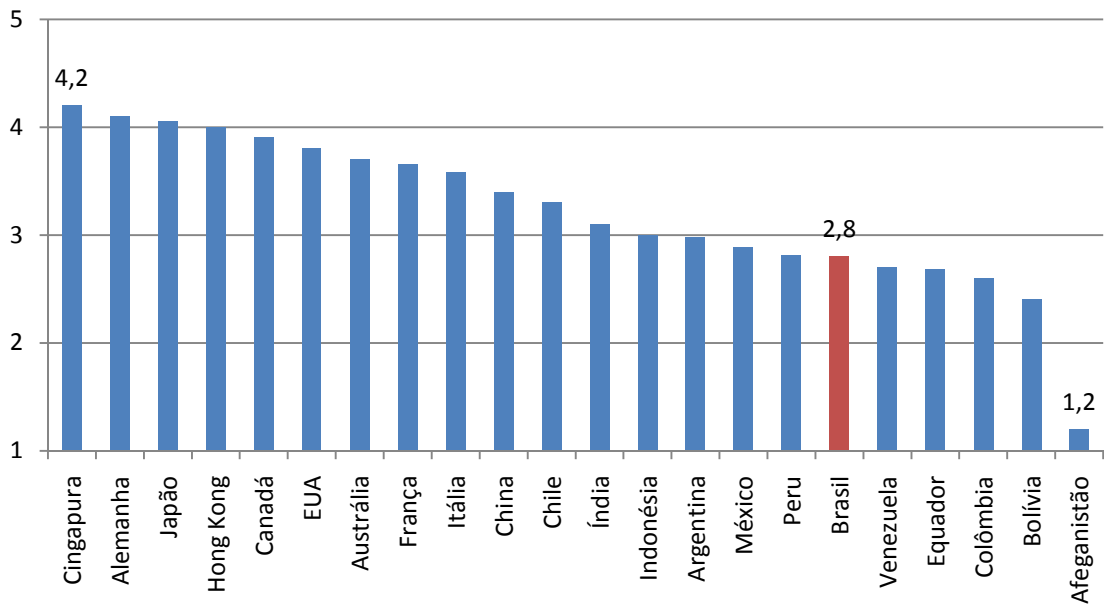


Gráfico 9: LPI (*Logistics Perception Index*) – Índice de Percepção Logística

Fonte: Banco Mundial, 2006

Neste cenário, o Brasil encontra-se em uma posição delicada, já que os principais segmentos exportadores brasileiros são commodities e produtos de menor valor agregado, mais sensíveis aos custos de transportes, evidenciado no gráfico abaixo.

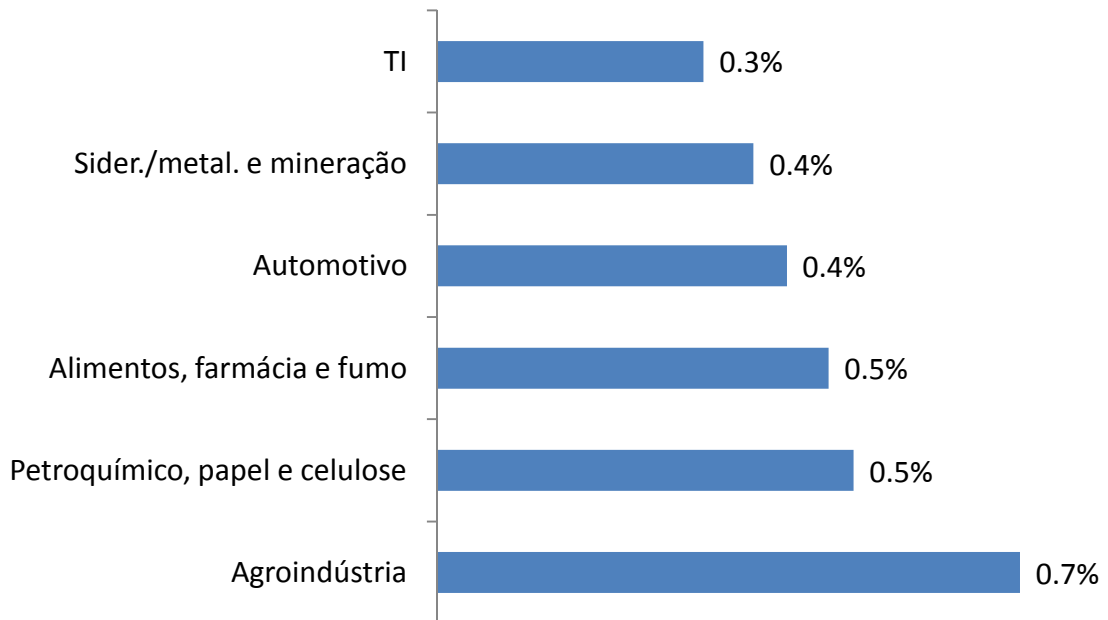


Gráfico 10: Custos de transporte (% receita líquida)

Fonte: CEL/COPPEAD

Qualquer alternativa que ofereça uma diminuição no custo de transporte contribui expressivamente na redução de preços e ganhos de competitividade, uma vez que os custos com logística no Brasil apresentam maior peso nos preços dos produtos, em relação a outros países.

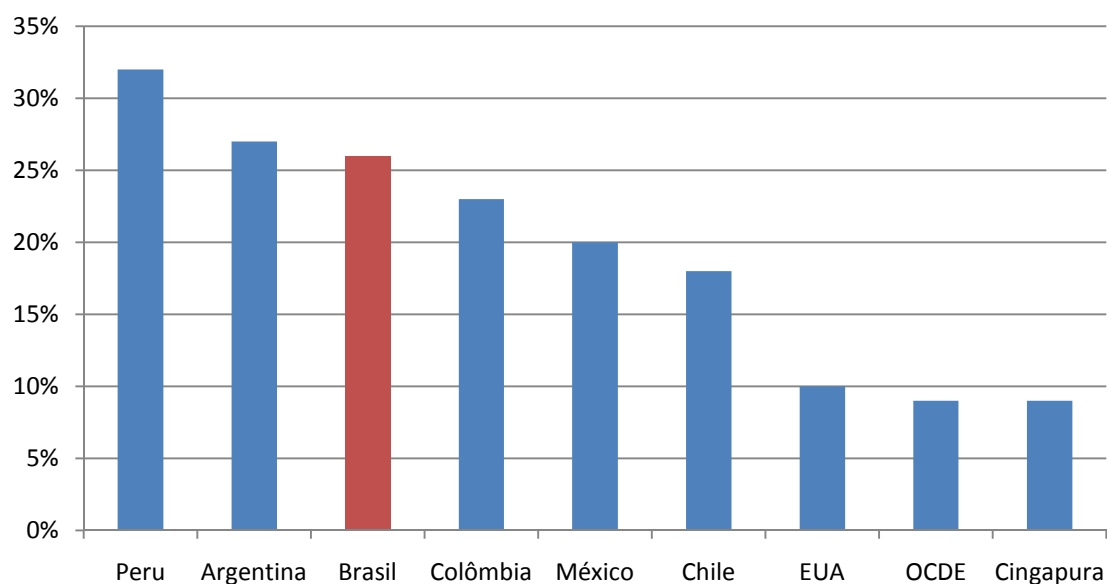


Gráfico 11: Impacto dos custos logísticos nos preços dos produtos

Fonte: CEPAL

Assim, fica claro que a ineficiência da matriz de transporte brasileira é causa do custo elevado de transportes, já que prioriza um modal (rodoviário) menos competitivo em longas e médias distâncias em um país de dimensões continentais. As vias rodoviárias permanecem com expressivo destaque na matriz de transportes brasileira, sendo responsáveis pelo transporte de 60% de todas as mercadorias produzidas ou comercializadas no país e cerca de 96% do transporte de passageiros, como pode ser observado abaixo:

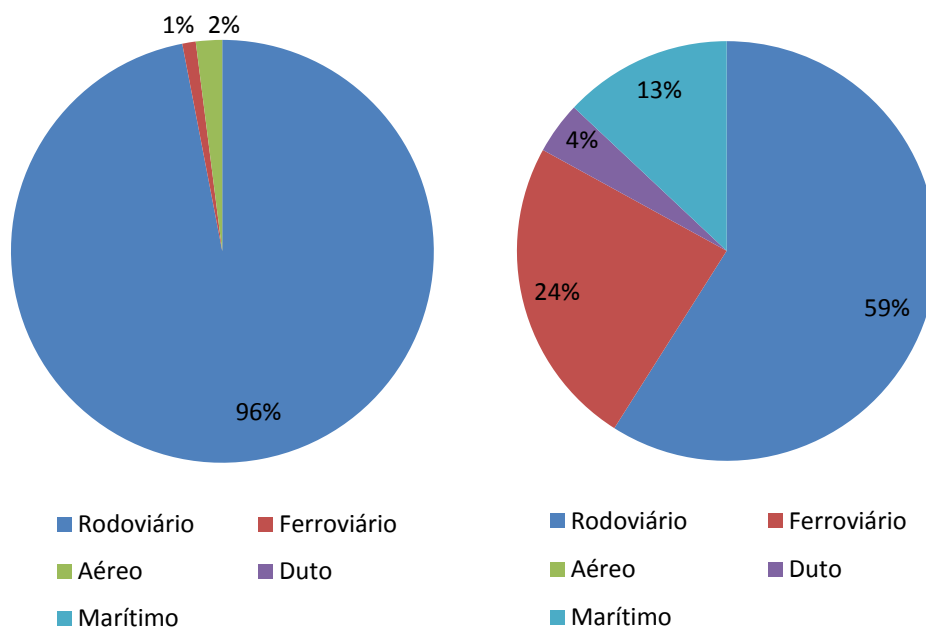


Gráfico 13: Matriz de transportes de passageiros

Gráfico 12: Matriz de transporte de carga

Fonte: CIA Factbook 2007; ANTT

O segmento rodoviário compõe a principal parcela do setor de transportes no Brasil, sendo significativamente fragmentado, com mais de 350 mil transportadores autônomos representando 51% da frota total de caminhões.

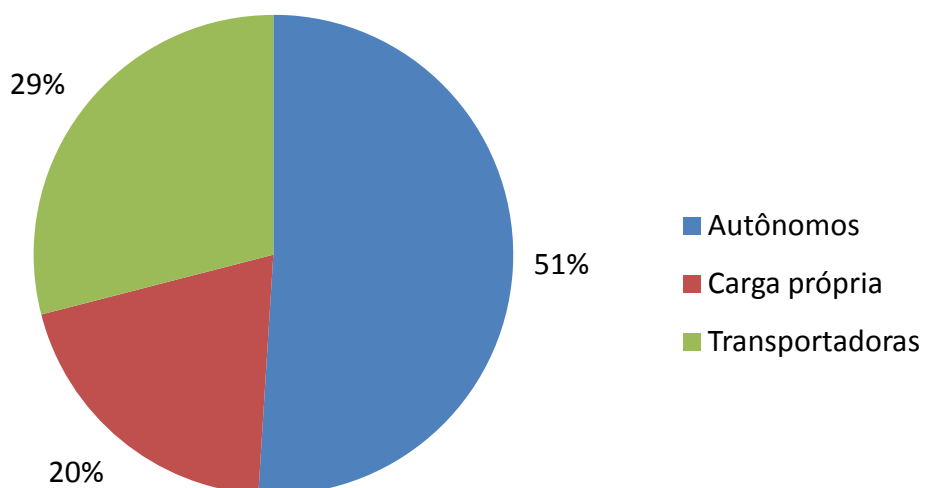


Gráfico 14: Market-share – modal rodoviário

Fonte: Truck Consultoria em Transportes

Apesar da alta participação do modal rodoviário e de uma frota de quase dois milhões de veículos de carga, o Brasil enfrenta sérias deficiências em suas rodovias. O IEA (Instituto de Economia Agrícola) estima que o Brasil perca R\$ 2,7 bilhões por safra, somente com o derrame de grãos durante o transporte rodoviário.

Apesar de ocupar o nono lugar dentre as vinte maiores economias mundiais, ter o quinto maior território, a quarta maior população e a sexta maior frota de veículos, o Brasil ocupa a última posição em percentual de estradas pavimentadas. Segundo entrevista da engenheira Karênina Teixeira à ABCR, na comparação com países da América Latina, o Brasil tem o maior PIB, a maior extensão territorial, a maior população, a maior frota de veículos e, também, a maior extensão de rodovias, como se pode observar nos gráficos a seguir:

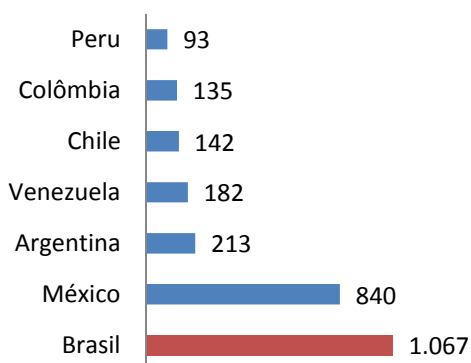


Gráfico 16: PIB em 2006 (US\$ bilhões)

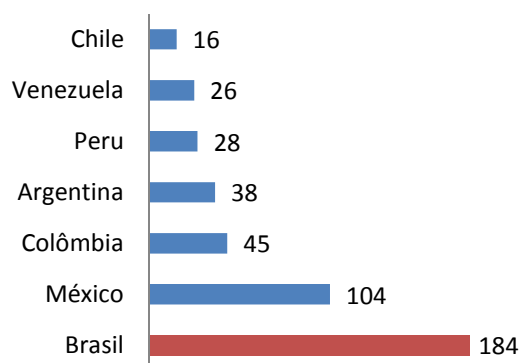


Gráfico 15: População em 2006 (milhões)

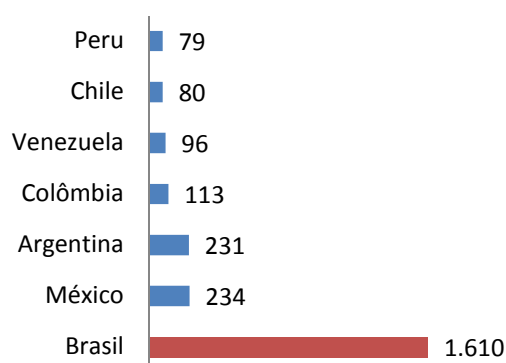


Gráfico 17: Extensão das rodovias (mil km)

Fonte: NTC&Logística 2007, IRF e The World Fact Book 2007

No entanto, conta com um baixo índice de pavimentação de vias e vergonhoso posicionamento em relação a outros países quando analisado o Índice de Mortara, indicador que faz a relação proporcional entre a extensão territorial, a população e a frota de veículos.

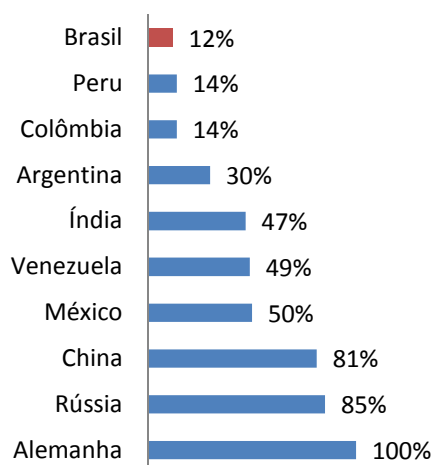


Gráfico 18: % de pavimentação das rodovias

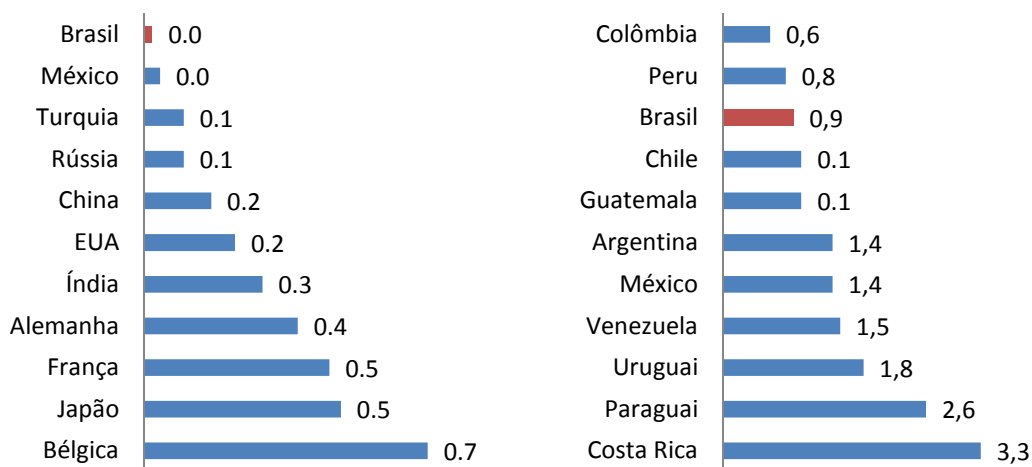


Gráfico 20: Índice de Mortara

Gráfico 19: Índice de Morta da América Latina

Fonte: NTC&Logística 2007, IRF e The World Fact Book 2007

A atual hegemonia do setor rodoviário está em crescente ameaça em função da ausência de estrutura dos autônomos, maior custo de mão-de-obra e combustível, principalmente, pela falência da manutenção das estradas brasileiras e com a demora na transferência de tal responsabilidade para o setor privado, através dos programas de concessão. Atualmente, cerca de 75% da malha rodoviária sob gestão estatal apresenta algum tipo de deficiência, sendo 36,6% considerada péssima. Segundo pesquisa realizada pela CNT (Confederação Nacional do Transporte) em 2007, 55% das rodovias brasileiras pavimentadas encontravam-se com

pavimento em estado regular, ruim ou péssimo, 40% não possuíam acostamento e 70% sofriam com problemas de sinalização. Segundo a pesquisa, as más condições das rodovias representam prejuízos da ordem de R\$ 21 bilhões por ano para as empresas de transportes. Para se ter uma idéia, o Orçamento Geral da União previa R\$ 8 bilhões para as rodovias em 2008, no entanto, até julho de 2008, apenas R\$ 180 milhões haviam sido liberados.

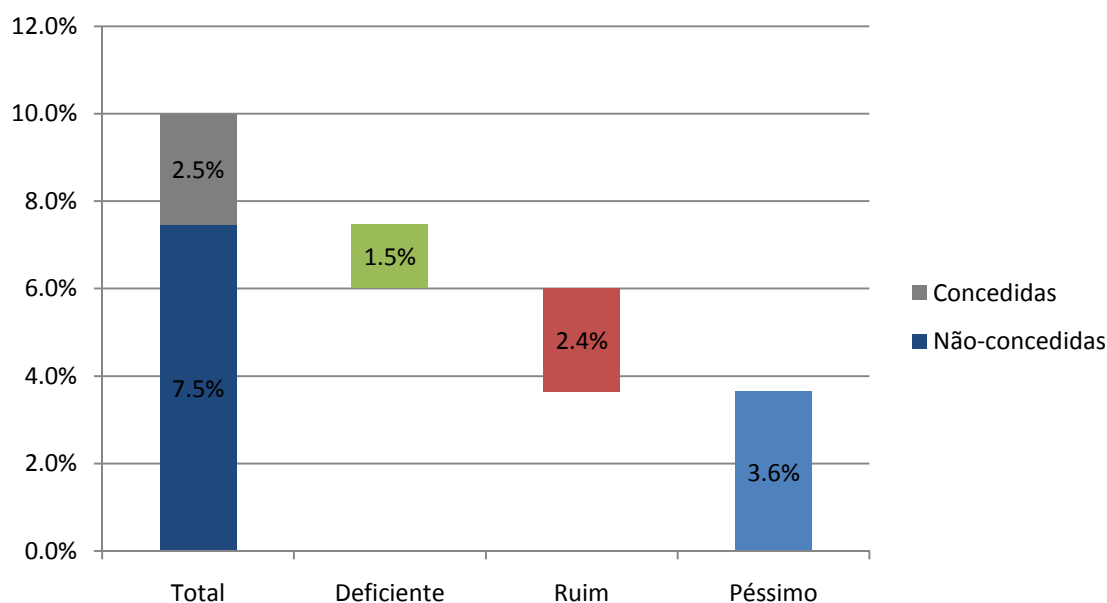


Gráfico 21: Avaliação das estradas brasileiras (não concedidas)

Fonte: Pesquisa Rodoviária da CNT 2006

Desta forma, a necessidade de investimentos privados em infra-estrutura rodoviária fica evidente para que as expectativas de crescimento econômico sejam atingidas, ao contrário do que podemos notar no gráfico abaixo que revela a tendência de queda do total de investimentos em rodovias federais, em relação ao PIB, ao longo dos anos.

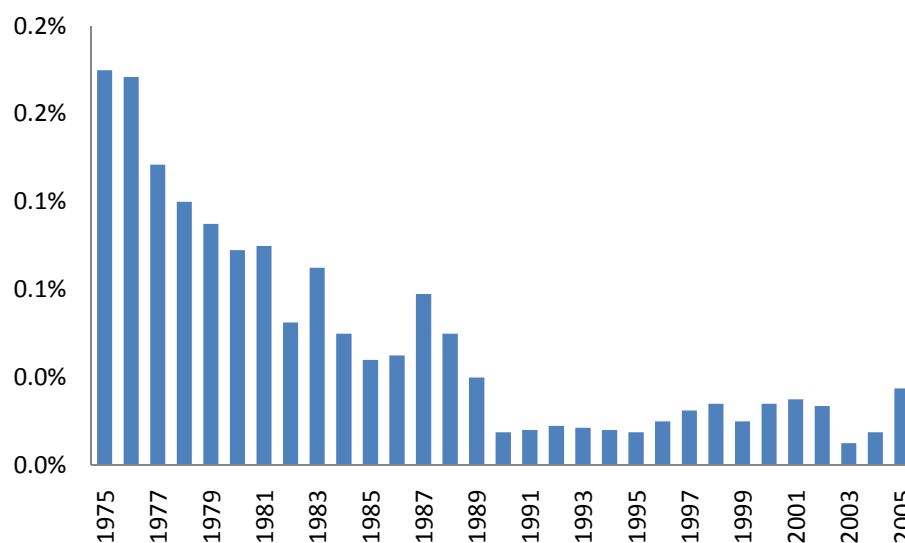


Gráfico 22: Investimentos em rodovias federais (% PIB)

Fonte: Ministério dos Transportes

Aspectos positivos tais como flexibilidade, disponibilidade e velocidade do modal ferroviário tornam-se irrelevantes devido à baixa qualidade de infra-estrutura rodoviária, baixa produtividade, pequena eficiência energética, níveis elevados de emissão de poluentes, menores índices de segurança e uma obsoleta frota de quase dois milhões de veículos com idade média superior a 18 anos.

A fragmentação do mercado e a baixa qualificação de seus participantes tendem a iniciar uma crise financeira e operacional, já que o frete rodoviário situa-se em um patamar abaixo dos níveis de remuneração razoáveis do negócio que não englobam, por exemplo, os custos de depreciação e remuneração do capital.

Analistas do setor estimam que em alguns casos, o frete rodoviário esteja de duas a três vezes defasado. No Brasil, o frete rodoviário é, em geral, de 50% a 80% mais caro que o frete ferroviário, no entanto, em países desenvolvidos esse percentual pode chegar a 300%, confirmando a defasagem do frete rodoviário. Consequência deste baixo frete é o pequeno investimento em manutenção dos veículos, a ausência de investimentos em modernização da frota, a jornada excessiva dos autônomos e elevados índices de acidentes.

Entretanto, dada a relevância da matriz rodoviária para a economia brasileira e os benefícios trazidos pela transferência da responsabilidade de sua manutenção para o setor privado, o programa de concessão de rodovias vem sendo realizado com sucesso tendo inúmeras

implicações tanto pela ótica do poder público quanto pela ótica de empresas concessionárias privadas.

4.3 Histórico

É notável o aumento da participação da iniciativa privada no financiamento de projetos de infra-estrutura nacional. Tal fato decorre principalmente da limitação orçamentária governamental para atender a crescente demanda no setor (fruto do expressivo desenvolvimento econômico brasileiro nos últimos anos) bem como do endividamento do poder público.

Estes fatores em conjunto foram motivos para implantação dos diversos programas de concessões rodoviárias promovidos pelo governo federal, estadual e até mesmo em âmbito municipal.

O programa de concessões rodoviárias passou a atuar no Brasil a partir de 1995. Antes disso, os recursos utilizados para financiar rodovias eram provenientes do governo.

Grande parte das rodovias brasileiras desenvolveu-se com recursos provenientes do Fundo Rodoviário Nacional (FRN), criado em 1945. O FRN recebia a arrecadação do Imposto Único sobre Combustíveis e Lubrificantes Líquidos e Gasosos (IUCLLG), e, posteriormente, uma parte do Imposto sobre Serviços de Transportes Rodoviários Intermunicipal e Interestadual de Pessoas e Cargas e da Taxa Rodoviária Federal (criada em 1968, substituída em 1969 pela Taxa Rodoviária Única, substituída em 1986 pelo IPVA) incidente sobre a propriedade de veículos. Tais recursos eram arrecadados pela União e destinavam-se à implementação do Plano Rodoviário Nacional e ao auxílio aos estados na execução dos investimentos rodoviários.

Em 1974 foi criado o Fundo Nacional de Desenvolvimento (FND) para onde foram direcionados os recursos da arrecadação sobre combustíveis e lubrificantes esvaziando o FRN, extinto em 1983. O ICMS (estadual), instituído pela Constituição de 1988, substituiu o imposto sobre combustíveis e lubrificantes assim como o imposto sobre serviços de transporte, de âmbito federal.

O imposto sobre a propriedade de veículos, repartido entre União, estados e municípios, substituído em 1986 pelo IPVA, de âmbito estadual, acabou por eliminar a participação da União.

Desta forma, a desvinculação de tributos destinados a infra-estrutura rodoviária fez com que aumentasse a dependência de recursos da União, pois não houve transferência do ônus da malha rodoviária proporcionalmente para estados e municípios. Tal situação foi reforçada pela então Constituição de 1988 que veda a prática de vinculação de receita de impostos a órgão, fundo ou despesa. Entretanto, a Constituição permite, em certas circunstâncias, a instituição de contribuições de intervenção sobre o domínio econômico (CIDE) e a vinculação de seus recursos a finalidades específicas. Assim, a Lei nº 10.336, de 19 de dezembro de 2001, instituiu a CIDE-Combustíveis incidente sobre a importação e a comercialização de gasolina e suas correntes, diesel e suas correntes, querosene de aviação e outros querosenes, óleos combustíveis, gás liquefeito de petróleo (GLP), inclusive o derivado de gás natural e de nafta, e álcool etílico combustível com a finalidade de assegurar a alocação permanente de recursos para o setor de infra-estrutura de transportes.

Com a deterioração acelerada da infra-estrutura de transportes nacional e da competição entre os diferentes setores públicos pelos escassos recursos governamentais, a idéia do programa brasileiro de concessões passou a ser cogitada.

O artigo 175 da Constituição Federal de 1988 estabeleceu a concessão de serviços públicos determinando uma Lei para estabelecer a política de tarifas e obrigações dos prestadores de serviços públicos em manter serviço adequado, entre outras questões. Este artigo foi disciplinado, em 1995, pela Lei nº 8.987 (Lei das Concessões) que entre outras determinações, ao estabelecer a política tarifária, introduziu a expressão Equilíbrio Econômico-Financeiro dos contratos, e, ao definir serviço adequado, incorporou a expressão Modicidade das Tarifas.

Continuando o processo, a promulgação da Lei n.º 9.277, de maio de 1996 (denominada Lei das Delegações), criou a possibilidade de Estados, Municípios e o Distrito Federal em solicitar a delegação de trechos de rodovias federais para incluí-los em seus Programas de Concessão de Rodovias. Desta forma, entre 1996 e 1998 foram assinados Convênios de Delegação com os Estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina e Minas Gerais. O Estado de Mato Grosso do Sul, ainda em 1997, assinou Convênio de Delegação visando à construção de uma Ponte sobre o Rio Paraguai na BR-262/MS.

Com a Lei 10.233, de 05 de junho de 2001, iniciou-se a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, criando-se o Conselho Nacional de Integração de Políticas de

Transporte (CONIT), com competência para propor ao Presidente da República políticas nacionais de integração dos diferentes modos de transporte de pessoas e bens; a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), responsável pela regulamentação e supervisão das atividades de prestação de serviços de transporte rodoviário além da implementação das políticas estabelecidas pelo CONIT; a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), responsável pela regulamentação e supervisão das atividades de prestação de serviços de transporte aquaviário além da implementação das políticas estabelecidas pelo CONIT e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT), com competência para implementar política formulada para administração da infra-estrutura do Sistema Federal de Viação.

Em 2003, com a extinção do DNER a ANTT passa definitivamente a atuar na regulação, outorga e fiscalização das concessões rodoviárias além de administrar projetos de construção, manutenção e expansão das rodovias.

Na esfera estadual, foram criadas ainda agências reguladoras para estabelecer diretrizes na outorga de concessões como, por exemplo, a ARTESP (Agência de Transporte do Estado de São Paulo).

4.4 Panorama Atual

O governo brasileiro iniciou, em 1995, o Programa de Concessão de Rodovias Federais para a iniciativa privada. O vencedor da licitação tem sido escolhido pelo critério de menor tarifa de pedágio, com prazos prefixados, de 20 a 25 anos, com base em um plano de investimentos que contempla também exigências de critérios de segurança das rodovias, que deve ser parcialmente cumprido em tempo prévio ao início da cobrança de pedágio.

A concessão de rodovias com pagamento de pedágio garante o investimento e a manutenção constante necessária em trechos rodoviários estratégicos para o desenvolvimento da infra-estrutura do país. São rodovias com fluxo intenso de veículos (acima de 10 mil/dia) e, conseqüentemente, com desgaste rápido do pavimento que nem sempre consegue ser recuperado com recursos públicos. Além da manutenção, as concessionárias também prestam serviços de atendimento aos usuários, em especial, o atendimento médico de emergência em acidentes e o serviço de guincho para veículos avariados na rodovia.

A primeira concessão foi da rodovia Rio – Petrópolis – Juiz de Fora (em 1995) prosseguindo com a transferência da rodovia Presidente Dutra (Rio – São Paulo), da Ponte Rio - Niterói e da rodovia Rio – Teresópolis – Além Paraíba. Esta etapa foi concluída em 1997, com a Osório – Porto Alegre – Acesso Guaíba, o que representou a transferência de 869,6 km de estradas à iniciativa privada na modalidade ROT (Recuperar, Operar e Transferir). Cabe ressaltar que após a denúncia de alguns convênios de delegação por parte do Governo do Rio Grande do Sul em 2000, a quilometragem total das concessões federais subiu dos 869,6 km iniciais para 1.493,20 km (sem levar em consideração a 2ª etapa de concessões, detalhada a seguir).

No processo de concessões de rodovias estaduais foram privatizados 8.715 quilômetros, sendo que no estado de São Paulo, foram transferidos para a administração privada 3.561,7 quilômetros. No Rio Grande do Sul, o programa de concessões rodoviárias começou em 1995 e envolveu 1.726,8 quilômetros de rodovias e o prazo adotado foi de 15 anos. No Paraná, foram concedidos 2.593,8 quilômetros e o prazo de concessões adotado foi de 24 anos. Existem também concessões de rodovias estaduais no Rio de Janeiro, no Espírito Santo, na Bahia e em Minas Gerais além de concessões municipais no Rio de Janeiro.

4.4.1 2ª Etapa do Programa Federal de Concessões Rodoviárias

O objeto do Leilão da ANTT, ocorrido em 09 de outubro de 2007 foi conceder os sete lotes de rodovias federais que compõem a 2ª Etapa do Programa Federal de Concessões Rodoviárias que serão explorados e administrados pela iniciativa privada durante 25 anos.

Os trechos objetos de concessão foram BR-116/376/101 (Curitiba – Florianópolis), BR-101 (Divisa ES/RJ – Ponte Rio-Niterói), BR-153 (Divisa MG/SP – Divisa SP/PR), BR-116 (Curitiba – Divisa SC/RS), BR-116 (São Paulo/SP – Curitiba/PR), BR-393 (Divisa MG/RJ – Entr. BR-116/Via Dutra) e BR-381 (São Paulo/SP – Belo Horizonte/MG).

As empresas vencedoras do leilão foram OBRASCON HUARTE LAIN BRASIL S.A. (OHL Brasil) (objeto de estudos e análises que direcionarão o desenvolvimento do presente trabalho), Consórcio BRVias e Acciona que apresentaram a menor tarifa de pedágio a partir da tarifa-teto previamente estipulada no edital.

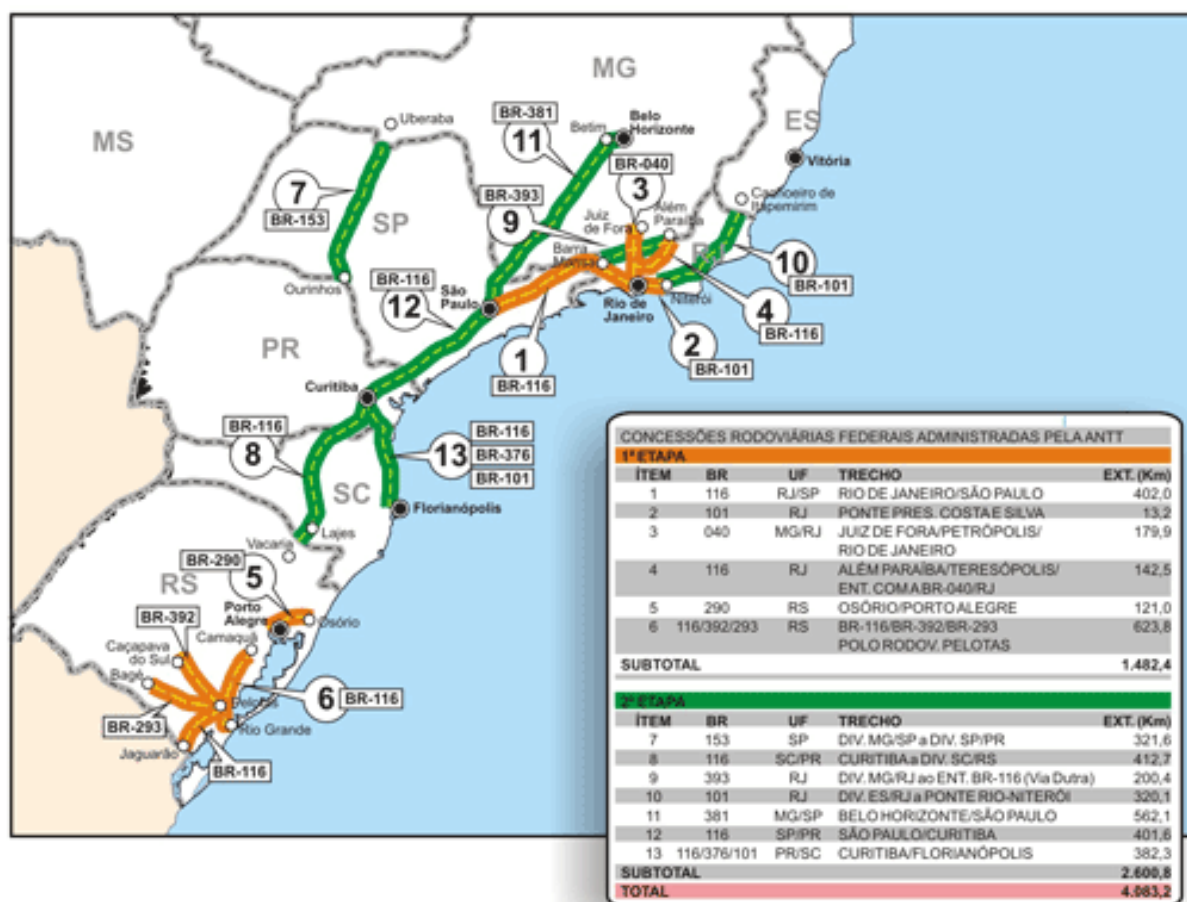


Figura 5: Concessões rodoviárias federais

Fonte: ANTT

Observando o mapa acima, nota-se que a primeira e segunda etapa do programa federal de concessões englobou rodovias presentes nas regiões sul e sudeste. Novas concessões estão planejadas para acontecer nos próximos anos devido aos bons resultados obtidos com esse programa. A seguir, serão citados os principais projetos.

4.4.2 Novos projetos

O sucesso do leilão de concessão das rodovias federais em 2007 vem impulsionando novas licitações. A expectativa é de que até 2010 sejam concedidos mais de 10 mil quilômetros de estradas federais e estaduais, segundo a Associação Brasileira da Infra-Estrutura e Indústria de Base. Tais licitações significariam investimentos superiores a R\$ 15 bilhões, além de dobrar o tamanho da malha rodoviária atualmente concedida.

Dentre os projetos previstos para os próximos anos, merecem destaque:

- **2ª fase de Concessões no Estado de São Paulo:** contempla 5 lotes com 1.715 km no total (Ayrton Senna/Carvalho Pinto, Dom Pedro I, Raposo Tavares, Marechal Rondon (Leste e Oeste)). A concessão do trecho Oeste do Rodoanel foi realizada em março de 2008 e, segundo edital dos demais trechos, publicado em 2 de setembro de 2008, o leilão ocorreu em 29 de outubro. O modelo de concessão previsto era outorga fixa, superior a R\$3,5bi, além de outorga variável, sendo vencedor o grupo que apresentasse menor tarifa. Os investimentos previstos totalizam R\$ 8 bilhões. Foi fixado um teto tarifário de R\$0,10/km, em linha com o atualmente praticado nas concessões estaduais e superior aos valores que serão praticados nas rodovias federais.

2ª fase do Programa Estadual			
	Extensão km	Outorga R\$ milhões	CAPEX R\$ milhões
D Pedro	297	1.342	2.410
Ayrton Senna - Carvalho Pinto	142	594	903
Raposo Tavares	444	634	1.803
Marechal Rondon Leste	415	517	1.612
Marechal Rondon Oeste	417	411	1.312
Total	1.715	3.498	8.040

Tabela 3: 2ª fase do programa estadual

Fonte: ANTT

- **3ª fase do Programa Federal:** O governo ainda deve conceder outros 4 mil km de rodovias até 2010. A primeira fase dessa que vem sendo chamada de terceira etapa de leilões de estradas federais incluiria a BR-040, BR-116 (MG) e BR-381 (continuação da Fernão Dias até Governador Valadares). A segunda fase está em estudos. Para facilitar a visualização, o mapa abaixo apresenta as possíveis rodovias a serem concedidas no futuro próximo.

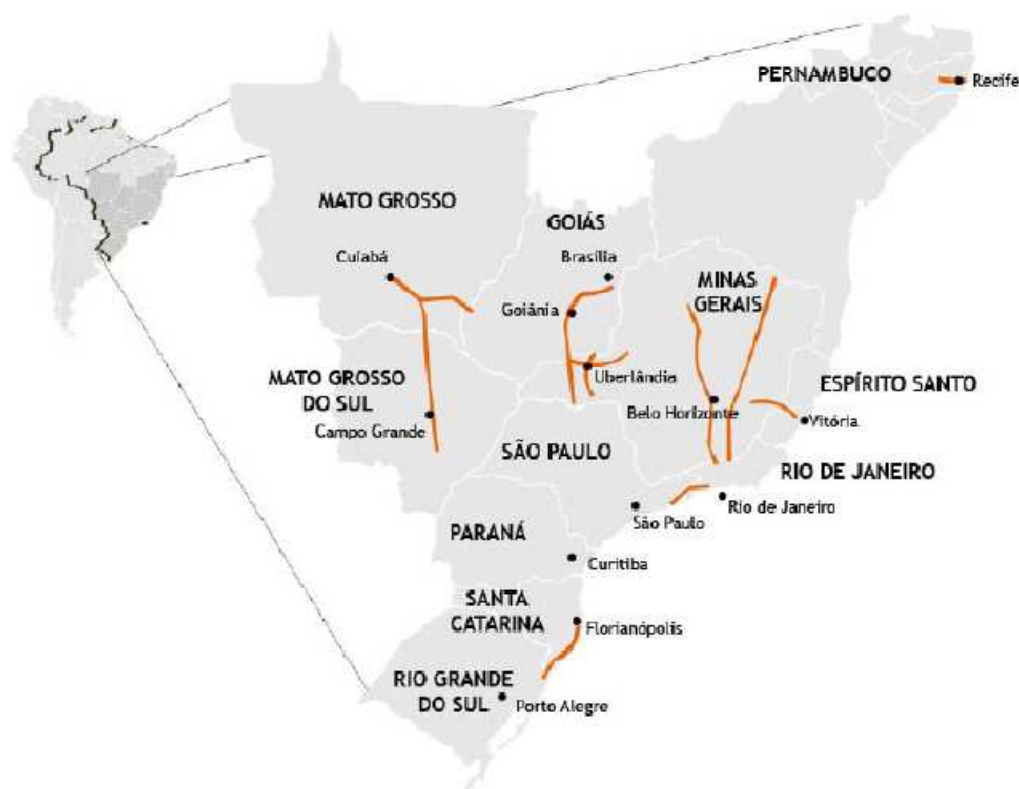


Figura 6: Terceira fase do leilão federal

Fonte: ANTT

- **BR-324 e BR-116:** Entre Salvador e a divisa de Minas Gerais. O governo pretendia usar a rodovia para inaugurar a primeira Parceria Público-Privada (PPP), hipótese tal descartada após estudos de viabilidade mostrarem que o intenso fluxo de caminhões e carros sustentaria uma concessão simples do trecho que compreende 637 km de estrada.
- **Minas Gerais:** o governo mineiro apresentou ao mercado 16 lotes, totalizando 7 mil km para serem licitados ainda em 2008, no entanto, ainda não há uma definição sobre o modelo a ser utilizado: PPP ou concessão pura.

O formato da concessão destes projetos deverá variar, podendo oscilar entre as diferentes modalidades listadas abaixo. Independente do formato a ser utilizado, no entanto, cada vez mais engenharias financeiras complexas fundamentais são utilizadas para que taxas de retorno interessantes sejam viáveis para *bids* vencedores.



Figura 7: Tipos de leilão para concessão de rodovias

Fonte: ANTT

Na tabela abaixo estão consolidados dados gerais das concessões realizadas apresentando as concessionárias vencedoras, início e prazo dos contratos além da quilometragem total dos trechos, número de praças instaladas e investimentos iniciais exigidos.

Concessionária	Início do Contrato	Prazo do Contrato (anos)	Vencimento do Contrato	Km total	Praças de Pedágio	Investimentos Iniciais (R\$ milhões)
Programa Federal				4.093,8		2.825,9
Autopista Régis Bittencourt - OHL	14/fev/08	25	14/fev/33	401,6	6	123,9
Autopista Fernão Dias - OHL	14/fev/08	25	14/fev/33	562,1	8	142,2
Autopista Litoral Sul - OHL	14/fev/08	25	14/fev/33	382,3	5	111,1
Autopista Fluminense - OHL	14/fev/08	25	14/fev/33	320,1	5	79,8
Autopista Planalto Sul - OHL	14/fev/08	25	14/fev/33	412,7	5	85,9
Concepa (RS)	4/mar/97	20	4/mar/17	121,0	3	14,0
Concer (MG/RJ)	31/out/95	25	31/out/20	180,6	3	409,0
CRT (RJ)	22/nov/95	25	22/nov/20	142,5	4	777,9
Ecosul (RS) - Ecorodovias	24/jul/98	25	24/jul/23	623,4	5	117,8
NovaDutra (RJ/SP) - CCR	31/out/95	25	31/out/20	402,2	6	716,0
Ponte S/A (RJ) - CCR	29/dez/94	20	29/dez/14	23,3	1	84,8
Rodovia do Aço - Acciona	26/fev/08	25	26/fev/33	200,4	3	57,1
Transbrasiliana - BRVias	14/fev/08	25	14/fev/33	321,6	4	106,4
Programa Estadual - São Paulo				3.561,7		7.835,0
AutoBan - CCR	1/mai/98	20	1/mai/18	316,8	10	1.180,0
Autovias - OHL	31/ago/98	20	31/ago/18	316,5	4	438,7
Centrovias - OHL	9/jun/98	20	9/jun/18	218,2	5	433,5
Colinas	2/mar/00	20	2/mar/20	299,0	8	650,1
Ecovias dos Imigrantes - EcoRodovias	27/mai/98	20	27/mai/18	176,4	7	953,2
Intervias - OHL	17/fev/00	20	17/fev/00	375,7	9	566,0
Renovias	14/abr/98	20	14/abr/18	345,7	9	386,3
SPVias	10/fev/00	20,6	10/fev/20	515,7	10	479,0
Tebe	2/mar/98	20	2/mar/18	157,0	3	86,7
Triângulo do Sol	18/mai/98	20	18/mai/18	442,2	7	490,9
ViaNorte - OHL	6/mar/98	20	6/mar/18	236,6	4	305,0
ViaOeste - CCR	30/mar/98	20	30/mar/18	162,1	8	1.865,7
Programa Estadual - Paraná				2.543,8		2.710,3
Caminhos do Paraná	27/nov/97	24	27/nov/21	405,9	4	329,0
Ecocataratas	14/nov/97	24	14/nov/21	508,6	5	378,0
EcoNorte	14/nov/97	24	14/nov/21	339,1	3	255,6
Ecovia - Ecorodovias	14/nov/97	24	14/nov/21	175,1	1	129,5
RodoNorte - CCR	14/nov/97	24	14/nov/21	568,0	7	1.000,2
Viapar	14/nov/97	24	14/nov/21	547,1	6	618,0
Programa Estadual - Rio Grande do Sul				1.726,8		604,3
Brita	20/mai/98	15	20/mai/13	142,4	3	-
Convias	14/abr/98	15	14/abr/13	173,8	4	146,6
Coviplan	21/fev/98	15	21/fev/13	250,4	4	90,8
Metrovias	14/abr/98	15	14/abr/13	500,9	4	162,6
Rodosul	15/jun/98	15	15/jun/13	132,7	3	48,6
Santa Cruz	29/mai/98	15	29/mai/13	208,87	3	13,0
Sulvias	14/abr/98	15	14/abr/13	317,8	6	142,8
Programa Estadual - Outros Estados				883,4		1.126,7
CLN (BA)	21/fev/00	35	21/fev/35	217,2	1	63,0
Rodosol (ES)	21/dez/98	25	21/dez/23	67,5	2	148,3
Rota 116 (RJ)	16/mar/01	25	16/mar/26	140,3	4	83,2
Nascente das Gerais (MG)	13/jun/07	25	13/jun/32	398,4	6	712,3
ViaLagos (RJ)	23/dez/96	25	23/dez/21	60,0	1	120,0
Programa Municipal				25,0		166,4
Lamsa - Linha Amarela (RJ)	9/dez/94	25	9/dez/19	25,0	1	166,4
TOTAL GERAL				12.834,5		15.268,6

Tabela 4: Resumo das concessões rodoviárias brasileiras

Fonte: Elaboração do autor, ANTT, ABCR

Apresentado o atual cenário do programa de concessão federal além da importância da matriz de transporte rodoviária, o presente estudo segue com a análise do caso da atuação da empresa OHL Brasil na 2ª Etapa do Programa Federal de Concessões Rodoviárias.

5 ESTUDO DE CASO OHL

5.1 O leilão

Como citado anteriormente, o crescente interesse em infra-estrutura é uma tendência global. O crescimento da liquidez mundial aliada com a tendência de baixa das taxas de juros brasileiras ajudou a aumentar a concorrência neste setor. Na 1ª etapa do programa de concessões rodoviárias federais os vencedores foram empresas concessionárias formadas recentemente como a CCR. No caso da 2ª etapa foi notável o aumento do número de novos participantes contribuindo para uma maior competição e taxas de retorno menores. Na tabela abaixo estão listados os principais grupos que participaram do leilão:

Principais participantes do 2º leilão de rodovias federais		
ABVias	CEGEMS	Grupo Triunfo
Acciona Brasil	Consórcio PRSC	Isolux
Alpha Federais	Coparsco	J Malucelli
Bertin/Equipav	Copel	OIICNO
Bolognesi	Cowan CBM Fidens	OHL Brasil
BRVias	CRB Consórcio Rodovias	Qualivias
CCR	Ecorodovias	Rodovias Brasil
Flora Brasil	Galvão Alusa	

Tabela 5: Principais participantes do 2º leilão de rodovias federais

Fonte: ANTT

Participaram da 2ª etapa do Programa de Concessões Rodoviárias Federal 30 grupos competindo pelas estradas do sul e sudeste do Brasil. O vencedor do leilão seria o licitante que oferece a menor tarifa de pedágio para cada um dos 7 trechos ofertados. As estradas ofertadas são de grande importância nacional uma vez que integram regiões economicamente dinâmicas e relevantes. A OHL Brasil levou todos os lotes em que fez ofertada (5 dos 7 lotes ofertados) incluindo as 3 principais estradas do leilão: São Paulo – Belo Horizonte, São Paulo – Curitiba e Curitiba – Florianópolis, contabilizando cerca de 72% da estimativa de tráfego envolvida no leilão. A competição foi acirrada entre os participantes, entretanto, o desempenho da OHL Brasil foi de grande impacto. Todas as ofertas colocadas pela OHL foram muito mais agressivas do que as ofertas dos outros competidores levantando questões

sobre a viabilidade e criação de valor para a companhia. Na média, as ofertadas da OHL foram 10% menor que a de seus competidores. Na estrada que liga Curitiba a Florianópolis a oferta de tarifa da OHL foi 20% menor do que o segundo lugar no leilão. No mapa abaixo estão destacados os lotes do programa federal assim como as empresas que os arremataram.

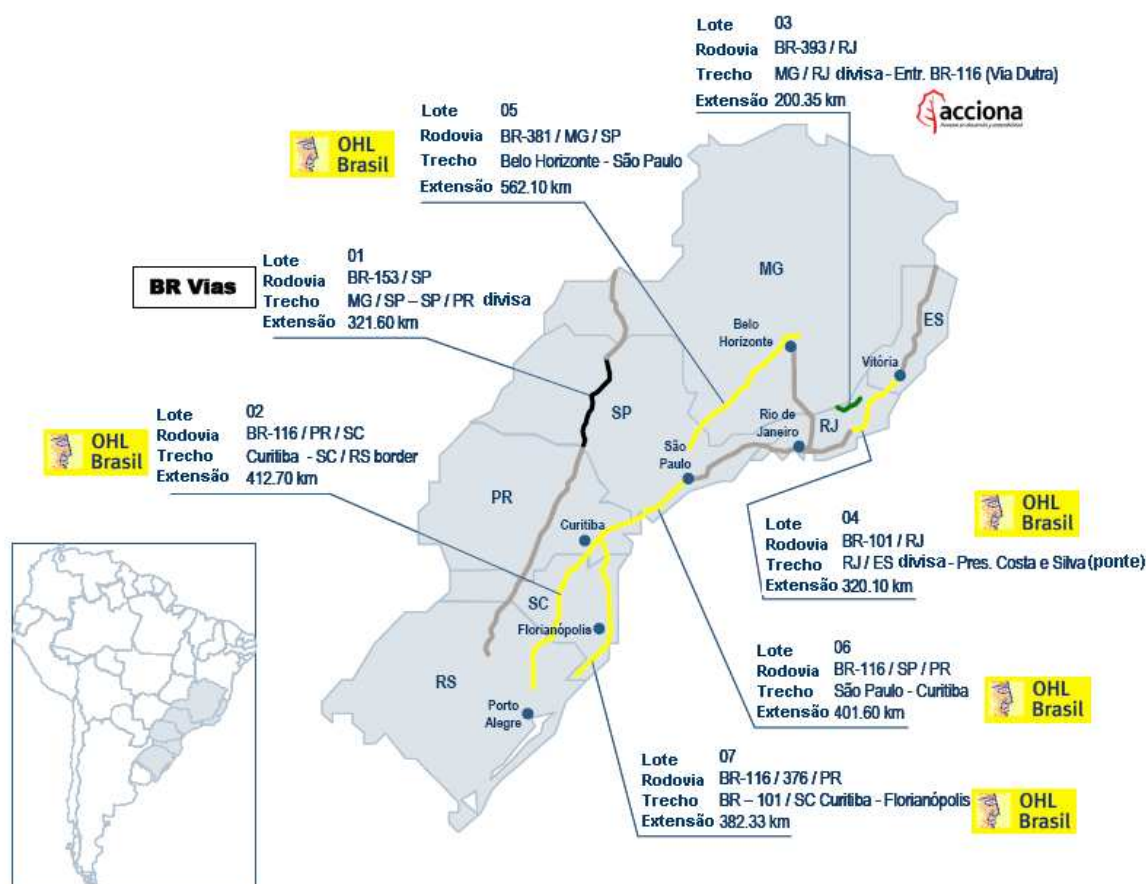


Figura 8: Mapa das concessões da 2ª Etapa Federal
Fonte: ANTT

Nas tabelas abaixo podemos observar o desconto sobre as tarifas teto estipuladas pela ANTT das principais concessionárias que participaram do leilão. A agressividade da OHL para com suas tarifas é facilmente notada.

	Ofertante	Tarifa	Desconto sobre teto
Lote 1 BR 153	BR Vias	2.450	40.00%
	Acciona	2.950	27.75%
	CEGEMS	2.981	26.99%
	Triunfo	3.851	5.68%

	Ofertante	Tarifa	Desconto sobre teto
Lote 5 Fernão Dias	OHL	0.997	65.43%
	BR Vias	1.150	60.12%
	Acciona	1.350	53.19%
	CCR	2.249	22.00%
	Triunfo	2.251	21.93%

	Ofertante	Tarifa	Desconto sobre teto		Ofertante	Tarifa	Desconto sobre teto
Lote 2 BR 116	OHL	2.540	39.35%	Lote 6 Régis Bittencourt	OHL	1.364	48.68%
	Elo	2.714	35.20%		BR Vias	1.550	42.27%
	Acciona	3.057	27.01%		Triunfo	1.960	27.00%
	Triunfo	3.751	10.43%		CCR	2.134	20.51%
	Ofertante	Tarifa	Desconto sobre teto		Ofertante	Tarifa	Desconto sobre teto
Lote 3 BR 393	Acciona	2.940	27.17%	Lote 7 BR 116, 373 e 101	OHL	1.028	62.67%
	Triunfo	3.851	4.61%		BR Vias	1.450	47.35%
					PRSC	1.610	41.54%
Lote 4 BR 101 - RJ	OHL	2.258	40.95%		Copel	1.950	29.19%
	Acciona	2.715	29.00%		Triunfo	1.951	29.16%
	AB Vias	2.830	25.99%		CCR	2.367	14.05%
	Triunfo	3.151	17.60%				

Fonte: ANTT, BOVESPA

A seguir, será apresentada uma breve descrição dos lotes arrematados pela OHL com o intuito de mostrar a importância das regiões em que se localizam.

5.2 Lotes adquiridos pela OHL

Os lotes adquiridos pela OHL serão apresentados a seguir na ordem de seus respectivos editais: Edital 01 – Régis Bittencourt, Edital 02 – Fernão Dias, Edital 03 – Litoral Sul, Edital 04 – Fluminense e Edital 06 – Planalto Sul.

5.2.1 Lote 6 – Régis Bittencourt

O Lote 6 é composto pela BR-116/SP/PR. Essa rodovia liga as capitais dos Estados de São Paulo e Paraná, ou seja, as cidades de São Paulo e Curitiba. Em seu percurso, encontram-se as cidades de Taboão da Serra, Embu, Itapeverica da Serra, São Lourenço da Serra, Juquitiba, Miracatu Juquiá, Registro e Jacupiranga, no Estado de São Paulo, e Quatro Barras, Campina Grande do Sul e São José dos Pinhais no Estado do Paraná.

O Lote 6 tem seu início no km 268,9 da BR-116/SP/PR, na divisa entre os municípios de São Paulo e Taboão da Serra e seu término no km 89,6 na cidade de Curitiba, trecho em que vivem aproximadamente 13,6 milhões de habitantes. A divisa entre São Paulo e Paraná está no marco quilométrico 569,1 da BR-116/SP/PR. O Lote 6 se desenvolve em pista dupla na quase totalidade dos seus 401,6 km de extensão. A rodovia se configura uma importante rede rodoviária brasileira na medida em que promove a ligação entre as Regiões Nordeste e Sul do Brasil.

Os seguintes principais compromissos foram assumidos pela Régis Bittencourt no ato da concessão:

- 30,5 km de duplicação de rodovia.
- 104,9 km de terceiras faixas.
- 109,6 km de vias laterais.
- 23,6 km de variantes/contornos.
- Construção de 51 passarelas.
- Construção de 6 praças de pedágio.
- Construção de 9 serviços de atendimento ao usuário.
- Implantação e/ou reforma de postos de pesagem.
- Recuperação de toda a extensão da rodovia.

5.2.1.1 Dados econômicos da região

Taboão da Serra, localizada no estado de São Paulo, é uma cidade com vocação econômica a indústria laborial, metalúrgica e de móveis. Possui cerca de 721 indústrias que alimentam a produção econômica da cidade.

Já no estado do Paraná, sua capital Curitiba localiza-se de forma estratégica em relação à economia do Mercosul. Fácil acesso à Argentina, ao Uruguai, ao Paraguai e às principais cidades do Sul e Sudeste do Brasil, faz de Curitiba uma cidade especial e atraente para empreendimentos.

5.2.1.2 Localização das praças de pedágio

As praças de pedágio serão localizadas nos seguintes quilômetros:

- Km 298 - BR 116 - São Lourenço da Serra - SP
- Km 370 - BR 116 - Miracatu - SP

- Km 426 - BR 116 - Juquiá - SP
- Km 485 - BR 116 - Cajati - SP
- Km 542 - BR 116 - Barra do Turvo - SP
- Km 057 - BR 116 - Campina Grande do Sul – PR

Um resumo dos dados apresentados na proposta à ANTT pela OHL Brasil referentes à Régis Bittencourt pode ser observado na tabela abaixo:

Ano 2007	Régis Bittencourt
Extensão total (km)	401,6
Praças de Pedágio	6
Tarifa Básica Proposta	R\$ 1,364
Veículos Equivalentes Pedagiados (milhões) ³	62,1
Empregados (Máximo)	720
Receita Líquida (R\$ milhões) ³	77,8
EBITDA (R\$ milhões) ³	25,5
Início do contrato de concessão	fev/08
Final do contrato de concessão	fev/33
Prazo da concessão (anos)	25
Estimativa de investimento (R\$ milhões) ⁴	1.902,60
Taxa interna de retorno (modelo alavancado)	10,2%
Valor presente líquido ⁵ (R\$ milhões)	121,7
<i>Payback</i>	15 anos

Tabela 6: Resumo dos dados do projeto – Régis Bittencourt

Fonte: Elaboração do autor, OHL Brasil

³ Considera 6 meses de operação no ano 1 de concessão

⁴ Investimento estimado no contrato para 25 anos de concessão

⁵ Supondo uma taxa de desconto de 8,4%

A localização da Autopista Régis Bittencourt pode ser observada no mapa abaixo.

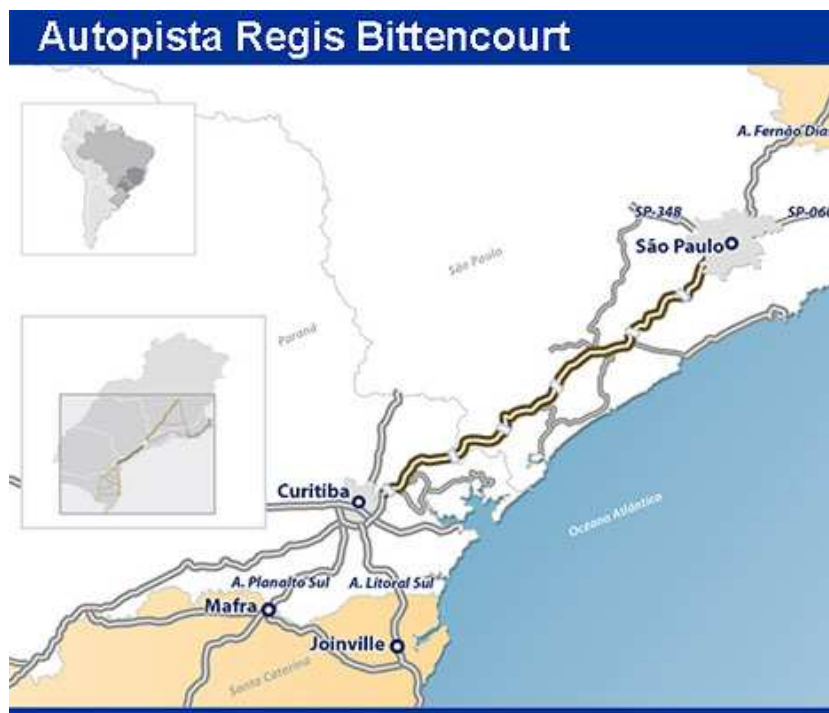


Figura 9: Autopista Régis Bittencourt
Fonte: OHL Brasil

5.2.2 Lote 5 - Fernão Dias

A concessão Autopista Fernão Dias foi outorgada em fevereiro de 2008, tendo como objeto a exploração do Lote 5 do Programa de Concessões Rodoviárias Federais.

O período da concessão é de 25 anos, finalizando-se em fevereiro de 2033. Esta concessão administra 562,1 Km, contendo 8 praças de pedágios bidirecionais, por onde se estima (dados da proposta) que tráfegarão aproximadamente 365.000 veículos-equivalentes por dia.

Autopista Fernão Dias tem sua sede na cidade de Pouso Alegre-MG, englobando 35 municípios em sua malha viária, conectando duas das maiores capitais do Brasil, São Paulo - SP e Belo Horizonte - MG. Próximo a malha rodoviária, vivem aproximadamente 16,6 milhões de habitantes.

Os seguintes principais compromissos foram assumidos pela Fernão Dias no ato da concessão:

- 88 km de terceiras faixas
- 94,16 km de vias laterais

- 10,3 km de variantes/contornos
- Construção de 50 passarelas
- Construção de 8 praças de pedágio
- Construção de 12 serviços de atendimento ao usuário
- Implantação e/ou reforma de postos de pesagem
- Recuperação de toda a extensão da rodovia

5.2.2.1 Dados econômicos da Região

O Município de Betim fica a 30 Km da capital mineira e é um dos principais pólos de concentração industrial do Estado de Minas Gerais. Pesquisas apontam que a população do município de Betim tem crescido em média 7,85% ao ano.

5.2.2.2 Localização das Praças de Pedágio

As praças de pedágio serão localizadas nos seguintes quilômetros:

- Km 065 - BR 381 - Mairiporã - SP
- Km 007 - BR 381 - Vargem - SP
- Km 902 - BR 381 - Cambuí - MG
- Km 804 - BR 381 - São Gonçalo do Sapucaí - MG
- Km 733 - BR 381 - Carmo da Cachoeira - MG
- Km 659 - BR 381 - Santo Antonio do Amparo - MG
- Km 596 - BR 381 - Carmópolis de Minas - MG
- Km 546 - BR 381 - Itatiaiaçu - MG

Um resumo dos dados apresentados na proposta à ANTT pela OHL Brasil referentes à Fernão Dias pode ser observado na tabela abaixo.

Ano 2007	Fernão Dias
Extensão total (km)	568,1
Praças de Pedágio	8
Tarifa Básica Proposta	0,997
Veículos Equivalentes Pedagiados (milhões) ⁶	65,8
Empregados (máximo)	847
Receita Líquida (R\$ milhões) ⁶	60,2
EBITDA (R\$ milhões) ⁶	2,5
Início do contrato de concessão	fev/08
Final do contrato de concessão	fev/33
Prazo da concessão (anos)	25
Estimativa de investimento (R\$ milhões) ⁷	1.345,50
Taxa interna de retorno (modelo alavancado)	10,4%
Valor presente líquido ⁸ (R\$ milhões)	73,3
<i>Payback</i>	16 anos

Tabela 7: Resumo dos dados do projeto – Fernão Dias

Fonte: Elaboração do autor, OHL Brasil

A localização da Autopista Fernão Dias pode ser observada no mapa abaixo.



Figura 10: Autopista Fernão Dias

Fonte: OHL Brasil

⁶ Considera 6 meses de operação no ano 1 de concessão

⁷ Investimento estimado no contrato para 25 anos de concessão

⁸ Supondo uma taxa de desconto de 8,4%

5.2.3 Lote 7 – Autopista Litoral Sul

A concessão Autopista Litoral Sul foi outorgada em fevereiro de 2008, tendo como objeto a exploração do Lote 7 do Programa de Concessões Rodoviárias Federais.

O prazo da concessão é de 25 anos, encerrando-se em fevereiro de 2033. Esta concessão administra 382,3 Km, contendo 5 praças de pedágios bidirecionais, por onde se estima (dados de proposta) que tráfegarão aproximadamente 365.000 veículos-equivalentes por dia.

A concessionária Autopista Litoral Sul, que tem sua sede na cidade de Joinville-SC, engloba 20 municípios em sua malha viária, indo de Curitiba, capital paranaense, até Florianópolis - SC. Vivem próximo a essa malha rodoviária, cerca de 3,7 milhões de habitantes.

Os seguintes principais compromissos foram assumidos pela Autopista Litoral Sul no ato da concessão:

- 30 km de terceiras faixas.
- 79,7 km de vias laterais.
- 94,7 km de variantes/contornos.
- Construção de 39 passarelas.
- Construção de 5 praças de pedágio.
- Construção de 8 serviços de atendimento ao usuário.
- Implantação e/ou reforma de postos de pesagem.
- Recuperação de toda a extensão da rodovia.

5.2.3.1 Dados econômicos da Região

A região de Florianópolis destaca-se como principal centro na prestação de serviços e no comércio. O setor terciário é o mais expressivo no Estado de Santa Catarina, pois além de ser integrado pelas sedes do governo estadual e das representações de órgãos e entidades federais, englobam um centro comercial e de serviços bastante desenvolvido e diversificado; especialmente nas atividades bancárias, educacionais e de saúde, não deixando de enfatizar o segmento do turismo, pois o mesmo representa uma grande movimentação na economia local, determinando diretamente o aumento da renda per capita.

Joinville é o município mais populoso e industrializado de Santa Catarina. Seu parque industrial conta com mais de 1.500 indústrias e 58 mil funcionários, com a atividade

crescendo em média 5,67% ao ano. É também o terceiro pólo industrial da região Sul, com volume de receitas geradas aos cofres públicos inferior apenas às capitais Porto Alegre (RS) e Curitiba (PR).

5.2.3.2 Localização das Praças de Pedágio

As praças de pedágio serão localizadas nos seguintes quilômetros:

- Km 637 - BR 376 - São José dos Pinhais - PR
- Km 001 - BR 101 - Garuva - SC
- Km 079 - BR 101 - Araquari - SC
- Km 159 - BR 101 - Porto Belo - SC
- Km 220 - BR 101 - Palhoça - SC

Um resumo dos dados apresentados na proposta à ANTT pela OHL Brasil referentes à Planalto Sul pode ser observado na tabela abaixo:

Ano 2007	Litoral Sul
Extensão total (km)	382,3
Praças de Pedágio	5
Tarifa Básica Proposta	R\$ 1,028
Veículos Equivalentes Pedagiados (milhões) ⁹	65,9
Empregados Diretos	687
Receita Líquida (R\$ milhões) ⁹	62,2
EBITDA Ajustado (R\$ milhões) ⁹	14,1
Início do contrato de concessão	fev/08
Final do contrato de concessão	fev/33
Prazo da concessão (anos)	25
Estimativa de investimento (R\$ milhões) ¹⁰	1.378,80
Taxa interna de retorno (modelo alavancado)	9,2%
Valor presente líquido ¹¹ (R\$ milhões)	37,6
<i>Payback</i>	16 anos

Tabela 8: Resumo dos dados do projeto – Litoral Sul

⁹ Considera 6 meses de operação no ano 1 de concessão

¹⁰ Investimento estimado no contrato para 25 anos de concessão

¹¹ Supondo uma taxa de desconto de 8,4%

A localização da Autopista Litoral Sul pode ser observada no mapa abaixo.



Figura 11: Autopista Litoral Sul

Fonte: OHL Brasil

5.2.4 Lote 4 - Autopista Fluminense

A concessão Autopista Fluminense foi outorgada em 2008, tendo como objeto a exploração do Lote 4 do Programa de Concessões Rodoviárias Federais. O prazo da concessão é de 25 anos, encerrando-se em 2033.

Esta concessão administra 320,1 Km, contendo 5 praças de pedágios bidirecionais, por onde se estima (dados de proposta) que trafegaram aproximadamente 111.000 veículos-equivalentes por dia.

Autopista Fluminense tem sua sede na cidade de Rio Bonito-RJ e engloba 10 municípios, se estendendo da capital carioca até a cidade de Campos dos Goytacazes - RJ, divisa com o estado do Espírito Santo. Vivem próximo a malha rodoviária aproximadamente 8,5 milhões de habitantes.

Os seguintes principais compromissos foram assumidos pela Autopista Fluminense no ato da concessão:

- 176,6 km de duplicação de rodovia.
- 3,8 km de vias laterais.
- 28,3 km de variantes/contornos.
- Construção de 17 passarelas.
- Construção de 5 praças de pedágio.
- Construção de 7 serviços de atendimento ao usuário.
- Implantação e/ou reforma de postos de pesagem.
- Recuperação de toda a extensão da rodovia.

5.2.4.1 Dados econômicos da Região

No trajeto há cidades como Macaé e Rio das Ostras que recebem royalties pagos pela Petrobras pela exploração do petróleo e são os principais responsáveis pelas obras de infraestrutura do município, como saneamento básico e malha viária.

5.2.4.2 Localização das Praças de Pedágio

As praças de pedágio serão localizadas nos seguintes quilômetros:

- Km 040 - BR 101 – Campos dos Goytacazes (Conselheiro Josino)
- Km 123 - BR 101 – Campos dos Goytacazes (Serrinha)
- Km 192 - BR 101 – Casimiro de Abreu (Boa Esperança)
- Km 252 - BR 101 – Entre Rio Bonito e Silva Jardim
- Km 299 - BR 101 – São Gonçalo (Apolo III)

Um resumo dos dados apresentados na proposta à ANTT pela OHL Brasil referentes à Fluminense pode ser observado na tabela abaixo:

Ano 2007	Fluminense
Extensão total (km)	320,1
Praças de Pedágio	5
Tarifa Básica Proposta	2,258
Veículos Equivalentes Pedagiados (milhões) ¹²	20,1
Empregados (Máximo)	541
Receita Líquida (R\$ milhões) ¹²	41,6
EBITDA (R\$ milhões) ¹²	6,3
Início do contrato de concessão	fev/08
Final do contrato de concessão	fev/33
Prazo da concessão (anos)	25
Estimativa de investimento (R\$ milhões) ¹³	1.056,20
Taxa interna de retorno (modelo alavancado)	9,5%
Valor presente líquido ¹⁴ (R\$ milhões)	32,0
Payback	17 anos

Tabela 9: Resumo dos dados do projeto – Fluminense

Fonte: Elaboração do autor, OHL Brasil

A localização da Autopista Fluminense pode ser observada no mapa abaixo.



Figura 12: Autopista Fluminense

Fonte: OHL Brasil

¹² Considera 6 meses de operação no ano 1 de concessão

¹³ Investimento estimado no contrato para 25 anos de concessão

¹⁴ Supondo uma taxa de desconto de 8,4%

5.2.5 Lote 2 - Autopista Planalto Sul

A concessão Autopista Planalto Sul foi outorgada em fevereiro de 2008, tendo como objeto a exploração do Lote 2 do Programa de Concessões Rodoviárias Federais. O prazo da concessão é de 25 anos, encerrando-se em fevereiro de 2033.

Esta concessão administra 412,7 Km, contendo 5 praças de pedágios bidirecionais, por onde estimamos (dados de proposta) que trafegaram aproximadamente 78.390 veículos-equivalentes por dia.

Autopista Planalto Sul tem sua sede na cidade de Rio Negro-PR, englobando 17 municípios em sua malha viária, entre eles: Curitiba, Lages, entre outras, onde vivem, aproximadamente 2,25 milhões de habitantes.

Os seguintes principais compromissos foram assumidos pela concessionária no ato da concessão:

- 25,4 km de duplicação de rodovia
- 48,3 km de terceiras faixas
- 10,2 km de vias laterais
- Construção de 7 passarelas
- Construção de 5 praças de pedágio
- Construção de 9 serviços de atendimento ao usuário
- Implantação e/ou reforma de postos de pesagem
- Recuperação de toda a extensão da rodovia

5.2.5.1 Dados econômicos da Região

A capital paranaense localiza-se de forma estratégica em relação à economia do Mercosul com fácil acesso à Argentina, ao Uruguai, ao Paraguai e às principais cidades do Sul e Sudeste do Brasil.

No Estado de Santa Catarina, encontra-se a cidade de Lages que é conhecida como a capital nacional do turismo rural, atraindo turistas todos os anos para ver suas grandes cachoeiras do Rio Caveira e suas áreas de preservação ambiental.

5.2.5.2 Localização das Praças de Pedágio

As praças de pedágio serão localizadas nos seguintes quilômetros

- Km 134 - BR 116 - Fazenda Rio Grande - PR
- Km 204 - BR 116 - Rio Negro - PR
- Km 081 - BR 116 - Monte Castelo - SC
- Km 152 - BR 116 - Santa Cecília - SC
- Km 233 - BR 116 - Correia Pinto – SC

Um resumo dos dados apresentados na proposta à ANTT pela OHL Brasil referentes à Planalto Sul pode ser observado na tabela abaixo:

Ano 2007	Planalto Sul
Extensão total (km)	412,7
Praças de Pedágio	5
Tarifa Básica Proposta	2,54
Veículos Equivalentes Pedagiados (milhões) ¹⁵	14,1
Empregados (máximo)	509
Receita Líquida (R\$ milhões) ¹⁵	32,9
EBITDA (R\$ milhões) ¹⁵	0,8
Início do contrato de concessão	fev/08
Final do contrato de concessão	fev/33
Prazo da concessão (anos)	25
Estimativa de investimento (R\$ milhões) ¹⁶	735,20
Taxa interna de retorno (modelo alavancado)	10,3%
Valor presente líquido ¹⁷ (R\$ milhões)	38,5
<i>Payback</i>	16 anos

Tabela 10: Resumo dos dados do projeto – Planalto Sul

Fonte: Elaboração do autor – OHL Brasil

¹⁵ Considera 6 meses de operação no ano 1 de concessão

¹⁶ Investimento estimado no contrato para 25 anos de concessão

¹⁷ Supondo uma taxa de desconto de 8,4%

A localização da Autopista Fluminense pode ser observada no mapa abaixo.



Figura 13: Autopista Planalto Sul
Fonte: OHL Brasil

5.3 Modelo proposto

Conforme, citado anteriormente, o foco de estudo deste trabalho partiu da forma agressiva como a OHL entrou no leilão da 2ª etapa federal cobrando tarifas muito abaixo das concorrentes. Com base nas informações contidas no edital fornecido pela ANTT e mesmo com informações concedidas por executivos da OHL Brasil foi possível criar um modelo financeiro para melhor entender as premissas que envolveram a atuação da empresa.

Segundo o edital e seus anexos as principais premissas que devem ser apresentadas no modelo são: premissas básicas de tráfego, premissas básicas do investimento, premissas básicas de depreciação e premissas básicas dos custos operacionais.

Considerando a TIR esperada pela ANTT e com as premissas básicas mencionadas, as empresas concorrentes devem alcançar a menor tarifa que garanta seus interesses financeiros.

Vale notar que os valores monetários utilizados no modelo não refletem o efeito da inflação ao longo do tempo, uma vez que a correção dos mesmos pelo IPCA é prevista pelo programa federal de concessões. Desta forma, o modelo é apresentado em moeda de poder aquisitivo constante sendo a TIR e taxa de desconto utilizada, representadas em valores reais.

Para atingir o valor da TIR são inseridos dados sobre o fluxo médio diário de veículos na totalidade das praças de pedágios. A partir destes, é encontrado o número de veículos equivalentes multiplicando-se o fluxo médio diário por fatores que procurem refletir o desgaste e impedimento causado por cada tipo de veículo na infra-estrutura viária e no fluxo de tráfego. Assim, a seguinte conversão é realizada:

Tipo de veículo	Multiplicador de Tarifa
Veículo de Passeio 2 eixos	1,0
Veículo Comercial 2 eixos	2,0
Veículo de Passeio 3 eixos	1,5
Veículo Comercial 3 eixos	3,0
Veículo de Passeio 4 eixos	2,0
Veículo Comercial 4 eixos	4,0
Veículo Comercial 5 eixos	5,0
Veículo Comercial 6 eixos	6,0
Motos	0,5
Veículos Isentos	0,0

Tabela 11: Multiplicador de tarifa por tipo de veículo

Fonte: Elaboração do Autor, ANTT

Anualizando este valor, dispomos do tráfego em veículos equivalentes (VE) a cada um dos 25 anos de cada concessão. Vale notar que, como no primeiro ano de concessão, a cobrança de pedágio deveria começar a ser feita a partir de julho, deve-se dividir o valor de veículos pela metade.

Multiplicando-se o tráfego em VE pela tarifa básica encontramos a receita de pedágio e acrescentando a este valor mais 0,5% (de acordo com o modelo do Poder Concedente) referente a outras receitas financeiras chegamos à receita bruta anual.

Sobre a receita bruta incidem os seguintes impostos:

- Imposto sobre Serviços (ISS): varia de município para município podendo atingir o teto de 5,0% sobre a receita bruta de serviços.
- Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Confins): alíquota de 3% incidente sobre as receitas operacionais totais.
- Programa de Integração Social (PIS): alíquota de 0,65% incidente sobre as receitas operacionais totais.

Descontando os devidos impostos calcula-se o valor da receita líquida. Desta descontamos os devidos custos e despesas operacionais além das depreciações para obtermos o resultado antes dos impostos. Tais custos e despesas são detalhados na tabela a seguir:

Custos e Despesas Operacionais

Administração
 Controle das Operações
 Serviços Médicos
 Serviços de Guincho
 Inspeção de Tráfego
 Pesagem de Caminhões
 Atendimento a Incidentes
 Arrecadação de Pedágios
 Conservação Pista e Faixa Domínio
 Conservação Equipamentos e Sistema de Operação
 Monitoração

ADMINISTRAÇÃO / OPERAÇÃO / CONSERVAÇÃO

Seguros e Garantias
 Polícia Rodoviária Federal
 Fiscalização da Concessão
 Recursos Desenvolvimento Tecnológico

SEGUROS / PRF/ FISCALIZAÇÃO / RDT

Tabela 12: Custos e despesas operacionais envolvidos no modelo

Fonte: Elaboração do autor, ANTT

Sobre o resultado obtido, incidem o imposto de renda e a contribuição social sobre o lucro com alíquotas respectivas de 25% (15% devido ao imposto de renda até R\$ 240 mil somados a 10% devido ao imposto adicional a este valor) e 9%. Vale notar que a legislação brasileira permite a contabilização de prejuízos fiscais em exercícios seguintes para compensação com impostos futuros, limitado a 30% do lucro real ajustado para o ano.

A tabela abaixo mostra um resumo do Demonstrativo de Resultados mencionado:

Demonstrativo de resultados (DRE)	
Receita de Pedágio	+
Receita Financeira	+
Receitas Acessórias	+
Receita Bruta	=
ISS	-
PIS	-
COFINS	-
Receita Líquida	=
Administração / Operação / Conservação	-
Seguros e Garantias	-
Polícia Rodoviária Federal	-
Fiscalização	-
Recursos de Desenvolvimento Tecnológico	-
Depreciação	-
Resultado Antes dos Impostos	=
Impostos de Renda	-
Adicional Imposto de Renda	-
Contribuição Social	-
Resultado Líquido	=

Tabela 13: Demonstrativo de resultados do modelo
Fonte: Elaboração do autor

A partir do DRE, para encontrarmos o fluxo de caixa do projeto basta devolver a depreciação (despesa contábil que não envolve caixa) ao resultado líquido e considerar os investimentos. De acordo com o PER (Programa de Exploração da Rodovia), os investimentos totais anuais foram agregados ao modelo considerando as seguintes divisões:

Investimentos
Trabalhos Iniciais
Restauração
Manutenção
Manutenção de Elementos de Pista
Obras de Melhoria e Ampliações
Edificações
Equipamentos/Sistemas/Veículos
Projetos
Cadastros
Desapropriações

Tabela 14: Descrição do investimentos considerados no modelo
Fonte: Elaboração do autor, ANTT

O fluxo de caixa em questão baseia-se na hipótese de que 100% do capital requerido para o projeto será aportado pelo acionista controlador, sem a contratação de quaisquer financiamentos. Esta hipótese deve ser levada em consideração uma vez que a estratégia de alavancagem é própria de cada concessionária e, para efeito de participação em leilões públicos e negociações com o Poder Concedente, utiliza-se a TIR para o projeto desalavancado. Entretanto, para a composição do modelo alavancado, basta incorporar ao DRE as despesas com juros que acabam reduzindo a base tributável garantindo, assim, um maior resultado líquido. Quanto ao fluxo de caixa alavancado, além de devolver a depreciação para o resultado líquido, consideram-se os financiamentos como geração positiva de caixa e, aos investimentos, considera-se a amortização dos empréstimos como geração negativa de caixa. Este modo de representar o fluxo de caixa está em linha com o apresentado no referencial teórico.

Com o fluxo de caixa, foi possível a aplicação de métodos de viabilidade financeira calculando a taxa interna de retorno do projeto (TIR) além do cálculo do valor presente líquido, o *payback*, e exposição máxima de caixa acumulado negativo, conceitos estes discutidos na referência teórica.

5.3.1 Premissas básicas de tráfego

O comportamento dos fluxos de tráfego nas rodovias é um dos assuntos mais interessantes dos campos de estudo de engenharia não sendo um fenômeno determinístico, ainda que dele empreste muitas de suas características: relações intrincadas entre causa e efeitos. No entanto, o tráfego rodoviário varia no tempo e no espaço.

A variação do tráfego rodoviário no espaço é um fenômeno geográfico e se relaciona às necessidades de ir e vir das pessoas, ao consumo de serviços e à localização dos pontos de consumo e de produção de mercadorias.

Fixada uma determinada seção de uma dada rodovia, podem ser identificadas as variações em determinado intervalo de tempo no fluxo de tráfego. Segundo informações da OHL Brasil, o período diurno concentra de 60% a 80% do tráfego diário sendo que a tarde o volume é mais acentuado enquanto de manhã, mais diluído. Isso ocorre independente da rodovia e da época do ano, exceto nos países de inverno rigoroso e nas rodovias de forte influência turística.

No estudo em questão, os dados de tráfego fornecidos pela ANTT foram resultados das pesquisas de contagem volumétrica e classificatória de campo, para cada uma das futuras praças de pedágio, nos anos de 2005 e revisados em diversos pontos em 2007.

Contudo, para a montagem do modelo referente a cada rodovia um ponto importante a ser considerado trata-se da projeção futura de tráfego. O crescimento do tráfego pode ser associado ao crescimento da população e da renda. Uma prática adotada com certa frequência em estudos de tráfego é a definição de uma taxa de crescimento a partir de uma série histórica de valores do tráfego médio diário ou a associação direta ao comportamento esperado do tráfego em relação ao comportamento do produto interno bruto nacional ou regional.

Devido ao fato de os lotes licitados influírem diretamente na economia dos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, e indiretamente, nos Estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso e Rio Grande do Sul, envolve, entre outros indicadores, a participação majoritária no: comércio exterior, PIB do Brasil, produção nacional e mercado consumidor brasileiro.

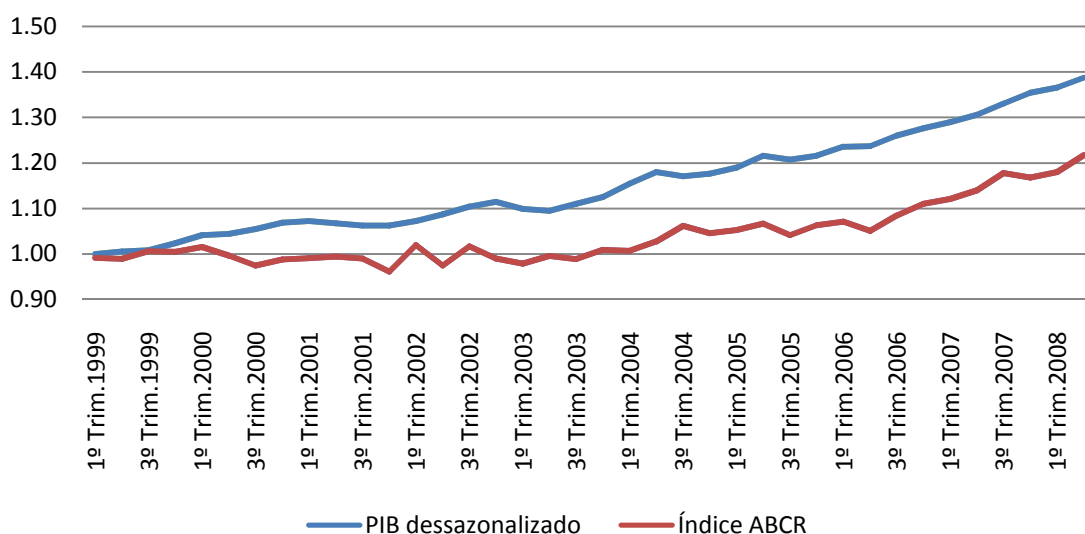


Gráfico 23: Índices do PIB e tráfego de veículos (dados trimestrais dessazonalizados)

Fonte: Elaboração do autor, ABCR e IBGE

No gráfico acima notamos a forte correlação (0,93) entre o produto interno bruto e o índice ABCR, calculado pela ABCR em conjunto com a Tendências Consultoria Integrada, que exprime o fluxo de veículos nas rodovias concedidas no país, composto pela medição de veículos pesados e leves. Já no gráfico abaixo notamos a correlação também elevada (0,98) entre o tráfego de veículos pesados e a produção industrial.

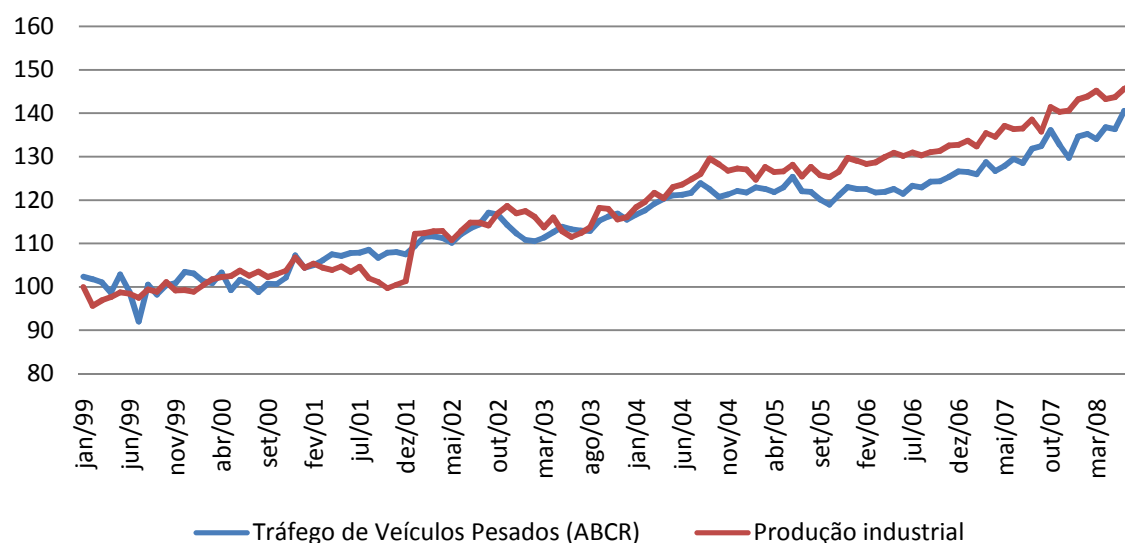


Gráfico 24: Índices do tráfego de veículos pesados e produção industrial (dessazonalizados)

Fonte: Elaboração do autor, ABCR e IBGE

Fica claro, portanto o vínculo entre o crescimento do tráfego, investimentos em infra-estrutura econômica e frota de veículos com o PIB, caracterizado pelas correlações apresentadas.

Outro ponto que merece destaque com relação à problemática da projeção do tráfego trata das fugas iniciais derivadas da implantação dos pedágios. Estas podem acontecer via outras rotas para desviar apenas das praças construídas, acarretando desgaste por utilização das vias entre praças, ou mesmo com desvio total de rota, acarretando apenas perda de receita. Outro ponto interessante leva em conta a redução inicial de tráfego devido à percepção inicial do custo da tarifa instaurada. Tais considerações devem ser levadas em consideração na projeção uma vez que praças com muita oferta de rotas de fuga podem ser influenciadas diretamente caso o custo de desvio seja menor do que o custo da tarifa.

5.3.2 Premissas básicas de investimentos

As diretrizes de investimento requeridas pelo Poder Concedente no ato da concessão, explicitadas no PER (Plano de Exploração da Rodovia), levam em consideração os seguintes programas:

- Recuperação geral
- Manutenção
- Obras de melhorias e ampliações
- Edificações

Tais considerações serão pormenorizadas a seguir.

5.3.2.1 Recuperação geral da rodovia

Trata-se dos investimentos que a concessionária fará para atender ao programa de recuperação geral da rodovia, no que diz respeito aos trabalhos iniciais e de recuperação.

Trabalhos Iniciais

A abrangência dos trabalhos iniciais está relacionada aos serviços necessários para que se atinjam os requisitos mínimos para o início da cobrança do pedágio, com duração de 6 meses, compreendendo, basicamente, os serviços e obras de recuperação emergencial do trecho; a elaboração dos cadastros de todos os elementos existentes na rodovia e a primeira monitoração de suas estruturas físicas; a implantação de instalações e equipamentos operacionais e de conservação e manutenção.

Recuperação da Rodovia

São definidos como trabalhos de recuperação da rodovia as obras e serviços que têm por objetivo o restabelecimento das características originalmente existentes nos diversos elementos da rodovia a fim de recuperar a funcionalidade e as características técnicas e operacionais do sistema rodoviário. Esses trabalhos devem ser iniciados após a conclusão dos trabalhos iniciais, imediatamente após o início da arrecadação do pedágio. De modo geral trata de questões que envolvem pavimentação, elementos de proteção e segurança, sistemas de drenagem, terraplenos e estruturas de contenção, sistemas elétricos, túneis, etc.

5.3.2.2 Manutenção da rodovia

A manutenção das rodovias é composta pelo conjunto de obras e serviços necessários à preservação do investimento inicial. Tratam-se basicamente de recuperações incluindo adequações e novas tecnologias, reconstituindo obras e serviços de maior porte ou complexidade técnica, necessárias, de maneira geral, em decorrência do término da vida útil de parcelas das estruturas componentes do sistema viário.

A concessionária é responsável por todas as providências relativas às obras e serviços que constituirão a manutenção das rodovias do lote, envolvendo:

- Dimensionamento

- Estudos e projetos básicos executivos, em conformidade com as exigências do licenciamento ambiental
- Planejamento e execução das obras e instalações.

5.3.2.3 Obras de melhorias e ampliações

As obras de melhorias físicas e operacionais são aquelas que serão executadas independentemente do tráfego, de acordo com os cronogramas estipulados pelo PER. As obras de ampliação têm a finalidade de atender a segurança e fluidez do tráfego.

As características geométricas das obras de ampliação de capacidade e de melhorias físicas e operacionais foram estabelecidas tendo em vista os principais parâmetros mencionados a seguir:

- A classe da rodovia
- O relevo dos terrenos
- O tráfego existente
- O tráfego futuro

Como exemplo de melhorias e ampliações pode-se citar: correções de traçados da pista, construção de ruas laterais, melhorias de acesso, implantação de trevos necessários, execução de passarelas sobre pistas, implantação de pórticos, etc.

5.3.2.4 Edificações

Construção das unidades operacionais previstas para a rodovia, como por exemplo:

- Sede da concessionária e centro de controle operacional
- Postos de fiscalização da ANTT
- Postos da polícia rodoviária federal
- Praças de pedágio
- Postos de pesagem de veículos comerciais, fixos e distribuídos ao longo da rodovia
- Bases de conservação
- Bases de serviços operacionais

5.3.3 Premissas básicas de depreciação

A OHL Brasil considerou prazos e taxas anuais de depreciação diferenciados para cada tipo de investimento do programa de concessões de rodovias, os quais podem ser observados na tabela abaixo:

Objeto	Depreciação	
	Prazo (anos)	Taxa anual
Trabalhos iniciais	10	10,0%
Restauração	10	10,0%
Manutenção	10	10,0%
Manutenção de elementos de pista	10	10,0%
Obras de melhoria e ampliações	25	4,0%
Edificações	25	4,0%
Equipamentos / sistemas / veículos	4 à 25	4 à 25%
Projetos	25	4,0%
Cadastros	25	4,0%
Desapropriações	25	4,0%

Tabela 15: Prazos e taxas anuais de desapropriações

Fonte: Elaboração do autor, OHL Brasil

5.3.4 Premissas básicas para os custos operacionais

Os custos operacionais utilizados para análises no presente estudo foram fornecidos pela ANTT, referente aos dados dos editais, e pela OHL Brasil. Estes custos, que incidirão ao longo dos 25 anos de concessão, são referentes a três grupos principais: administração, operação e conservação da rodovia.

Tais custos têm a finalidade de promover a prestação de um serviço de qualidade garantindo a fluidez do tráfego além do conforto e segurança na utilização das rodovias no que se refere às características físicas adequadas, a um ambiente rodoviário adequado, por meio do tratamento da rodovia e do entorno, e no apoio ao atendimento dos usuários em caso de emergência. Para isto um bom sistema de monitoramento de controle e mobilização de intervenções para ações preventivas e corretivas são fundamentais.

Para operação e conservação da rodovia vale notar como pontos chaves o dimensionamento de equipe e equipamentos necessários ao longo do período de concessão. Abrangem nesse aspecto a implantação de um centro de controle operacional, sistemas de arrecadação de pedágios, sistemas de pesagem, sistemas de atendimento de usuário, sistemas de guarda e vigilância patrimonial entre outros.

5.3.5 Outras premissas

Como se pode notar, muitos fatores envolvem a composição de um modelo para avaliação de viabilidade de um projeto complexo como este em estudo. Múltiplos fatores devem ser levados em consideração sempre atentando para os riscos envolvidos no dimensionamento dos mesmos. Para o modelo em questão, utilizou-se dados referentes a seguros e garantias além dos financiamentos previstos fornecidos pela OHL Brasil. Segue uma breve descrição sobre a composição de cada um deles.

- Premissas básicas de seguros e garantias

Foram fornecidos pela OHL Brasil dados sobre seguros e garantias imputados no modelo referentes a seguros de responsabilidade civil (operações e obras), seguros de perda de receita, seguros de riscos patrimoniais, seguros de riscos de engenharia e garantias de contrato.

- Premissas básicas de financiamento

Foram fornecidos dados pela OHL Brasil dos valores já consolidados de financiamento. Este é composto basicamente pelo financiamento ponte (do capital de giro) além de financiamentos de longo prazo providos pelo BNDES (para obra civil e equipamentos).

5.4 Análise dos resultados

Com o modelo desenvolvido foi possível fazer análises mediante o *input* de dados (tráfego, investimentos, depreciação, custos operacionais, tarifa e financiamentos) tanto da ANTT quanto da OHL Brasil. Neste primeiro momento, as análises serão concentradas nos modelos desalavancados, uma vez que a estratégia de alavancagem é própria de cada empresa e para efeito de negociações com o Poder Concedente, participação em leilões públicos e comparação entre concessões, utiliza-se a TIR do projeto desalavancado.

Primeiramente, vale notar as tarifas e taxas de retorno apresentadas pela OHL Brasil em comparação com as fornecidas pela ANTT. Esta comparação é apresentada na tabela abaixo:

Rodovia	OHL Brasil		ANTT		Desconto sobre tarifa teto
	Tarifa	TIR	Tarifa	TIR	
Trecho 06 - São Paulo - Curitiba	1,364	8,68%	2,658	8,95%	-48,68%
Trecho 05 - Belo Horizonte - São Paulo	0,997	8,55%	2,884	8,95%	-65,43%
Trecho 07 - Curitiba - Florianópolis	1,028	8,00%	2,754	8,95%	-62,67%
Trecho 04 - Divisa RJ/ES	2,258	8,01%	3,824	8,95%	-40,95%
Trecho 02 - Curitiba - Divisa SC/RS	2,540	8,64%	4,188	8,95%	-39,35%

Tabela 16: Tarifas e TIR: OHL Brasil vs. ANTT

Fonte: Elaboração do autor, ANTT e OHL Brasil

A taxa interna de retorno esperada pela ANTT em todos os lotes era de 8,95%, entretanto, com preços de tarifas cerca de 50% mais elevados do que o proposto pela OHL. Ao inserir as tarifas sugeridas pela OHL no modelo da ANTT, nem sequer um valor viável para TIR foi encontrado despertando o interesse sobre a seguinte questão: quais hipóteses e projeções a OHL utilizou para encontrar ao menos um valor positivo para a taxa interna de retorno? A partir daí, análises em relação ao tráfego, investimentos e custos são primordiais. A tabela a seguir mostra os valores consolidados anuais do tráfego (em veículos equivalentes) utilizados tanto pela OHL quanto pela ANTT para o trecho 06, referente a Régis Bittencourt. Para maior clareza, as tabelas referentes aos outros lotes estão localizadas no apêndice.

Tráfego - Trecho 06				
	Veículos Equivalentes		Crescimento implícito	
	OHL	ANTT	OHL	ANTT
ANO 1	62.120.354	40.779.443		
ANO 2	130.392.600	84.934.588	109,9%	108,3%
ANO 3	136.839.960	88.398.803	4,9%	4,1%
ANO 4	143.479.128	91.918.133	4,9%	4,0%
ANO 5	150.426.903	95.509.368	4,8%	3,9%
ANO 6	157.694.053	99.147.688	4,8%	3,8%
ANO 7	165.325.290	102.843.313	4,8%	3,7%
ANO 8	173.319.155	106.614.128	4,8%	3,7%
ANO 9	181.175.233	110.431.298	4,5%	3,6%
ANO 10	189.395.033	114.304.313	4,5%	3,5%
ANO 11	197.981.475	118.247.773	4,5%	3,4%
ANO 12	206.952.445	122.284.673	4,5%	3,4%
ANO 13	216.340.063	126.436.183	4,5%	3,4%
ANO 14	225.490.613	130.732.780	4,2%	3,4%
ANO 15	235.031.165	135.181.765	4,2%	3,4%
ANO 16	244.980.518	139.735.140	4,2%	3,4%
ANO 17	255.349.073	144.408.783	4,2%	3,3%
ANO 18	266.155.628	149.144.658	4,2%	3,3%
ANO 19	275.808.783	153.857.903	3,6%	3,2%
ANO 20	285.809.418	158.367.113	3,6%	2,9%
ANO 21	296.176.330	162.381.748	3,6%	2,5%
ANO 22	306.917.368	165.785.555	3,6%	2,1%
ANO 23	318.051.510	168.899.735	3,6%	1,9%
ANO 24	329.589.708	171.595.443	3,6%	1,6%
ANO 25	341.542.363	173.777.595	3,6%	1,3%

Tabela 17: Crescimento do tráfego: ANTT vs. OHL Brasil – Régis Bittencourt

Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

Observando os dados notamos que a OHL utilizou projeções do tráfego sensivelmente maiores do que os dados fornecidos pela ANTT. Enquanto esta utilizou crescimento em torno de 4% para os anos 3 e 4, reduzindo gradativamente para quase 1% até o ano final da concessão, aquela optou por utilizar um crescimento mais agressivo em torno de 5% nos anos 3 e 4 reduzindo gradativamente para aproximadamente 3,5% até o final da concessão, ou seja, o crescimento projetado para o final do período de concessão (ano 25) pela OHL fica próximo ao crescimento projetado para o início do período pela ANTT. Além da discrepância entre as projeções do crescimento, outro fator de grande relevância trata-se da base inicial de valores sobre os quais as projeções foram realizadas, em outras palavras, os valores de tráfego do ano 1. Vale notar que o crescimento brusco do primeiro para o segundo ano se deve ao fato de se considerar o pagamento das tarifas de pedágio apenas a partir do segundo semestre do primeiro ano.

Rodovia	Veículos Equivalentes		OHL / ANTT
	OHL	ANTT	
Trecho 06	62.120.354	40.779.443	52,3%
Trecho 05	65.766.065	35.712.421	84,2%
Trecho 07	65.861.239	31.236.061	110,9%
Trecho 04	20.066.788	15.232.728	31,7%
Trecho 02	14.114.094	9.668.029	46,0%
	Média		65,0%

Tabela 18: Tráfego base: ANTT vs. OHL Brasil

Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

A tabela acima nos mostra que na média das rodovias, a OHL utilizou a base de dados 65% maior que os dados fornecidos pela ANTT. Entrando em contato com os executivos da empresa e analistas do setor, apesar da agressividade nestas projeções, não se pode afirmar que houve erro nas mesmas, uma vez que os dados iniciais fornecidos pela ANTT referiam-se a projeções realizadas em 2005, quando se deu início à formulação do edital para o programa de concessões, necessitando assim de atualizações. Quanto ao crescimento do tráfego, na época do leilão, final de 2007, os valores estavam em linha com projeções do PIB brasileiro de diversos economistas mais otimistas. Como aproximação, o valor utilizado para o crescimento do tráfego por analistas do setor é de 1,2 vezes o valor da projeção do PIB, na época em torno de 4,5% para 2009. Desta forma, um valor de 5,4% de crescimento para o tráfego, apesar de agressiva, parecia uma hipótese razoável. Contudo, observando ainda os valores das tabelas acima, pode-se observar que a combinação de um maior valor base com

um crescimento agressivo resultou numa estimativa de tráfego para o final do período de concessão (ano 25) duas vezes maior que o estimado pela ANTT.

Outro ponto crítico está relacionado com os valores dos investimentos utilizados pela OHL, sensivelmente menores do que os valores fornecidos pela ANTT como podemos observar na tabela e nos gráficos a seguir.

Rodovia	Investimentos Totais		OHL / ANTT
	OHL	ANTT	
Trecho 06	1.902.574.365	2.169.702.617	-12,31%
Trecho 05	1.345.518.351	2.051.060.846	-34,40%
Trecho 07	1.378.848.471	1.589.107.112	-13,23%
Trecho 04	1.056.218.998	1.194.486.360	-11,58%
Trecho 02	735.228.775	749.802.428	-1,94%
TOTAL	6.418.388.961	7.754.159.364	-17,23%

Tabela 19: Investimentos totais: ANTT vs. OHL Brasil

Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

Para maior clareza, serão apresentados apenas os gráficos da Régis Bittencourt e Fernão Dias. Os gráficos para os outros lotes podem ser encontrados no apêndice.

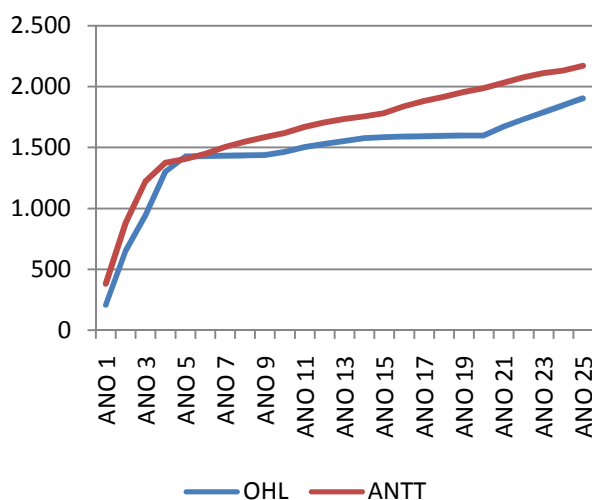


Gráfico 26: Investimentos acumulados – Régis Bittencourt (R\$ milhões)

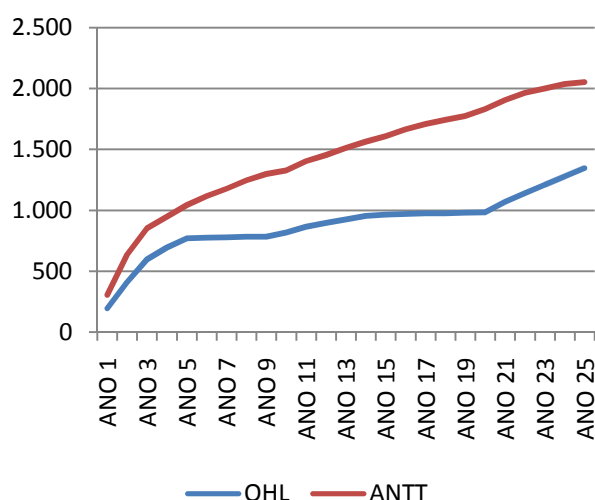


Gráfico 25: Investimentos acumulados – Fernão Dias (R\$ milhões)

Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

Os gráficos acima mostram o investimento acumulado para cada um dos trechos. Como mencionado anteriormente, compõe os investimentos: trabalhos iniciais, restauração e melhorias das rodovias, manutenção e edificações além de, equipamentos, sistemas em geral e veículos. Para os 5 trechos a OHL utilizou investimentos cerca de 20% menores impactando diretamente no valor da TIR. Uma vez que a empresa ganha mais experiência e já opera outras rodovias, sinergias são criadas e, conseqüentemente, a possibilidade de redução no valor de investimentos e custos sem perda significativa da qualidade do serviço oferecido. Desta forma, em linha com o raciocínio acima, a seguir é apresentada a evolução dos custos para a Régis Bittencourt e Fernão Dias. Para maior clareza, os gráficos referentes aos outros lotes podem ser encontrados no apêndice.

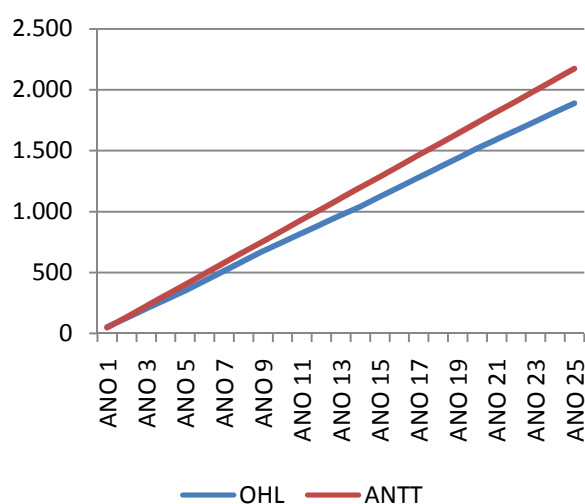


Gráfico 28: Custos acumulados – Régis Bittencourt (R\$ milhões)

Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

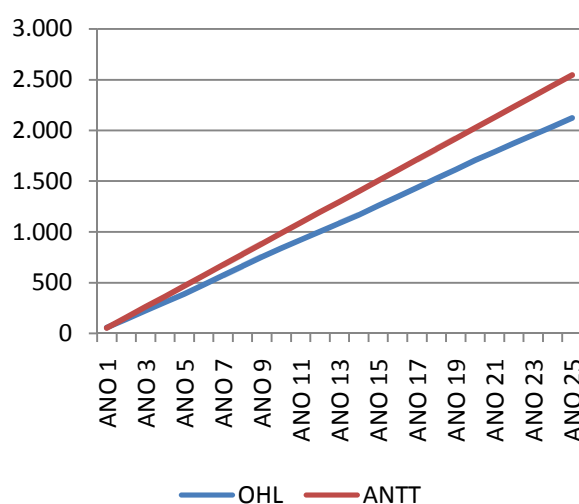


Gráfico 27: Custos acumulados – Fernão Dias (R\$ milhões)

Mais uma vez, com exceção da Fluminense e Planalto Sul, nota-se uma redução de custos considerável (média de 6%) em relação aos custos fornecidos pela ANTT. Como não se está levando em conta a alavancagem no modelo, discricionária de cada empresa concessionária, esses pontos em conjunto justificam as tarifas reduzidas sugeridas pela OHL. Realizando-se algumas análises de sensibilidade no modelo é facilmente perceptível que a taxa de retorno do projeto em questão apresenta maior sensibilidade a variações no tráfego projetado sendo, portanto, uma variável chave. Esta conclusão vem em linha com a análise financeira da empresa apresentada anteriormente em que uma margem EBITDA elevada é característica não só da empresa como do setor como um todo, indicando um lucro operacional maior, ou seja, custos menores.

Entretanto, seriam sustentáveis tais projeções? Para maior clareza e compreensão será apresentada uma análise de sensibilidade sobre os dados fornecidos pela OHL com o intuito de entender os riscos assumidos pela empresa ao adotar ofertas tão agressivas.

5.4.1 Análise de sensibilidade

De acordo com os resultados apresentados anteriormente fica claro a atuação agressiva da empresa OHL Brasil quanto a suas ofertas para os trechos leiloados na 2ª Etapa do Programa de Concessões Federais. De posse dos dados fornecidos pela empresa, algumas análises de sensibilidade foram desenvolvidas com o intuito de se entender um pouco mais os riscos assumidos com tamanho deságio nas tarifas propostas. Vale ressaltar que este estudo acadêmico, apesar de tratar com dados reais, visa promover uma discussão e análise crítica do caso utilizando métodos tradicionais de engenharia financeira de fluxo de fluxos de caixas. É sabido que, devido à complexidade do processo de concessão como um todo, as empresas desenvolvem modelos muito mais completos levando-se em conta fatores que provavelmente não estão sendo levados em conta no presente estudo, como por exemplo, a consideração de opções reais de investimento¹⁸. Entretanto, a modelagem realizada está em linha com o modelo proposto pela ANTT.

Inicialmente vamos considerar o custo de dívida da OHL Brasil na época do leilão. Este custo estava estimado em cerca de 3,41% (real) para cerca de 70% do projeto. Esta taxa decorre da facilidade de financiamento provida pelo BNDES considerando-se o custo para tal de TJLP, 6,25% nominal, ou seja, 2,16% real (descontada a inflação de longo prazo na época em torno de 4,0%) acrescida de um *spread* (3%) em valores reais. Aplicando-se a redução devido à alíquota de IR (34%), obtemos o valor mencionado de 3,41%. Para os outros 30% a taxa de financiamento era de 6,97% (equivalente ao CDI do período de 11,25% descontada a inflação de 4%). Matematicamente:

$$K_d = (1 - 34\%) \times [70\% \times (2,16\% + 3\%) + 30\% \times 6,97\%] = 4,48\%$$

Equação 6: Custo de dívida OHL Brasil 2007. Fonte: Elaboração do autor.

¹⁸ Para mais informações acerca da utilização de opções reais aplicados a concessão de rodovias ver Blanck (2008).

Já o custo de capital próprio da OHL Brasil estava estimado em cerca de 8,4% em valores reais. Para calculá-lo, considera-se a taxa livre de risco de 4,3%¹⁹, o prêmio de risco de 5,2%²⁰, o risco Brasil de 2,5%²¹ e um beta igual a 0,5 para o setor de concessões fornecido por estimativas de analistas do banco de investimento JP Morgan. Considerando a relação entre dívida líquida e patrimônio líquido da empresa na época de 66,37%, a alavancagem do beta faz-se necessária para exprimir de forma mais correta os riscos incorridos na alavancagem financeira, segundo Damodaran (1996). Assim, o valor do beta alavancado, matematicamente, é expresso por:

$$\beta_L = 0,5 \times [1 + (1 - 34\%) \times 66,37\%] = 0,72$$

Equação 7: Coeficiente beta alavancado OHL Brasil 2007. Fonte: Elaboração do autor.

Com o valor do beta alavancado pode-se calcular o valor do custo de capital próprio da OHL Brasil na época do leilão, matematicamente em valores nominais e em dólares:

$$K_e = 4,3\% + 0,72 \times 5,2\% + 2,5\% = 10,5\%$$

Equação 8: Custo de capital próprio OHL Brasil 2007. Fonte: Elaboração do autor.

Para converter o valor do K_e para reais, multiplica-se 10,5% pelo diferencial de inflação de longo prazo entre Brasil e Estados Unidos dado por 2% (4%-2%) obtendo-se então o valor de 12,8% para o K_e nominal em reais. Para obter o valor da taxa real descontamos a inflação de longo prazo brasileira (4%) atingindo, portanto, o valor para o custo de capital próprio da OHL Brasil de 8,4% em termos reais.

Com um custo de dívida extremamente atraente em comparação tanto com o custo de capital próprio quanto com a taxa de retorno esperada para os projetos, quanto maior a alavancagem

¹⁹ Juros médios para o título do Tesouro Norte-Americano de 10 anos em 14 de dezembro de 2007 (média para os últimos 3 meses) (Fonte: Factset)

²⁰ Prêmio de Risco do Mercado de Ações baseado no retorno de longo prazo do mercado acionário dos EUA de 1957 a 2006 (Fonte: relatório "International Equity Risk Premia Report 2007" - Ibbotson)

²¹ Spread entre o título do Tesouro Norte-Americano de 10 anos e o Título do Governo Brasileiro com vencimento em 2037 em 14 de dezembro de 2007 (média para os últimos 3 meses) (Fonte: Factset)

financeira, melhor o retorno esperado. Desta forma, vamos olhar para as análises dos modelos alavancados. Vale ressaltar que dada a forma como os modelos foram construídos, fluxo de caixa livre para o acionista (conforme referência teórica), a taxa interna de retorno dos modelos alavancados devem ser comparadas apenas com o custo de capital próprio da empresa e não com o valor do WACC.

Esses valores do custo de dívida obtidos são estimativas para os valores calculados na época do leilão, ou seja, 4º trimestre de 2007. Desde então, mudanças no cenário macroeconômico alteraram premissas básicas que acabaram por afetar tanto as taxas de atratividades mínimas requeridas para um projeto como este, assim como projeções esperadas essenciais, como por exemplo, de tráfego.

O principal motivo para a mudança dessas premissas foi a crise financeira que se instaurou no final de 2007, se estendendo por todo o ano de 2008, com surgimento nos Estados Unidos e influencia global.

O mercado imobiliário norte-americano passou por uma fase de expansão acelerada após a crise do “pontocom” em 2001. Com o FED (banco central americano) reduzindo juros para que a economia pudesse se recuperar, a demanda por imóveis aumentou devido à facilidade de financiamentos imobiliários e baixas taxas de juros nas hipotecas. As empresas financeiras especializadas em crédito imobiliário passaram a atender o segmento “*subprime*” composto por clientes de baixa renda e muitas vezes com histórico de inadimplência e dificuldade de comprovar renda. A relação risco retorno fica clara nesse segmento uma vez que taxas mais altas são oferecidas, compensando o risco extremamente elevado envolvido.

Em busca de rendimentos maiores, gestores de fundos e bancos adquiriram esses títulos “*subprime*” possibilitando que uma nova quantia de dinheiro fosse emprestada para a criação de novos títulos. Uma vez que o tomador inicial do empréstimo não conseguia pagar suas dívidas um ciclo de não recebimento pelos compradores dos títulos se inicia resultando em uma retração do crédito devido à crise de desconfiança sobre empréstimos “*subprime*”. Concomitantemente, após atingir um pico em 2006, os preços dos imóveis passaram a cair devido aos juros que vinham subindo desde 2004, encarecendo o crédito e afastando compradores, tornando a oferta maior do que a demanda por imóveis. O que se temia veio a acontecer: a inadimplência aumentou e o temor de novos calotes fez o crédito sofrer uma desaceleração expressiva no país como um todo, desaquecendo a maior economia do planeta.

No mundo da globalização financeira, créditos gerados nos EUA podem ser convertidos em ativos que vão render juros para investidores em todo o mundo, o que explica como uma crise iniciada nos EUA pode se espalhar pelo globo. Além disso, o desaquecimento de uma grande potência como os EUA acaba tendo efeito direto sobre o crescimento da economia mundial.

Desta forma, mudanças no cenário macroeconômico acabaram por elevar sensivelmente o custo de capital das empresas além de, no caso específico da OHL, alterar projeções atreladas ao desempenho da economia interna e externa: o tráfego. Dado que variações nas projeções de tráfego, como mencionado anteriormente, alteram sensivelmente a taxa de retorno dos projetos de concessões, algumas análises serão apresentadas para os cinco lotes em estudo com o intuito de mostrar a magnitude de tais alterações. Além disso, mudanças no custo do capital serão supostas para observar a mudança na taxa mínima de atratividade dos mesmos. A tabela abaixo mostra os custos de capital analisados.

Estrutura de custo de capital			
	2007		2008
Custo de capital próprio			
Taxa livre de risco	4,3%	Taxa livre de risco	4,0%
Prêmio de risco de mercado	5,2%	Prêmio de risco de mercado	5,5%
Beta	0,72	Beta	0,85
Risco Brasil	2,5%	Risco Brasil	3,5%
Ke nominal (US\$)	10,5%	Ke nominal (US\$)	12,2%
Ke nominal (R\$)	12,8%	Ke nominal (R\$)	14,4%
Ke real (R\$)	8,4%	Ke real (R\$)	10,0%
Custo de dívida			
Imposto	34,0%	Imposto	34,0%
TJLP	6,3%	TJLP	6,3%
Spread	3,0%	Spread	3,0%
Inflação de longo prazo	4,0%	Inflação de longo prazo	4,0%
CDI real	7,0%	CDI real	9,4%
Kd real (R\$)	4,5%	Kd real (R\$)	5,2%
Estrutura de Capital			
E/(D+E)	70%	E/(D+E)	70%
D/(D+E)	30%	D/(D+E)	30%
WACC	7,2%	WACC	8,6%

Tabela 20: Estrutura de custo de capital da OHL Brasil
Fonte: Elaboração do autor

Portanto, para o final de 2007 considerar-se-á o custo de capital próprio da OHL Brasil como sendo de 8,4% em termos reais, já para o final de 2008, considerar-se-á o custo de 10,0%. A seguir, pode-se observar as variações na taxa interna de retorno de cada projeto de concessão

adquirido pela OHL supondo variações na taxa de crescimento e no valor base projetado para o tráfego, além de alterações nos valores de investimentos e custos operacionais estimados pela empresa. Para facilitar a compreensão, os valores de TIR maiores do que o custo de capital para 2007 (8,4%) e menores do que o custo para 2008 (10,0%) estão em amarelo, já os valores maiores do que o custo para 2008 estão em vermelho. Para maior clareza, apenas as sensibilidades referentes a Régis Bittencourt e Fernão Dias estão apresentados abaixo. As análises para os outros lotes podem ser encontradas no apêndice.

	Investimentos				
	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tráfego - base	-40%	2,2%	0,8%	-	-
	-30%	5,9%	4,2%	2,8%	1,7%
	-20%	9,2%	7,0%	5,4%	4,0%
	-10%	12,7%	9,9%	7,8%	6,2%
	0%	16,4%	12,7%	10,2%	8,3%
	10%	20,3%	15,6%	12,6%	10,4%
	20%	24,9%	18,6%	15,0%	12,5%

	Custos operacionais				
	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tráfego - base	-40%	1,6%	0,6%	-	-
	-30%	4,4%	3,6%	2,8%	1,9%
	-20%	7,0%	6,2%	5,4%	4,6%
	-10%	9,4%	8,6%	7,8%	7,0%
	0%	11,8%	11,0%	10,2%	9,4%
	10%	14,3%	13,4%	12,6%	11,7%
	20%	16,9%	15,9%	15,0%	14,1%

	Investimentos				
	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tráfego - crescimento	7%	20,8%	16,7%	14,0%	12,0%
	6%	18,7%	14,8%	12,2%	10,3%
	5%	16,5%	12,8%	10,3%	8,5%
	4%	14,2%	10,7%	8,4%	6,6%
	3%	11,7%	8,5%	6,3%	4,5%
	2%	9,1%	6,1%	3,9%	2,2%
	1%	6,0%	3,3%	1,2%	-0,5%

	Custos operacionais				
	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tráfego - crescimento	7%	15,5%	14,7%	14,0%	13,3%
	6%	13,8%	13,0%	12,2%	11,4%
	5%	11,9%	11,1%	10,3%	9,5%
	4%	10,1%	9,2%	8,4%	7,5%
	3%	8,1%	7,2%	6,3%	5,3%
	2%	6,0%	4,9%	3,9%	2,9%
	1%	3,6%	2,4%	1,2%	-0,2%

	Tráfego - crescimento				
	2%	3%	4%	5%	6%
Tráfego - base	-40%	-	-	-	2,1%
	-30%	-	0,6%	2,9%	4,8%
	-20%	-	1,1%	3,5%	5,5%
	-10%	1,3%	3,8%	5,9%	7,9%
	0%	3,9%	6,3%	8,4%	10,3%
	10%	6,4%	8,6%	10,7%	12,7%
	20%	8,8%	11,0%	13,1%	15,1%

	Custos operacionais				
	-20%	-10%	0%	10%	20%
Investimentos	-20%	19,3%	17,8%	16,4%	15,0%
	-10%	14,8%	13,7%	12,7%	11,7%
	0%	11,8%	11,0%	10,2%	9,4%
	10%	9,7%	9,0%	8,3%	7,7%
	20%	8,1%	7,4%	6,9%	6,3%
					5,7%

Tabela 21: Análises de sensibilidade para lote 06 – Régis Bittencourt

Fonte: Elaboração do autor

	Investimentos					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%
Tráfego - base	-	-	-	-	-	-
	2,0%	-	-	-	-	-
	6,8%	4,9%	3,3%	1,9%	0,7%	-
	11,8%	8,9%	6,8%	5,2%	3,7%	-
	17,9%	13,3%	10,4%	8,3%	6,6%	-
	26,1%	18,2%	14,2%	11,4%	9,4%	-
	38,2%	23,9%	18,1%	14,6%	12,1%	-

	Custos operacionais					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%
Tráfego - base	-	-	-	-	-	-
	2,8%	0,9%	-	-	-	-
	6,7%	5,0%	3,3%	1,6%	-	-
	10,5%	8,6%	6,8%	5,2%	3,7%	-
	14,4%	12,4%	10,4%	8,6%	7,0%	-
	18,5%	16,2%	14,2%	12,2%	10,4%	-
	23,3%	20,5%	18,1%	15,9%	13,9%	-

	Investimentos					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%
Tráfego - crescimento	7%	20,3%	15,4%	12,3%	10,1%	8,4%
	6%	16,8%	12,4%	9,6%	7,5%	5,8%
	5%	12,9%	9,1%	6,5%	4,5%	2,8%
	4%	8,5%	5,2%	2,7%	0,6%	-
	3%	2,4%	-	-	-	-
	2%	-	-	-	-	-
	1%	-	-	-	-	-

	Custos operacionais					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%
Tráfego - crescimento	7%	16,2%	14,2%	12,3%	10,6%	8,9%
	6%	13,6%	11,6%	9,6%	7,8%	6,1%
	5%	10,8%	8,6%	6,5%	4,5%	2,6%
	4%	7,5%	5,0%	2,7%	0,1%	-
	3%	3,3%	0,2%	-	-	-
	2%	-	-	-	-	-
	1%	-	-	-	-	-

	Tráfego - crescimento						
	2%	3%	4%	5%	6%	7%	
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tráfego - base	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	1,6%	-
	-	-	-	-	2,3%	5,3%	-
	-	-	-	2,7%	6,0%	8,7%	-
	-	-	2,7%	6,5%	9,6%	12,3%	-
	0,6%	2,2%	6,8%	10,4%	13,3%	16,0%	-
	6,9%	10,9%	14,3%	17,2%	20,0%	-	-

	Custos operacionais					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%
Investimentos	-20%	28,3%	22,4%	17,9%	14,4%	11,5%
	-10%	18,9%	16,0%	13,3%	11,0%	8,9%
	0%	14,4%	12,4%	10,4%	8,6%	7,0%
	10%	11,5%	9,9%	8,3%	6,8%	5,4%
	20%	9,3%	8,0%	6,6%	5,3%	4,0%
	-	-	-	-	-	-

Tabela 22: Análises de sensibilidade para lote 05 – Fernão Dias

Fonte: Elaboração do autor

Da forma como estão representados os valores, toda célula que não está colorida representa uma taxa interna de retorno menor do que o custo de capital da OHL seja em 2007 ou 2008. Visivelmente, em todos os projetos não são poucos os valores que se apresentam sem cores, principalmente quando as sensibilidades se referem ao tráfego projetado, confirmando os resultados obtidos por Citron (2006, pg. 150) que apontam para o fato de o tráfego ser a variável mais sensível em um modelo de concessão.

Se considerarmos uma redução no valor base de tráfego de 10% a TIR resultante não supera o custo de capital estimado para a empresa tanto em 2007 como em 2008 para nenhum dos projetos. Para viabilizar o empreendimento, dada esta redução, seria necessário uma redução de cerca de 20% nos investimentos. Considerando que uma redução do tráfego está diretamente relacionada a uma redução dos custos operacionais, com o valor do custo de capital estimado para 2008, a redução de 10% no tráfego base não viabilizaria o projeto nem com uma redução de 20% nos custos operacionais nos casos da Régis Bittencourt, Litoral Sul e Fluminense. No caso da Fernão Dias e Planalto Sul, uma redução de 20% seria suficiente ainda que para um pequeno valor de diferença entre custo e retorno.

Considerando a redução da projeção do crescimento do PIB global devido à crise iniciada no sistema financeiro, já mencionada, projeções de economistas para o crescimento do PIB brasileiro foram reduzidas. Se considerarmos um crescimento do PIB de 3,5% para 2009 e considerarmos a elasticidade do tráfego de 1,2 vezes o PIB, teremos um crescimento do tráfego de cerca de 4%. Analisando não a redução na base e sim uma redução na taxa de crescimento do tráfego para 4% a questão da viabilidade também entra em jogo, contudo, com impactos diferentes em cada projeto. No caso da Régis Bittencourt, uma redução de 10% nos investimentos ou uma redução de 20% nos custos conseguiria manter o retorno acima do custo de capital. No caso da Fernão Dias, dado que o crescimento do tráfego projetado foi de cerca de 6%, uma redução para 4% praticamente inviabilizaria o projeto. No caso da Litoral Sul, dado que o crescimento do tráfego projetado era de cerca de 3,8%, o projeto continuaria viável, contudo, em relação ao custo de capital de 2007. Se compararmos o retorno com o custo de capital estimado para 2008, uma redução de 10% tanto nos custos como nos investimentos já seria suficiente para manter a viabilidade do projeto. No caso da Fluminense, esta análise chama ainda mais atenção. O crescimento projetado para a rodovia foi de cerca de 6,7%. Um crescimento de 4% projetado para o tráfego praticamente inviabilizaria o projeto sem que reduções consideráveis de custos e investimentos devolvessem a possibilidade de rentabilidade. O mesmo pode ser dito para a Planalto Sul, cujo crescimento projetado pela OHL foi de cerca de 6%.

Combinando as reduções no crescimento e na base do tráfego, apenas um conjunto de hipóteses extremamente agressivas seria capaz de manter os projetos em análise ainda rentáveis. Além disso, supondo ainda apenas um aumento de 10% nos investimentos ou apenas um aumento de 10% nos custos operacionais, a rentabilidade de todos os projetos, considerando o custo de capital estimado para 2008, estaria comprometida.

Apesar das sensibilidades mostrarem que um cenário bastante otimista foi considerado pela empresa tanto na projeção de tráfego como nos valores estimados para custos e investimentos, não se pode afirmar que o retorno será prejudicado antes da empresa divulgar os primeiros resultados previstos para 2009.

De qualquer forma, em razão da defasagem no início da construção das praças de pedágio (previstas para a abertura seis meses após a assinatura dos contratos, realizada em 14 de fevereiro de 2008), face ao atraso na liberação de licenças e autorizações, a companhia revisou seu plano de investimentos para as rodovias adquiridas. A OHL terá que investir em

2009 cerca de R\$ 1,188 milhões e ainda deve investir R\$ 274 milhões no quarto trimestre de 2008. Das 29 praças, apenas duas estão prontas e apenas três estão na fase final de conclusão, como se pode observar na figura abaixo fornecida na divulgação de resultados do terceiro trimestre de 2008 pela OHL:













Autopista Planalto Sul		
Praças	Localização	Status
P1	BR 116/ Km 134 - PR	● ●
P2	BR 116/ Km 204 - PR	● ●
P3	BR 116/ Km 081 - SC	● ●
P4	BR 116/ Km 152 - SC	● ●
P5	BR 116/ Km 233 - SC	● ● ● ●

Autopista Fluminense		
Praças	Localização	Status
P1	BR 101/ Km 040 - RJ	● ● ●
P2	BR 101/ Km 123 - RJ	● ●
P3	BR 101/ Km 192 - RJ	● ●
P4	BR 101/ Km 252 - RJ	● ●
P5	BR 101/ Km 299 - RJ	● ●

Autopista Fernão Dias		
Praças	Localização	Status
P1	BR 381/ Km 065 - SP	● ● ●
P2	BR 381/ Km 007 - SP	● ●
P3	BR 381/ Km 902 - MG	● ●
P4	BR 381/ Km 804 - MG	● ●
P5	BR 381/ Km 733 - MG	● ●
P6	BR 381/ Km 650 - MG	● ● ● ● ●
P7	BR 381/ Km 596 - MG	● ●
P8	BR 381/ Km 546 - MG	● ● ●

Autopista Régis Bittencourt		
Praças	Localização	Status
P1	BR 116/ Km 298 - SP	● ● ●
P2	BR 116/ Km 370 - SP	● ●
P3	BR 116/ Km 420 - SP	● ●
P4	BR 116/ Km 405 - SP	● ●
P5	BR 116/ Km 542 - SP	● ●
P6	BR 116/ Km 057 - PR	● ● ●

Autopista Litoral Sul		
Praças	Localização	Status
P1	BR 376/ Km 637 - PR	● ●
P2	BR 101/ Km 001 - SC	● ●
P3	BR 101/ Km 079 - SC	●
P4	BR 101/ Km 159 - SC	● ●
P5	BR 101/ Km 220 - SC	● ●

-Obras Concluídas

-Obras em Finalização

-Obras em Andamento

-Início das Obras

-Aguardando Licença de Instalação (Ambiental)

-Processo de Desapropriação

-Instalação de Sistemas e Equipamentos Concluídos

Figura 14: Status das obras de cada praça de pedágio das concessões federais da OHL
Fonte: OHL Brasil

Nota-se ainda que a construção da praça P5 na Régis Bittencourt não foi iniciada. Para o início de construção desta praça, a empresa aguarda a licença de instalação por parte do Ibama em virtude da praça estar localizada no Parque Estadual do Rio do Turvo, de responsabilidade da Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo (Fundação Florestal – SP). Outras duas praças (Praça P1 na Autopista Fernão Dias e Praça P4 na Autopista Litoral Sul), que já estão em fase de construção, ainda dependem da finalização de processos de desapropriação para serem concluídas.

Como resultado, as primeiras receitas das rodovias federais devem vir em períodos diferentes. A cobrança de pedágio pela Autopista Fluminense e pela Planalto sul (27% da receita total das rodovias federais) deve começar no início de janeiro de 2009, enquanto que Litoral Sul e Fernão Dias (45% do total) deve começar no final do primeiro trimestre de 2009. Para Régis Bittencourt, que deve contar com mais 28% das receitas das rodovias federais, a OHL não previu nenhuma data, dado que a concessionária aguarda posicionamento do Ibama referente a liberação da licença de instalação.

Por outro lado, em entrevista e imprensa, a OHL mencionou que o BNDES aprovou sua requisição para financiamento de até 70% do total de CAPEX requerido para os primeiros 6 anos das rodovias federais. Gerentes da operação acreditam que o fechamento desta transação pode se concretizar em 12 meses. As incertezas envolvidas, caracterizadas pela expressão "até 70%", corrobora o risco de financiamento do projeto, uma vez que custos e a disponibilidade de crédito são fatores preocupantes.

Apesar de quaisquer fatos ou atrasos nos investimentos que modifiquem as condições contratuais poderem ser motivos de reequilíbrio econômico-financeiro dos contratos no futuro, o conjunto de todos os fatores supra mencionados reforçam a dificuldade de implementação das tarefas envolvidas em projetos de concessões mediante os riscos de execução envolvidos.

6 CONCLUSÕES

O estudo realizado expôs a atual situação do sistema rodoviário nacional, atentando para o confronto entre a importância de um sistema de transporte eficaz e a baixa qualidade observada nas rodovias sob controle do poder público. Através do programa de concessão de rodovias públicas foi possível observar, analisando-se dados concretos, a melhora significativa do sistema de transporte rodoviário que passou a contar com rodovias de melhor qualidade e maior segurança. Mediante um breve histórico do programa brasileiro, ficou clara também a transferência do ônus da manutenção e conservação da infra-estrutura rodoviária do Poder Concedente para a iniciativa privada, possibilitando a esta a obtenção de retornos compatíveis aos riscos envolvidos no projeto.

A partir de um referencial teórico baseado na engenharia econômica e financeira, o estudo apresentou a modelagem dos 5 projetos adquiridos pela empresa OHL Brasil na 2ª Etapa do Programa Federal de Concessão de Rodovias, possibilitando a análise de viabilidade dos mesmos.

Em posse dos dados fornecidos pela empresa, análises de sensibilidade foram realizadas nos modelos desenvolvidos que apontaram para a agressividade das premissas operacionais (tráfego, custos e investimentos) e financeiras (disponibilidade de crédito e custo de capital) adotadas pela empresa ao obter as concessões com valores de tarifas na média 47% menores que os valores estimados pela ANTT. Apesar disso, não se pode afirmar que o retorno dos projetos será prejudicado antes da divulgação dos primeiros resultados previstos para 2009. Entretanto, essas estimativas estão se provando difíceis de serem atingidas (considerando os retornos de 9% em termos reais dos modelos desalavancados nas ofertas originais) devido a mudanças no cenário macroeconômico e atrasos burocráticos.

Ficou clara, portanto, a importância da projeção do tráfego, definida nos contratos como um risco de responsabilidade da concessionária, e a necessidade de utilização de estimativas coerentes devido à incerteza inerente ao longo prazo das concessões, 25 anos no caso das federais.

Assim, pode-se dizer que a principal contribuição deste trabalho reside na análise objetiva das principais consequências do programa brasileiro de concessões rodoviárias, através de informações claras e fundamentadas em pesquisa e levantamento de dados. Por fim, através

de um estudo de caso, a modelagem conferiu aspecto prático às discussões sobre a viabilidade do empreendimento, na ótica da iniciativa privada, e os riscos inerentes às projeções utilizadas no mesmo.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAR. **Informações gerais do website.** Disponível em: <www.abar.org.br>. Acesso em 20/09/2008.

ABCR. **Informações gerais do website.** Disponível em: <www.abcr.org.br>. Acesso em 20/09/2008.

_____. **Relatório anual 2006.** São Paulo: [s.n.], 2007.

_____. **Relatório anual 2007.** São Paulo: [s.n.], 2008.

ABDER. **Informações gerais do website.** Disponível em: <www.abder.org.br>. Acesso em 20/09/2008.

ABER. **Informações gerais do website.** Disponível em: <www.abernacional.com.br>. Acesso em 20/09/2008.

ANTT. **Informações gerais do website.** Disponível em: <www.antt.gov.br>. Acesso em 20/09/2008.

_____. **Edital de concessão de exploração de rodovia federal: BR-116/SP/PR. Trecho São Paulo – Curitiba.** Brasília: [s.n.], 2007.

_____. **Edital de concessão de exploração de rodovia federal: BR-381/MG/SP. Trecho Belo Horizonte – São Paulo.** Brasília: [s.n.], 2007.

_____. **Edital de concessão de exploração de rodovia federal: BR-116/376/PR e 101/SC. Trecho Curitiba-Florianópolis.** Brasília: [s.n.], 2007.

_____. **Edital de concessão de exploração de rodovia federal: BR-101/RJ. Trecho Div. RJ/ES/Ponte Pres. Costa e Silva.** Brasília: [s.n.], 2007.

_____. **Edital de concessão de exploração de rodovia federal: BR-116/PR/SC. Trecho Curitiba – Divisa SC/RS.** Brasília: [s.n.], 2007.

ARMANDO, GONGALVES, et al. **Engenharia econômica e finanças.** São Paulo, 2008.

ARTESP. **Boletim estatístico da Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo - 2005**. São Paulo: [s.n.], 2006.

_____. **Informações gerais do website**. Disponível em: <www.artesp.sp.gov.br>. Acesso em 20/09/2008.

BLANK, FRANCES FISCHBERG. **Teoria de opções reais em *project finance* e parceria público-privada: uma aplicação em concessões rodoviárias**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008.

BNDES. **Informações gerais do website**. Disponível em: <www.bndes.gov.br>. Acesso em 20/09/2008.

BRIGHAM, Eugene. Ehrhardt, Michael. **Financial Management: Theory and Practice**. 10^a edição. [S.I.]: South Western, 2002.

CHIARA, P.C. **Análise de viabilidade econômica, pela iniciativa privada de investimentos em infra-estrutura e operação do serviço público de transportes rodoviários, sob o regime de concessão**. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1996.

CITRON, Benjamin. **Avaliação crítica do programa de concessões rodoviárias no Brasil: estudo do lote 5 da segunda etapa do programa federal**. Trabalho de formatura –Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

CNT. **Pesquisa Rodoviária 2007**. Disponível em <www.cnt.org.br>. Acesso em 20/10/2008.

DAMODARAN, ASWATH. **Investment Valuation – Tools and techniques for determining the value of any asset**. Nova Iorque, 1996.

DER/SP. **Informações gerais do website**. Disponível em: <www.der.sp.gov.br>. Acesso em 20/09/2008.

DERSA. **Informações gerais do website**. Disponível em: <www.dersa.sp.gov.br>. Acesso em 20/09/2008.

DNIT. **Informações gerais do website**. Disponível em: <www.dnit.gov.br>. Acesso em 20/09/2008.

ESTRADAS.COM.BR. **Informações gerais do website**. Disponível em: <www.estradas.com.br>. Acesso em 20/09/2008.

GITMAN, Lawrence. **Princípios de Administração Financeira**. 10a edição. São Paulo, 2006.

INTERNATIONAL ROAD FEDERATION. **Informações gerais do website**. Disponível em: <www.irfnet.org>. Acesso em 20/09/2008.

MACHADO, L. C. KAL IAMONDI. **Concessões de rodovias - mito e realidade**. São Paulo, 2002.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Informações gerais do website**. Disponível em: <www.planejamento.gov.br>. Acesso em 20/09/2008.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Informações gerais do website**. Disponível em: <www.transportes.gov.br>. Acesso em 20/09/2008.

OHL BRASIL. **Informações gerais do website e relações com investidores**. Disponível em: <www.ohlbrasil.com.br>. Acesso em 20/09/2008.

_____. **Relatório anual 2006**. Disponível em: <www.ohlbrasil.com.br>. Acesso em 20/09/2008.

_____. **Relatório anual 2007**. Disponível em: <www.ohlbrasil.com.br>. Acesso em 20/09/2008.

_____. **Resultados consolidados 1T08**. Disponível em: <www.ohlbrasil.com.br>. Acesso em 20/09/2008.

_____. **Resultados consolidados 2T08**. Disponível em: <www.ohlbrasil.com.br>. Acesso em 20/09/2008.

_____. **Resultados consolidados 3T08**. Disponível em: <www.ohlbrasil.com.br>. Acesso em 01/11/2008.

OLIVEIRA, R. G., et al. **A experiência brasileira de concessões de rodovias**. FIPE/USP. São Paulo, 2001.

OLIVEIRA, R. G. **Avaliação do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessão de rodovias**. FIPE/USP. São Paulo, 2001.

SECRETARIA DOS TRANSPORTES. **Boletim estatístico da Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo - 2005**. São Paulo: [s.n.], 2006.

SCHUMAHER, LUCIANA MARIA. **Manutenção e reposição do equilíbrio econômico financeiro dos contratos de concessões de rodovias: avaliação das revisões e reajustes de tarifas no Brasil.** Tese (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

SOARES, RICARDO PEREIRA e NETO, C. A. S. C.. **Das concessões rodoviárias às parcerias público-privadas: preocupação com o valor do pedágio.** IPEA – Texto para discussão N° 1186. Brasília, 2006.

WORLD BANK. **Informações gerais do website e relações com investidores.** Disponível em: <www.worldbank.org>. Acesso em 20/09/2008.

8 APÊNDICES

O resumo dos resultados obtidos com os modelos desenvolvidos foi apresentado no decorrer do trabalho. Entretanto, para o perfeito entendimento das análises desenvolvidas o entendimento dos cálculos intermediários se faz necessário.

As páginas seguintes contêm, portanto, diversas tabelas de cálculos e gráficos desenvolvidos pelo autor mediante os dados fornecidos pela OHL Brasil.

Basicamente, as tabelas representam os demonstrativos de resultado e os fluxos de caixa de cada projeto analisado.

Tráfego - Trecho 05				
	Veículos Equivalentes		Crescimento implícito	
	OHL	ANTT	OHL	ANTT
ANO 1	65.766.065	35.712.421		
ANO 2	137.358.260	74.377.510	108,9%	108,3%
ANO 3	146.005.840	77.407.193	6,3%	4,1%
ANO 4	152.478.933	80.495.458	4,4%	4,0%
ANO 5	159.544.238	83.632.815	4,6%	3,9%
ANO 6	166.934.210	86.827.843	4,6%	3,8%
ANO 7	174.665.093	90.042.033	4,6%	3,7%
ANO 8	182.758.968	93.337.070	4,6%	3,7%
ANO 9	190.694.798	96.661.125	4,3%	3,6%
ANO 10	198.970.443	100.027.885	4,3%	3,5%
ANO 11	207.613.460	103.470.565	4,3%	3,4%
ANO 12	216.630.420	106.976.025	4,3%	3,4%
ANO 13	226.035.558	110.572.188	4,3%	3,4%
ANO 14	235.194.320	114.270.368	4,1%	3,3%
ANO 15	244.730.128	118.098.670	4,1%	3,4%
ANO 16	254.648.090	122.011.653	4,1%	3,3%
ANO 17	264.969.925	126.002.928	4,1%	3,3%
ANO 18	275.710.050	130.043.478	4,1%	3,2%
ANO 19	285.284.730	134.053.003	3,5%	3,1%
ANO 20	295.195.575	137.930.215	3,5%	2,9%
ANO 21	305.449.155	141.515.610	3,5%	2,6%
ANO 22	316.062.260	144.575.405	3,5%	2,2%
ANO 23	327.039.635	147.201.398	3,5%	1,8%
ANO 24	338.404.275	149.372.965	3,5%	1,5%
ANO 25	350.163.480	151.153.983	3,5%	1,2%

Tabela 23: Crescimento do tráfego: ANTT vs. OHL Brasil – Fernão Dias

Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

Tráfego - Trecho 07				
	Veículos Equivalentes		Crescimento implícito	
	OHL	ANTT	OHL	ANTT
ANO 1	65.861.239	31.236.061		
ANO 2	139.175.048	65.050.665	111,3%	108,3%
ANO 3	144.550.403	67.677.023	3,9%	4,0%
ANO 4	140.819.008	70.357.583	-2,6%	4,0%
ANO 5	147.346.485	73.089.608	4,6%	3,9%
ANO 6	154.168.883	75.849.555	4,6%	3,8%
ANO 7	161.318.320	78.631.403	4,6%	3,7%
ANO 8	168.784.943	81.441.903	4,6%	3,6%
ANO 9	176.117.793	84.270.470	4,3%	3,5%
ANO 10	183.769.653	87.095.753	4,3%	3,4%
ANO 11	191.747.458	89.928.883	4,3%	3,3%
ANO 12	200.071.100	92.753.983	4,3%	3,1%
ANO 13	208.761.933	95.582.550	4,3%	3,0%
ANO 14	217.219.348	98.412.943	4,1%	3,0%
ANO 15	226.022.600	101.240.415	4,1%	2,9%
ANO 16	235.184.830	104.049.273	4,1%	2,8%
ANO 17	244.716.075	106.839.333	4,1%	2,7%
ANO 18	254.633.308	109.579.388	4,1%	2,6%
ANO 19	263.480.360	112.129.460	3,5%	2,3%
ANO 20	272.632.735	114.447.940	3,5%	2,1%
ANO 21	282.109.230	116.607.645	3,5%	1,9%
ANO 22	291.906.743	118.625.000	3,5%	1,7%
ANO 23	302.048.450	120.487.960	3,5%	1,6%
ANO 24	312.537.455	122.121.518	3,5%	1,4%
ANO 25	323.398.030	123.548.668	3,5%	1,2%

Tabela 24: Crescimento do tráfego: ANTT vs. OHL Brasil – Litoral Sul

Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

Tráfego - Trecho 04				
	Veículos Equivalentes		Crescimento implícito	
	OHL	ANTT	OHL	ANTT
ANO 1	20.066.788	15.232.728		
ANO 2	41.287.888	31.727.990	105,8%	108,3%
ANO 3	44.064.443	33.016.440	6,7%	4,1%
ANO 4	46.234.003	34.336.098	4,9%	4,0%
ANO 5	48.460.685	35.666.158	4,8%	3,9%
ANO 6	50.796.868	37.021.768	4,8%	3,8%
ANO 7	53.247.843	38.388.328	4,8%	3,7%
ANO 8	55.816.895	39.784.453	4,8%	3,6%
ANO 9	58.342.513	41.187.148	4,5%	3,5%
ANO 10	60.982.010	42.607.363	4,5%	3,4%
ANO 11	63.738.673	44.048.748	4,5%	3,4%
ANO 12	66.620.165	45.510.390	4,5%	3,3%
ANO 13	69.631.233	47.008.898	4,5%	3,3%
ANO 14	72.575.870	48.547.555	4,2%	3,3%
ANO 15	75.636.578	50.116.143	4,2%	3,2%
ANO 16	78.829.963	51.726.158	4,2%	3,2%
ANO 17	82.158.763	53.362.635	4,2%	3,2%
ANO 18	85.625.715	54.996.740	4,2%	3,1%
ANO 19	88.724.383	56.557.298	3,6%	2,8%
ANO 20	91.938.755	58.031.350	3,6%	2,6%
ANO 21	95.261.350	59.424.738	3,6%	2,4%
ANO 22	98.707.863	59.819.850	3,6%	0,7%
ANO 23	102.279.570	60.898.243	3,6%	1,8%
ANO 24	105.980.670	61.863.668	3,6%	1,6%
ANO 25	109.812.258	62.725.068	3,6%	1,4%

Tabela 25: Crescimento do tráfego: ANTT vs. OHL Brasil - Fluminense

Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

Tráfego - Trecho 02				
	Veículos Equivalentes		Crescimento implícito	
	OHL	ANTT	OHL	ANTT
ANO 1	14.114.094	9.668.029		
ANO 2	29.598.763	20.138.328	109,7%	108,3%
ANO 3	31.356.603	20.947.350	5,9%	4,0%
ANO 4	32.962.420	21.774.440	5,1%	3,9%
ANO 5	34.557.288	22.625.985	4,8%	3,9%
ANO 6	36.222.235	23.479.355	4,8%	3,8%
ANO 7	37.975.513	24.345.135	4,8%	3,7%
ANO 8	39.817.850	25.225.515	4,9%	3,6%
ANO 9	41.620.950	26.101.150	4,5%	3,5%
ANO 10	43.508.548	26.996.860	4,5%	3,4%
ANO 11	45.478.818	27.897.315	4,5%	3,3%
ANO 12	47.544.170	28.812.005	4,5%	3,3%
ANO 13	49.693.655	29.735.455	4,5%	3,2%
ANO 14	51.798.610	30.668.030	4,2%	3,1%
ANO 15	53.990.983	31.618.855	4,2%	3,1%
ANO 16	56.276.248	32.588.295	4,2%	3,1%
ANO 17	58.656.960	33.566.860	4,2%	3,0%
ANO 18	61.140.968	34.537.213	4,2%	2,9%
ANO 19	63.363.270	35.509.755	3,6%	2,8%
ANO 20	65.658.390	36.437.038	3,6%	2,6%
ANO 21	68.041.658	37.302.453	3,6%	2,4%
ANO 22	70.511.248	38.114.943	3,6%	2,2%
ANO 23	73.065.700	38.707.885	3,6%	1,6%
ANO 24	75.710.125	39.230.018	3,6%	1,3%
ANO 25	78.461.495	39.701.050	3,6%	1,2%

Tabela 26: Crescimento do tráfego: ANTT vs. OHL Brasil – Planalto Sul

Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

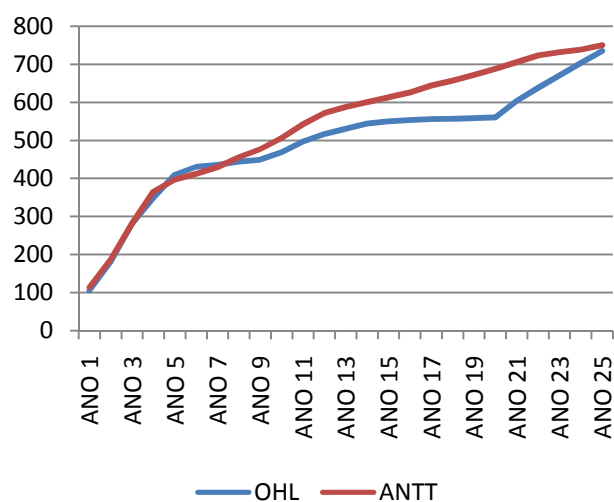


Gráfico 29: Investimentos acumulados – Planalto Sul (R\$ milhões)
Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

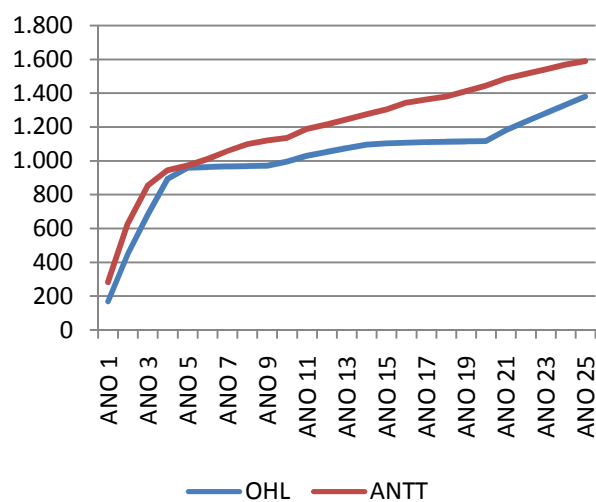


Gráfico 30: Investimentos acumulados – Litoral Sul (R\$ milhões)
Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

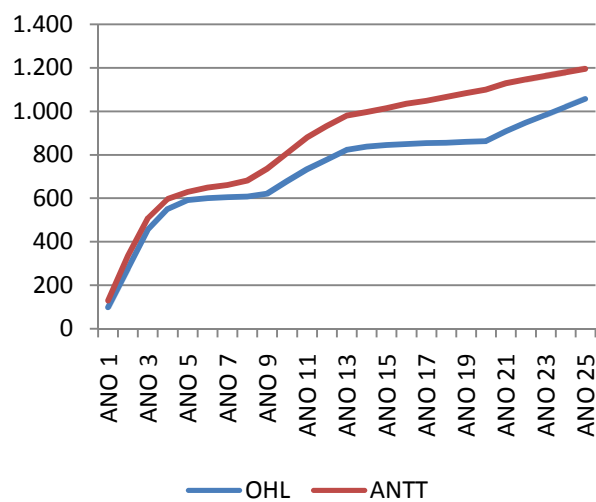


Gráfico 31: Investimentos acumulados – Fluminense (R\$ milhões)
Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

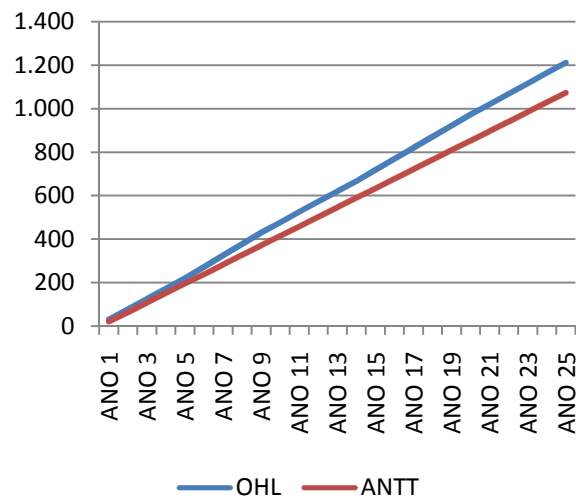


Gráfico 32: Custos acumulados – Planalto Sul (R\$ milhões)
 Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

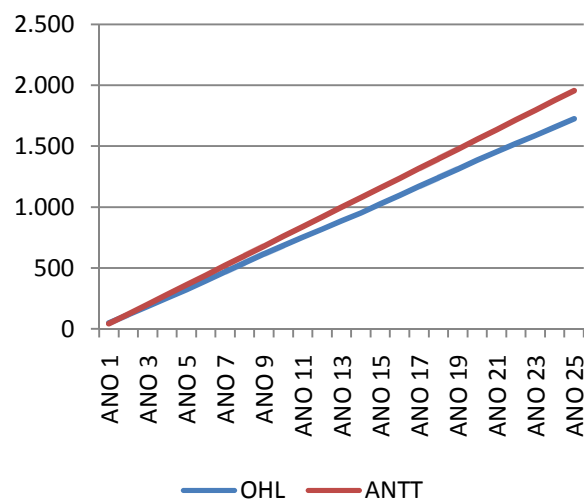


Gráfico 33: Custos acumulados – Litoral Sul (R\$ milhões)
 Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

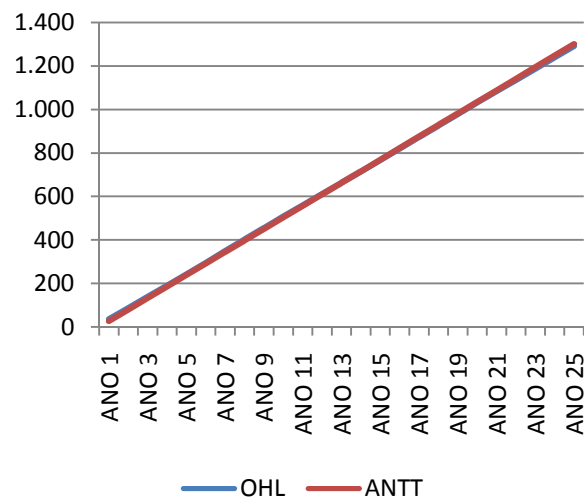


Gráfico 34: Custos acumulados – Fluminense (R\$ milhões)
 Fonte: Elaboração do autor, ANTT, OHL Brasil

	Investimentos					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
Tráfego - base	-40%	-	-	-	-	-
	-30%	3,6%	2,1%	0,9%	-	-1,2%
	-20%	7,3%	5,4%	3,9%	2,7%	1,5%
	-10%	11,0%	8,5%	6,6%	5,1%	3,8%
	0%	14,8%	11,5%	9,2%	7,4%	6,0%
	10%	19,0%	14,6%	11,8%	9,7%	8,0%
	20%	23,8%	17,9%	14,4%	11,9%	10,0%
	Custos operacionais					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
Tráfego - base	-40%	-	-	-	-	-
	-30%	3,3%	2,1%	0,9%	-	-
	-20%	6,1%	5,0%	3,9%	2,9%	1,8%
	-10%	8,8%	7,7%	6,6%	5,6%	4,5%
	0%	11,4%	10,3%	9,2%	8,2%	7,1%
	10%	14,1%	12,9%	11,8%	10,7%	9,6%
	20%	16,9%	15,6%	14,4%	13,2%	12,1%
	Investimentos					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
Tráfego - crescimento	7%	22,1%	18,1%	15,4%	13,4%	11,8%
	6%	19,9%	16,1%	13,5%	11,6%	10,0%
	5%	17,6%	14,0%	11,6%	9,7%	8,2%
	4%	15,2%	11,8%	9,5%	7,7%	6,3%
	3%	12,6%	9,5%	7,3%	5,6%	4,1%
	2%	9,8%	7,0%	4,8%	3,2%	1,7%
	1%	6,7%	4,0%	2,0%	0,3%	-
	Custos operacionais					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
Tráfego - crescimento	7%	17,3%	16,3%	15,4%	14,5%	13,6%
	6%	15,5%	14,5%	13,5%	12,6%	11,6%
	5%	13,6%	12,6%	11,6%	10,6%	9,6%
	4%	11,7%	10,6%	9,5%	8,5%	7,4%
	3%	9,6%	8,4%	7,3%	6,2%	5,1%
	2%	7,4%	6,1%	4,8%	3,6%	2,4%
	1%	4,9%	3,4%	2,0%	0,3%	-
	Tráfego - crescimento					
	2%	3%	4%	5%	6%	7%
Tráfego - base	-40%	-	-	-	2,8%	4,8%
	-30%	-	-	1,3%	3,7%	5,6%
	-20%	-	1,8%	4,2%	6,4%	8,3%
	-10%	2,1%	4,6%	6,9%	9,0%	11,0%
	0%	4,8%	7,3%	9,5%	11,6%	13,5%
	10%	7,5%	9,9%	12,1%	14,1%	16,1%
	20%	10,2%	12,5%	14,7%	16,7%	18,7%
	Custos operacionais					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
Investimentos	-20%	18,7%	16,7%	14,8%	13,1%	11,5%
	-10%	14,2%	12,9%	11,5%	10,2%	9,0%
	0%	11,4%	10,3%	9,2%	8,2%	7,1%
	10%	9,3%	8,4%	7,4%	6,5%	5,6%
	20%	7,6%	6,8%	6,0%	5,2%	4,3%

Tabela 27: Análises de sensibilidade para lote 07 – Litoral Sul

Fonte: Elaboração do autor

	Investimentos					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
Tráfego - base	-40%	-	-	-	-	-
	-30%	3,1%	1,6%	-	-	-
	-20%	7,3%	5,2%	3,6%	2,2%	1,0%
	-10%	11,5%	8,6%	6,5%	4,9%	3,5%
	0%	16,5%	12,2%	9,5%	7,5%	5,9%
	10%	22,3%	16,0%	12,5%	10,0%	8,2%
	20%	30,7%	20,5%	15,7%	12,7%	10,5%
	Custos operacionais					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
Tráfego - base	-40%	-	-	-	-	-
	-30%	2,9%	1,6%	-	-	-
	-20%	6,0%	4,8%	3,6%	2,4%	1,2%
	-10%	9,1%	7,8%	6,5%	5,3%	4,2%
	0%	12,2%	10,8%	9,5%	8,2%	7,0%
	10%	15,5%	14,0%	12,5%	11,2%	9,9%
	20%	19,3%	17,4%	15,7%	14,2%	12,8%
	Investimentos					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
Tráfego - crescimento	7%	17,3%	13,0%	10,2%	8,1%	6,5%
	6%	14,2%	10,3%	7,7%	5,7%	4,1%
	5%	10,8%	7,3%	4,9%	3,0%	1,4%
	4%	7,0%	3,9%	1,6%	-	-
	3%	1,9%	-	-	-	-
	2%	-	-	-	-	-
	1%	-	-	-	-	-
	Custos operacionais					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
Tráfego - crescimento	7%	12,8%	11,5%	10,2%	8,9%	7,7%
	6%	10,4%	9,0%	7,7%	6,3%	5,1%
	5%	7,8%	6,3%	4,9%	3,4%	2,1%
	4%	4,9%	3,2%	1,6%	-	-
	3%	1,3%	-	-	-	-
	2%	-	-	-	-	-
	1%	-	-	-	-	-
	Tráfego - crescimento					
	2%	3%	4%	5%	6%	7%
Tráfego - base	-40%	-	-	-	-	1,1%
	-30%	-	-	-	-	4,2%
	-20%	-	-	-	1,6%	4,2%
	-10%	-	-	1,8%	4,7%	7,2%
	0%	-	1,6%	4,9%	7,7%	10,2%
	10%	0,9%	4,8%	7,9%	10,6%	13,2%
	20%	4,4%	8,0%	11,0%	13,8%	16,4%
	Custos operacionais					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
Investimentos	-20%	22,5%	19,2%	16,5%	14,0%	11,9%
	-10%	15,8%	13,9%	12,2%	10,6%	9,1%
	0%	12,2%	10,8%	9,5%	8,2%	7,0%
	10%	9,7%	8,6%	7,5%	6,4%	5,4%
	20%	7,8%	6,8%	5,9%	4,9%	4,0%

Tabela 28: Análises de sensibilidade para lote 04 – Fluminense

Fonte: Elaboração do autor

	Investimentos					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%
Tráfego - base	-	-	-	-	-	-
	1,8%	-	-0,8%	-	-	-
	6,5%	4,7%	3,2%	1,9%	0,8%	-
	11,3%	8,7%	6,7%	5,1%	3,7%	-
	17,5%	13,1%	10,3%	8,2%	6,6%	-
	26,6%	18,3%	14,2%	11,5%	9,4%	-
	43,1%	24,6%	18,4%	14,7%	12,2%	-

	Custos operacionais					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%
Tráfego - base	-	-	-	-	-	-
	2,8%	1,0%	-0,8%	-	-	-
	6,6%	4,9%	3,2%	1,5%	-	-
	10,5%	8,5%	6,7%	5,1%	3,5%	-
	14,6%	12,4%	10,3%	8,4%	6,7%	-
	19,0%	16,5%	14,2%	12,1%	10,1%	-
	24,4%	21,1%	18,4%	16,0%	13,8%	-

	Investimentos					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%
Tráfego - crescimento	7%	21,4%	16,3%	13,2%	11,0%	9,2%
	6%	17,7%	13,3%	10,5%	8,4%	6,7%
	5%	13,8%	10,0%	7,5%	5,6%	4,0%
	4%	9,6%	6,4%	4,1%	2,2%	0,6%
	3%	4,3%	1,5%	-	-	-
	2%	-	-	-	-	-
	1%	-	-	-	-	-

	Custos operacionais					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%
Tráfego - crescimento	7%	17,4%	15,2%	13,2%	11,4%	9,7%
	6%	14,8%	12,5%	10,5%	8,6%	6,9%
	5%	11,9%	9,6%	7,5%	5,6%	3,8%
	4%	8,7%	6,3%	4,1%	1,8%	-
	3%	5,0%	2,3%	-	-	-
	2%	-	-	-	-	-
	1%	-	-	-	-	-

	Tráfego - crescimento						
	2%	3%	4%	5%	6%	7%	
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%
Tráfego - base	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	2,7%	-
	-	-	-	-0,2%	3,4%	6,1%	-
	-	-	-	3,9%	6,9%	9,5%	-
	-	-	4,1%	7,5%	10,5%	13,2%	-
	-	4,0%	8,0%	11,4%	14,4%	17,1%	-
	3,4%	8,3%	12,2%	15,5%	18,5%	21,4%	-

	Investimentos					
	-20%	-10%	0%	10%	20%	
	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%
Investimentos	-	-	-	-	-	-
	30,1%	22,5%	17,5%	13,8%	11,0%	-
	19,3%	15,9%	13,1%	10,7%	8,6%	-
	14,6%	12,4%	10,3%	8,4%	6,7%	-
	11,6%	9,9%	8,2%	6,7%	5,2%	-
	9,4%	8,0%	6,6%	5,2%	4,0%	-

Tabela 29: Análises de sensibilidade para lote 02 – Planalto Sul
 Fonte: Elaboração do autor

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
RESULTADO	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
RECEITA DE PEDAGIO	7.491.557,44	84.732,16	177.855,51	186.649,71	195.705,53	205.182,30	215.094,69	225.503,70	236.407,33	247.123,02	258.334,82	270.046,73	282.283,13
RECEITA FINANCEIRA	37.457,79	423,66	889,28	933,25	978,53	1.025,91	1.075,47	1.127,52	1.182,04	1.235,62	1.291,67	1.350,23	1.411,42
RECEITAS ACESSORIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECEITA BRUTA	7.529.015	85.156	178.745	187.583	196.684	206.208	216.170	226.631	237.589	248.359	259.626	271.397	283.695
ISS	374.577,87	4.236,61	8.892,78	9.332,49	9.785,28	10.259,11	10.754,73	11.275,18	11.820,37	12.356,15	12.916,74	13.502,34	14.114,16
PIS	48.695,12	550,76	1.156,06	1.213,22	1.272,09	1.333,68	1.398,12	1.465,77	1.536,65	1.606,30	1.679,18	1.755,30	1.834,84
COFINS	224.746,72	2.541,96	5.335,67	5.599,49	5.871,17	6.155,47	6.452,84	6.765,11	7.092,22	7.413,69	7.750,04	8.101,40	8.468,49
TRIBUTOS	648.020	7.329	15.385	16.145	16.929	17.748	18.606	19.506	20.449	21.376	22.346	23.359	24.417
RECEITA LIQUIDA	6.880.996	77.826	163.360	171.438	179.756	188.460	197.564	207.125	217.140	226.982	237.281	248.038	259.277
ADMINISTRAÇÃO / OPERAÇÃO / CONSERVAÇÃO	1.554.892,23	39.727,88	59.347,53	60.366,97	60.366,97	60.366,97	68.226,16	68.226,16	68.226,16	68.226,16	60.933,21	60.316,79	60.316,79
SEGUROS E GARANTIAS	84.018,10	2.559,88	4.696,51	4.070,16	4.866,97	3.563,42	2.709,30	2.757,75	2.808,51	2.858,39	3.056,55	2.983,36	3.037,32
POLICIA RODOVIARIA FEDERAL	19.387,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50
FISCALIZAÇÃO	210.920,00	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80
RDT	21.092,50	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70
DEPRECIACAO	1.902.574,37	11.879,12	35.539,09	53.263,75	74.451,67	84.609,91	84.750,89	85.181,37	85.193,28	85.350,02	88.109,11	86.598,07	80.252,39
DESPESAS COM JUROS	232.543,93	11.656,07	13.919,27	18.784,06	26.643,06	29.371,17	29.371,17	25.699,78	22.028,38	18.356,98	14.685,59	11.014,19	7.342,79
RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS	2.855.567	1.948	39.802	24.897	3.371	492	2.451	15.204	28.828	42.135	60.440	77.070	98.272
BASE TRIBUTAVEL		1.948	39.802	24.897	3.371	492	2.451	15.204	28.828	42.135	60.440	77.070	98.272
IMPOSTO DE RENDA	428.335,03	292,13	5.970,28	3.734,52	505,63	73,87	367,64	2.280,61	4.324,17	6.320,24	9.066,01	11.560,43	14.740,76
ADICIONAL IMPOSTO DE RENDA	284.956,69	170,75	3.956,19	2.465,68	313,08	25,25	221,09	1.496,41	2.858,78	4.189,49	6.020,01	7.682,95	9.803,18
CONTRIBUICAO SOCIAL	257.001,02	175,28	3.582,17	2.240,71	303,38	44,32	220,59	1.368,37	2.594,50	3.792,14	5.439,61	6.936,26	8.844,46
IMPOSTOS	970.293	638	13.509	8.441	1.122	143	809	5.145	9.777	14.302	20.526	26.180	33.388
RESULTADO LIQUIDO	1.885.274	1.309	26.293	16.456	2.249	349	1.642	10.059	19.050	27.833	39.914	50.890	64.883
Resultado Antes dos Impostos		1.947,54	39.801,88	24.896,81	3.370,84	492,45	2.450,95	15.204,08	28.827,80	42.134,93	60.440,08	77.069,51	98.271,76
Deduções por Perdas Seguidas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máxima Dedução Permitida		584,26	11.940,56	7.469,04	1.011,25	147,74	735,28	4.561,22	8.648,34	12.640,48	18.132,02	23.120,85	29.481,53
Dedução		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Base de cálculo		1.947,54	39.801,88	24.896,81	3.370,84	492,45	2.450,95	15.204,08	28.827,80	42.134,93	60.440,08	77.069,51	98.271,76
Imposto de Renda até R\$ 240 mil	15%	292,13	5.970,28	3.734,52	505,63	73,87	367,64	2.280,61	4.324,17	6.320,24	9.066,01	11.560,43	14.740,76
Imposto de Renda Adicional	10%	170,75	3.956,19	2.465,68	313,08	25,25	221,09	1.496,41	2.858,78	4.189,49	6.020,01	7.682,95	9.803,18
Contribuição Social	9%	175,28	3.582,17	2.240,71	303,38	44,32	220,59	1.368,37	2.594,50	3.792,14	5.439,61	6.936,26	8.844,46

Tabela 30: Demonstrativo de resultados com financiamento – Régis Bittencourt (continua)

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
RESULTADO	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
RECEITA DE PEDÁGIO	295.087,85	307.569,20	320.582,51	334.153,43	348.296,13	363.036,28	376.203,18	389.844,05	403.984,51	418.635,29	433.822,26	449.560,36	465.863,78
RECEITA FINANCEIRA	1.475,44	1.537,85	1.602,91	1.670,77	1.741,48	1.815,18	1.881,02	1.949,22	2.019,92	2.093,18	2.169,11	2.247,80	2.329,32
RECEITAS ACESSÓRIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECEITA BRUTA	296.563	309.107	322.185	335.824	350.038	364.851	378.084	391.793	406.004	420.728	435.991	451.808	468.193
ISS	14.754,39	15.378,46	16.029,13	16.707,67	17.414,81	18.151,81	18.810,16	19.492,20	20.199,23	20.931,76	21.691,11	22.478,02	23.293,19
PIS	1.918,07	1.999,20	2.083,79	2.172,00	2.263,92	2.359,74	2.445,32	2.533,99	2.625,90	2.721,13	2.819,84	2.922,14	3.028,11
COFINS	8.852,64	9.227,08	9.617,48	10.024,60	10.448,88	10.891,09	11.286,10	11.695,32	12.119,54	12.559,06	13.014,67	13.486,81	13.975,91
TRIBUTOS	25.525	26.605	27.730	28.904	30.128	31.403	32.542	33.722	34.945	36.212	37.526	38.887	40.297
RECEITA LÍQUIDA	271.038	282.502	294.455	306.920	319.910	333.449	345.543	358.072	371.060	384.517	398.466	412.921	427.896
ADMINISTRAÇÃO / OPERAÇÃO / CONSERVAÇÃO	60.316,79	60.316,79	66.316,45	66.188,29	66.188,29	66.188,29	66.188,29	66.316,45	60.444,96	60.444,96	60.444,96	60.444,96	60.444,96
SEGUROS E GARANTIAS	3.093,79	3.148,83	3.060,24	2.976,67	3.035,57	3.096,97	3.151,81	3.208,62	3.736,38	3.793,81	3.853,34	3.915,03	3.978,94
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50	775,50
FISCALIZAÇÃO	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80	8.436,80
RDT	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70	843,70
DEPRECIAÇÃO	74.008,76	67.398,64	59.489,43	59.784,05	59.732,82	59.673,06	60.082,88	57.642,72	68.410,29	80.962,35	96.873,80	123.365,71	179.971,17
DESPESAS COM JUROS	3.671,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS	119.891	141.582	155.533	167.915	180.897	194.435	206.064	220.848	228.412	229.259	227.238	215.139	173.445
BASE TRIBUTÁVEL	119.891	141.582	155.533	167.915	180.897	194.435	206.064	220.848	228.412	229.259	227.238	215.139	173.445
IMPOSTO DE RENDA	17.983,72	21.237,31	23.329,94	25.187,24	27.134,60	29.165,18	30.909,55	33.127,19	34.261,82	34.388,91	34.085,65	32.270,92	26.016,72
ADICIONAL IMPOSTO DE RENDA	11.965,14	14.134,20	15.529,29	16.767,49	18.065,73	19.419,45	20.582,36	22.060,80	22.817,21	22.901,94	22.699,76	21.489,95	17.320,48
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	10.790,23	12.742,38	13.997,96	15.112,34	16.280,76	17.499,11	18.545,73	19.876,32	20.557,09	20.633,35	20.451,39	19.362,55	15.610,03
IMPOSTOS	40.739	48.114	52.857	57.067	61.481	66.084	70.038	75.064	77.636	77.924	77.237	73.123	58.947
RESULTADO LÍQUIDO	79.152	93.468	102.676	110.848	119.416	128.351	136.026	145.784	150.776	151.335	150.001	142.016	114.498

Resultado Antes dos Impostos	119.891,45	141.582,04	155.532,91	167.914,92	180.897,32	194.434,50	206.063,65	220.847,96	228.412,15	229.259,40	227.237,65	215.139,49	173.444,81
Deduções por Perdas Seguidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máxima Dedução Permitida	35.967,43	42.474,61	46.659,87	50.374,48	54.269,20	58.330,35	61.819,09	66.254,39	68.523,64	68.777,82	68.171,29	64.541,85	52.033,44
Dedução	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Base de cálculo	119.891,45	141.582,04	155.532,91	167.914,92	180.897,32	194.434,50	206.063,65	220.847,96	228.412,15	229.259,40	227.237,65	215.139,49	173.444,81
Imposto de Renda até R\$ 240 mil	17.983,72	21.237,31	23.329,94	25.187,24	27.134,60	29.165,18	30.909,55	33.127,19	34.261,82	34.388,91	34.085,65	32.270,92	26.016,72
Imposto de Renda Adicional	11.965,14	14.134,20	15.529,29	16.767,49	18.065,73	19.419,45	20.582,36	22.060,80	22.817,21	22.901,94	22.699,76	21.489,95	17.320,48
Contribuição Social	10.790,23	12.742,38	13.997,96	15.112,34	16.280,76	17.499,11	18.545,73	19.876,32	20.557,09	20.633,35	20.451,39	19.362,55	15.610,03

Tabela 31: Demonstrativo de resultados com financiamento – Régis Bittencourt (conclusão)

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)														
	VPL 8,4%	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
RESULTADO LÍQUIDO	482.421,31	1.885.274,14	1.309,38	26.293,24	16.455,90	2.248,76	349,02	1.641,62	10.058,69	19.050,35	27.833,06	39.914,45	50.889,88	64.883,36
DEPRECIACÃO	704.331,65	1.902.574,37	11.879,12	35.539,09	53.263,75	74.451,67	84.609,91	84.750,89	85.181,37	85.193,28	85.350,02	88.109,11	86.598,07	80.252,39
FINANCIAMENTOS	601.049,37	735.167,05	166.339,84	249.676,45	114.111,76	152.204,08	52.834,93	-	-	-	-	-	-	-
FONTES	1.787.802	4.523.016	179.528	311.509	183.831	228.905	137.794	86.393	95.240	104.244	113.183	128.024	137.488	145.136
INVESTIMENTOS	1.255.594,33	1.902.574,37	207.924,80	444.550,57	292.096,74	357.517,83	124.070,31	3.647,10	2.747,12	2.904,13	1.648,05	26.269,67	40.854,87	24.857,16
AMORTIZAÇÃO EMPRÉSTIMOS	410.460,35	735.167,05	-	166.339,84	-	-	-	71.103,40	71.103,40	71.103,40	71.103,40	71.103,40	71.103,40	71.103,40
USOS	1.666.055	2.637.741	207.925	610.890	292.097	357.518	124.070	74.751	73.851	74.008	72.751	97.373	111.958	95.961
SALDO DE CAIXA	R\$ 121.747,65	1.885.274	(28.396)	(299.382)	(108.265)	(128.613)	13.724	11.642	21.390	30.236	40.432	30.650	25.530	49.175
SALDO DE CAIXA ACUMULADO		1.885.274	(28.396)	(327.778)	(436.043)	(564.657)	(550.933)	(539.291)	(517.902)	(487.666)	(447.234)	(416.583)	(391.054)	(341.879)
PAYBACK	15													
TIR DO PROJETO	10,22%													

EXPOSIÇÃO MÁXIMA (564.657)

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)														
	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
RESULTADO LÍQUIDO	64.883,36	79.152,35	93.468,15	102.675,72	110.847,85	119.416,23	128.350,77	136.026,01	145.783,65	150.776,02	151.335,20	150.000,85	142.016,06	114.497,57
DEPRECIACÃO	80.252,39	74.008,76	67.398,64	59.489,43	59.784,05	59.732,82	59.673,06	60.062,88	57.642,72	68.410,29	80.962,35	96.873,80	123.365,71	179.971,17
FINANCIAMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FONTES	145.136	153.161	160.867	162.165	170.632	179.149	188.024	196.109	203.426	219.186	232.298	246.875	265.382	294.469
INVESTIMENTOS	24.857,16	24.566,97	23.183,95	7.698,46	4.747,06	3.321,01	1.647,12	3.060,32	1.647,12	73.442,02	59.800,39	56.055,50	57.444,99	56.871,11
AMORTIZAÇÃO EMPRÉSTIMOS	71.103,40	71.103,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
USOS	95.961	95.670	23.184	7.698	4.747	3.321	1.647	3.060	1.647	73.442	59.800	56.055	57.445	56.871
SALDO DE CAIXA	49.175	57.491	137.683	154.467	165.885	175.828	186.377	193.049	201.779	145.744	172.497	190.819	207.937	237.598
SALDO DE CAIXA ACUMULADO	(341.879)	(284.388)	(146.705)	7.762	173.647	349.475	535.851	728.900	930.679	1.076.423	1.248.921	1.439.740	1.647.676	1.885.274

Tabela 32: Fluxo de caixa do projeto alavancado – Régis Bittencourt

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
RESULTADO	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
RECEITA DE PEDAGIO	5.701.152,98	65.568,77	136.946,19	145.567,82	152.021,50	159.065,60	166.433,41	174.141,10	182.210,69	190.122,71	198.373,53	206.990,62	215.980,53
RECEITA FINANCEIRA	28.505,76	327,84	684,73	727,84	760,11	795,33	832,17	870,71	911,05	950,61	991,87	1.034,95	1.079,90
RECEITAS ACESSÓRIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECEITA BRUTA	5.729.659	65.897	137.631	146.296	152.782	159.861	167.266	175.012	183.122	191.073	199.365	208.026	217.060
ISS	285.057,65	3.278,44	6.847,31	7.278,39	7.601,07	7.953,28	8.321,67	8.707,05	9.110,53	9.506,14	9.918,68	10.349,53	10.799,03
PIS	37.057,49	426,20	890,15	946,19	988,14	1.033,93	1.081,82	1.131,92	1.184,37	1.235,80	1.289,43	1.345,44	1.403,87
COFINS	171.034,59	1.967,06	4.108,39	4.367,03	4.560,64	4.771,97	4.993,00	5.224,23	5.466,32	5.703,68	5.951,21	6.209,72	6.479,42
TRIBUTOS	493.150	5.672	11.846	12.592	13.150	13.759	14.396	15.063	15.761	16.446	17.159	17.905	18.682
RECEITA LIQUIDA	5.236.509	60.225	125.785	133.704	139.632	146.102	152.869	159.949	167.361	174.628	182.206	190.121	198.378
ADMINISTRAÇÃO / OPERAÇÃO / CONSERVAÇÃO	1.808.195,67	45.360,84	69.119,56	70.307,21	70.307,21	70.307,21	79.261,64	79.261,64	79.261,64	79.261,64	70.851,53	70.207,30	70.207,30
SEGUROS E GARANTIAS	70.684,63	2.650,91	3.469,59	3.389,84	2.977,29	2.871,09	2.346,07	2.375,50	2.413,06	2.449,89	2.668,80	2.602,57	2.642,22
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL	25.937,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50
FISCALIZAÇÃO	197.895,00	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80
RDT	19.790,00	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60
DEPRECIACÃO	1.345.518,35	11.551,62	24.633,99	36.769,03	45.327,34	52.105,61	52.330,34	52.894,05	52.880,23	53.069,58	56.493,18	55.486,34	51.451,65
DESPESAS COM JUROS	169.760,92	10.907,91	11.844,42	15.855,25	18.510,60	20.480,50	20.480,50	17.920,43	15.360,37	12.800,31	10.240,25	7.680,19	5.120,12
RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS	1.598.727	(19.991)	6.973	(2.362)	(7.236)	(9.408)	(11.294)	(2.248)	7.700	17.301	32.207	44.400	59.212
BASE TRIBUTÁVEL	-	-	4.881	-	-	-	-	-	5.390	12.111	22.545	31.080	41.448
IMPOSTO DE RENDA	239.809,04	-	732,12	-	-	-	-	-	808,53	1.816,65	3.381,78	4.661,96	6.217,25
ADICIONAL IMPOSTO DE RENDA	159.416,69	-	464,08	-	-	-	-	-	515,02	1.187,10	2.230,52	3.083,97	4.120,83
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	143.885,42	-	439,27	-	-	-	-	-	485,12	1.089,99	2.029,07	2.797,17	3.730,35
IMPOSTOS	543.111	-	1.635	-	-	-	-	-	1.809	4.094	7.641	10.543	14.068
RESULTADO LIQUIDO	1.055.616	(19.991)	5.337	(2.362)	(7.236)	(9.408)	(11.294)	(2.248)	5.892	13.208	24.566	33.856	45.143
Resultado Antes dos Impostos		(19.991,27)	6.972,61	(2.362,19)	(7.235,60)	(9.407,56)	(11.294,37)	(2.247,93)	7.700,31	17.301,39	32.207,43	44.399,59	59.211,93
Deduções por Perdas Seguidas		19.991,27	20.261,68	27.497,28	36.904,84	48.199,20	50.447,13	50.447,13	48.137,04	42.946,62	33.284,40	19.964,62	
Máxima Dedução Permitida		-	2.091,78	-	-	-	-	-	2.310,09	5.190,42	9.662,23	13.319,88	17.763,58
Dedução		-	2.091,78	-	-	-	-	-	2.310,09	5.190,42	9.662,23	13.319,88	17.763,58
Base de cálculo		-	4.880,82	-	-	-	-	-	5.390,22	12.110,97	22.545,20	31.079,71	41.448,35
Imposto de Renda até R\$ 240 mil	15%	-	732,12	-	-	-	-	-	808,53	1.816,65	3.381,78	4.661,96	6.217,25
Imposto de Renda Adicional	10%	-	464,08	-	-	-	-	-	515,02	1.187,10	2.230,52	3.083,97	4.120,83
Contribuição Social	9%	-	439,27	-	-	-	-	-	485,12	1.089,99	2.029,07	2.797,17	3.730,35

Tabela 33: Demonstrativo de resultados com financiamento – Fernão Dias (continua)

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
RESULTADO	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
RECEITA DE PEDÁGIO	225.357,45	234.488,74	243.995,94	253.884,15	264.175,02	274.882,92	284.428,88	294.309,99	304.532,81	315.114,07	326.058,52	337.389,06	349.112,99
RECEITA FINANCEIRA	1.126,79	1.172,44	1.219,98	1.269,42	1.320,88	1.374,41	1.422,14	1.471,55	1.522,66	1.575,57	1.630,29	1.686,95	1.745,56
RECEITAS ACESSÓRIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECEITA BRUTA	226.484	235.661	245.216	255.154	265.496	276.257	285.851	295.782	306.055	316.690	327.689	339.076	350.859
ISS	11.267,87	11.724,44	12.199,80	12.694,21	13.208,75	13.744,15	14.221,44	14.715,50	15.226,64	15.755,70	16.302,93	16.869,45	17.455,65
PIS	1.464,82	1.524,18	1.585,97	1.650,25	1.717,14	1.786,74	1.848,79	1.913,01	1.979,46	2.048,24	2.119,38	2.193,03	2.269,23
COFINS	6.760,72	7.034,66	7.319,88	7.616,52	7.925,25	8.246,49	8.532,87	8.829,30	9.135,98	9.453,42	9.781,76	10.121,67	10.473,39
TRIBUTOS	19.493	20.283	21.106	21.961	22.851	23.777	24.603	25.458	26.342	27.257	28.204	29.184	30.198
RECEITA LÍQUIDA	206.991	215.378	224.110	233.193	242.645	252.480	261.248	270.324	279.713	289.432	299.485	309.892	320.660
ADMINISTRAÇÃO / OPERAÇÃO / CONSERVAÇÃO	70.207,30	70.207,30	77.145,65	76.989,66	76.989,66	76.989,66	76.989,66	77.145,65	70.363,28	70.363,28	70.363,28	70.363,28	70.363,28
SEGUROS E GARANTIAS	2.683,57	2.723,84	2.585,27	2.511,05	2.553,91	2.598,51	2.638,26	2.679,42	3.284,91	3.326,39	3.369,29	3.413,71	3.459,67
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50	1.037,50
FISCALIZAÇÃO	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80	7.915,80
RDT	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60	791,60
DEPRECIAÇÃO	47.573,80	43.170,33	37.314,39	37.699,53	37.588,23	37.486,70	38.019,36	34.938,67	47.697,41	62.783,23	81.651,61	113.328,42	181.273,70
DESPESAS COM JUROS	2.560,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS	74.221	89.532	97.320	106.247	115.768	125.660	133.856	145.815	148.623	143.214	134.356	113.042	55.819
BASE TRIBUTÁVEL	72.020	89.532	97.320	106.247	115.768	125.660	133.856	145.815	148.623	143.214	134.356	113.042	55.819
IMPOSTO DE RENDA	10.803,04	13.429,73	14.598,01	15.937,12	17.365,21	18.849,03	20.078,36	21.872,26	22.293,43	21.482,17	20.153,35	16.956,23	8.372,81
ADICIONAL IMPOSTO DE RENDA	7.178,02	8.929,15	9.708,01	10.600,75	11.552,81	12.542,02	13.361,57	14.557,51	14.838,29	14.297,45	13.411,57	11.280,15	5.557,87
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	6.481,82	8.057,84	8.758,81	9.562,27	10.419,13	11.309,42	12.047,02	13.123,36	13.376,06	12.889,30	12.092,01	10.173,74	5.023,69
IMPOSTOS	24.463	30.417	33.065	36.100	39.337	42.700	45.487	49.553	50.508	48.669	45.657	38.410	18.954
RESULTADO LÍQUIDO	49.758	59.115	64.255	70.147	76.431	82.960	88.369	96.262	98.115	94.546	88.699	74.631	36.864
Resultado Antes dos Impostos	74.221,19	89.531,54	97.320,07	106.247,46	115.768,06	125.660,20	133.855,74	145.815,09	148.622,88	143.214,47	134.355,66	113.041,54	55.818,72
Deduções por Perdas Seguidas	2.200,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máxima Dedução Permitida	22.266,36	26.859,46	29.196,02	31.874,24	34.730,42	37.698,06	40.156,72	43.744,53	44.586,86	42.964,34	40.306,70	33.912,46	16.745,62
Dedução	2.200,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Base de cálculo	72.020,25	89.531,54	97.320,07	106.247,46	115.768,06	125.660,20	133.855,74	145.815,09	148.622,88	143.214,47	134.355,66	113.041,54	55.818,72
Imposto de Renda até R\$ 240 mil	10.803,04	13.429,73	14.598,01	15.937,12	17.365,21	18.849,03	20.078,36	21.872,26	22.293,43	21.482,17	20.153,35	16.956,23	8.372,81
Imposto de Renda Adicional	7.178,02	8.929,15	9.708,01	10.600,75	11.552,81	12.542,02	13.361,57	14.557,51	14.838,29	14.297,45	13.411,57	11.280,15	5.557,87
Contribuição Social	6.481,82	8.057,84	8.758,81	9.562,27	10.419,13	11.309,42	12.047,02	13.123,36	13.376,06	12.889,30	12.092,01	10.173,74	5.023,69

Tabela 34: Demonstrativo de resultados com financiamento – Fernão Dias (conclusão)

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)														
FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	VPL 12%	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
RESULTADO LÍQUIDO	123.786,25	1.055.615,78	(19.991,27)	5.337,13	(2.362,19)	(7.235,60)	(9.407,56)	(11.294,37)	(2.247,93)	5.891,64	13.207,66	24.566,06	33.856,49	45.143,49
DEPRECIAÇÃO	337.622,53	1.345.518,35	11.551,62	24.633,99	36.769,03	45.327,34	52.105,61	52.330,34	52.894,05	52.880,23	53.069,58	56.493,18	55.486,34	51.451,65
FINANCIAMENTOS	429.881,04	552.305,88	155.663,11	210.770,18	96.296,21	51.425,75	38.150,63	-	-	-	-	-	-	-
FONTES	891.290	2.953.440	147.223	240.741	130.703	89.517	80.849	41.036	50.646	58.772	66.277	81.059	89.343	96.595
INVESTIMENTOS	666.401,61	1.345.518,35	194.578,89	214.939,64	186.095,47	99.527,01	75.046,66	5.252,27	3.435,01	3.596,10	1.935,18	32.181,33	48.568,80	30.542,90
AMORTIZAÇÃO EMPRÉSTIMOS	263.849,38	552.305,88	-	155.663,11	-	-	-	49.580,35	49.580,35	49.580,35	49.580,35	49.580,35	49.580,35	49.580,35
USOS	930.251	1.897.824	194.579	370.603	186.095	99.527	75.047	54.833	53.015	53.176	51.516	81.762	98.149	80.123
SALDO DE CAIXA	R\$ 73.333,19	1.055.616	(47.355)	(129.861)	(55.392)	(10.010)	5.802	(13.797)	(2.369)	5.595	14.762	(702)	(8.806)	16.472
SALDO DE CAIXA ACUMULADO		1.055.616	(47.355)	(177.217)	(232.609)	(242.619)	(236.817)	(250.613)	(252.983)	(247.387)	(232.626)	(233.328)	(242.134)	(225.662)
PAYBACK	16													
TIR DO PROJETO	10,44%													

EXPOSIÇÃO MÁXIMA (252.983)

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	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
RESULTADO LÍQUIDO	49.758,31	59.114,81	64.255,24	70.147,32	76.430,92	82.959,73	88.368,79	96.261,96	98.115,10	94.545,55	88.698,74	74.631,41	36.864,36
DEPRECIAÇÃO	47.573,80	43.170,33	37.314,39	37.699,53	37.588,23	37.486,70	38.019,36	34.938,67	47.697,41	62.783,23	81.651,61	113.328,42	181.273,70
FINANCIAMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FONTES	97.332	102.285	101.570	107.847	114.019	120.446	126.388	131.201	145.813	157.329	170.350	187.960	218.138
INVESTIMENTOS	29.981,38	28.140,38	10.340,38	5.710,35	4.023,82	1.935,01	3.887,41	1.935,01	87.217,11	72.352,13	67.129,95	68.877,50	68.288,69
AMORTIZAÇÃO EMPRÉSTIMOS	49.580,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
USOS	79.562	28.140	10.340	5.710	4.024	1.935	3.887	1.935	87.217	72.352	67.130	68.878	68.289
SALDO DE CAIXA	17.770	74.145	91.229	102.136	109.995	118.511	122.501	129.266	58.595	84.977	103.220	119.082	149.849
SALDO DE CAIXA ACUMULADO	(207.892)	(133.747)	(42.518)	59.619	169.614	288.125	410.626	539.892	598.487	683.464	786.684	905.766	1.055.616

Tabela 35: Fluxo de caixa do projeto alavancado – Fernão Dias

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
RESULTADO	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
RECEITA DE PEDAGIO	5.457.016,10	67.705,35	143.071,95	148.597,81	144.761,94	151.472,19	158.485,61	165.835,23	173.510,92	181.049,09	188.915,20	197.116,39	205.673,09
RECEITA FINANCEIRA	27.285,08	338,53	715,36	742,99	723,81	757,36	792,43	829,18	867,55	905,25	944,58	985,58	1.028,37
RECEITAS ACESSÓRIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECEITA BRUTA	5.484.301	68.044	143.787	149.341	145.486	152.230	159.278	166.664	174.378	181.954	189.860	198.102	206.701
ISS	272.850,81	3.385,27	7.153,60	7.429,89	7.238,10	7.573,61	7.924,28	8.291,76	8.675,55	9.052,45	9.445,76	9.855,82	10.283,65
PIS	35.470,60	440,08	929,97	965,89	940,95	984,57	1.030,16	1.077,93	1.127,82	1.176,82	1.227,95	1.281,26	1.336,88
COFINS	163.710,48	2.031,16	4.292,16	4.457,93	4.342,86	4.544,17	4.754,57	4.975,06	5.205,33	5.431,47	5.667,46	5.913,49	6.170,19
TRIBUTOS	472.032	5.857	12.376	12.854	12.522	13.102	13.709	14.345	15.009	15.661	16.341	17.051	17.791
RECEITA LIQUIDA	5.012.269	62.187	131.412	136.487	132.964	139.127	145.569	152.320	159.370	166.294	173.519	181.051	188.911
ADMINISTRAÇÃO / OPERAÇÃO / CONSERVAÇÃO	1.466.417,85	38.163,22	56.872,98	57.837,68	57.837,68	57.837,68	63.760,35	63.760,35	63.760,35	63.760,35	57.637,68	56.976,53	56.976,53
SEGUROS E GARANTIAS	63.120,15	2.101,16	3.304,86	3.235,09	3.363,80	2.545,89	2.063,06	2.097,27	2.133,00	2.168,09	2.332,45	2.274,07	2.311,81
POLICIA RODOVIÁRIA FEDERAL	17.840,00	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60
FISCALIZAÇÃO	160.595,00	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80
RDT	16.060,00	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40
DEPRECIACÃO	1.378.848,47	9.682,55	24.628,15	38.324,89	51.572,38	57.813,87	57.978,65	58.407,05	58.451,62	58.631,07	61.091,34	60.114,85	56.846,99
DESPESAS COM JUROS	156.676,18	9.524,56	9.479,47	13.247,58	17.900,87	19.367,95	19.367,95	16.946,95	14.525,96	12.104,97	9.683,97	7.262,98	4.841,99
RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS	1.752.712	(5.064)	29.346	16.062	(5.491)	(6.218)	(5.381)	3.328	12.719	21.849	34.993	46.643	60.154
BASE TRIBUTÁVEL	-	-	24.282	16.062	-	-	-	2.330	8.903	15.295	29.273	46.643	60.154
IMPOSTO DE RENDA	262.906,75	-	3.642,36	2.409,31	-	-	-	349,46	1.335,50	2.294,18	4.390,94	6.996,47	9.023,04
ADICIONAL IMPOSTO DE RENDA	174.767,16	-	2.404,24	1.582,21	-	-	-	208,98	866,33	1.505,45	2.903,29	4.640,32	5.991,36
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	157.744,05	-	2.185,42	1.445,58	-	-	-	209,68	801,30	1.376,51	2.634,56	4.197,88	5.413,83
IMPOSTOS	595.418	-	8.232	5.437	-	-	-	768	3.003	5.176	9.929	15.835	20.428
RESULTADO LIQUIDO	1.157.294	(5.064)	21.114	10.625	(5.491)	(6.218)	(5.381)	2.560	9.716	16.673	25.065	30.808	39.725
Resultado Antes dos Impostos		(5.063,91)	29.346,33	16.062,05	(5.490,68)	(6.217,98)	(5.380,77)	3.328,23	12.719,04	21.849,30	34.993,37	46.643,16	60.153,61
Deduções por Perdas Seguidas		5.063,91	5.063,91	-	5.490,68	11.708,66	17.089,44	17.089,44	16.090,97	12.275,26	5.720,47	-	-
Máxima Dedução Permitida		-	8.803,90	4.818,62	-	-	-	998,47	3.815,71	6.554,79	10.498,01	13.992,95	18.046,08
Dedução		-	5.063,91	-	-	-	-	998,47	3.815,71	6.554,79	5.720,47	-	-
Base de cálculo		-	24.282,42	16.062,05	-	-	-	2.329,76	8.903,33	15.294,51	29.272,90	46.643,16	60.153,61
Imposto de Renda até R\$ 240 mil	15%	-	3.642,36	2.409,31	-	-	-	349,46	1.335,50	2.294,18	4.390,94	6.996,47	9.023,04
Imposto de Renda Adicional	10%	-	2.404,24	1.582,21	-	-	-	208,98	866,33	1.505,45	2.903,29	4.640,32	5.991,36
Contribuição Social	9%	-	2.185,42	1.445,58	-	-	-	209,68	801,30	1.376,51	2.634,56	4.197,88	5.413,83

Tabela 36: Demonstrativo de resultados com financiamento – Litoral Sul (continua)

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
RESULTADO	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
RECEITA DE PEDÁGIO	214.607,27	223.301,49	232.351,23	241.770,01	251.568,13	261.763,04	270.857,81	280.266,45	290.008,29	300.080,13	310.505,81	321.288,50	332.453,17
RECEITA FINANCEIRA	1.073,04	1.116,51	1.161,76	1.208,85	1.257,84	1.308,82	1.354,29	1.401,33	1.450,04	1.500,40	1.552,53	1.606,44	1.662,27
RECEITAS ACESSÓRIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECEITA BRUTA	215.680	224.418	233.513	242.979	252.826	263.072	272.212	281.668	291.458	301.581	312.058	322.895	334.115
ISS	10.730,36	11.165,07	11.617,56	12.088,50	12.578,41	13.088,15	13.542,89	14.013,32	14.500,41	15.004,01	15.525,29	16.064,43	16.622,66
PIS	1.394,95	1.451,46	1.510,28	1.571,51	1.635,19	1.701,46	1.760,58	1.821,73	1.885,05	1.950,52	2.018,29	2.088,38	2.160,95
COFINS	6.438,22	6.699,04	6.970,54	7.253,10	7.547,04	7.852,89	8.125,73	8.407,99	8.700,25	9.002,40	9.315,17	9.638,66	9.973,60
TRIBUTOS	18.564	19.316	20.098	20.913	21.761	22.643	23.429	24.243	25.086	25.957	26.859	27.791	28.757
RECEITA LÍQUIDA	197.117	205.102	213.415	222.066	231.065	240.429	248.783	257.425	266.373	275.624	285.200	295.103	305.358
ADMINISTRAÇÃO / OPERAÇÃO / CONSERVAÇÃO	56.976,53	56.976,53	62.046,79	61.926,77	61.926,77	61.926,77	61.926,77	62.046,79	57.096,55	57.096,55	57.096,55	57.096,55	57.096,55
SEGUROS E GARANTIAS	2.351,21	2.389,55	2.301,72	2.235,77	2.276,57	2.319,04	2.356,92	2.396,10	2.830,78	2.870,26	2.911,13	2.953,40	2.997,16
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60
FISCALIZAÇÃO	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80
RDT	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40
DEPRECIACÃO	52.664,30	48.143,12	42.544,50	42.811,39	42.763,75	42.725,51	43.117,02	40.994,21	50.220,79	61.032,15	74.647,87	97.425,41	146.215,04
DESPESAS COM JUROS	2.420,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS	74.924	89.813	98.742	107.312	116.318	125.678	133.602	144.208	148.445	146.845	142.764	129.848	91.270
BASE TRIBUTÁVEL	74.924	89.813	98.742	107.312	116.318	125.678	133.602	144.208	148.445	146.845	142.764	129.848	91.270
IMPOSTO DE RENDA	11.238,59	13.472,01	14.811,27	16.096,80	17.447,76	18.851,74	20.040,36	21.631,18	22.266,71	22.026,73	21.414,64	19.477,25	13.690,45
ADICIONAL IMPOSTO DE RENDA	7.468,39	8.957,34	9.850,18	10.707,20	11.607,84	12.543,82	13.336,24	14.396,78	14.820,47	14.660,48	14.252,42	12.960,83	9.102,97
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	6.743,15	8.083,21	8.886,76	9.658,08	10.468,66	11.311,04	12.024,21	12.978,71	13.360,02	13.216,04	12.848,78	11.686,35	8.214,27
IMPOSTOS	25.450	30.513	33.548	36.462	39.524	42.707	45.401	49.007	50.447	49.903	48.516	44.124	31.008
RESULTADO LÍQUIDO	49.474	59.301	65.194	70.850	76.794	82.972	88.202	95.201	97.998	96.942	94.248	85.724	60.262
Resultado Antes dos Impostos	74.923,94	89.813,41	98.741,80	107.312,03	116.318,42	125.678,24	133.602,39	144.207,84	148.444,70	146.844,84	142.764,24	129.848,34	91.269,69
Deduções por Perdas Seguidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máxima Dedução Permitida	22.477,18	26.944,02	29.622,54	32.193,61	34.895,53	37.703,47	40.080,72	43.262,35	44.533,41	44.053,45	42.829,27	38.954,50	27.380,91
Dedução	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Base de cálculo	74.923,94	89.813,41	98.741,80	107.312,03	116.318,42	125.678,24	133.602,39	144.207,84	148.444,70	146.844,84	142.764,24	129.848,34	91.269,69
Imposto de Renda até R\$ 240 mil	11.238,59	13.472,01	14.811,27	16.096,80	17.447,76	18.851,74	20.040,36	21.631,18	22.266,71	22.026,73	21.414,64	19.477,25	13.690,45
Imposto de Renda Adicional	7.468,39	8.957,34	9.850,18	10.707,20	11.607,84	12.543,82	13.336,24	14.396,78	14.820,47	14.660,48	14.252,42	12.960,83	9.102,97
Contribuição Social	6.743,15	8.083,21	8.886,76	9.658,08	10.468,66	11.311,04	12.024,21	12.978,71	13.360,02	13.216,04	12.848,78	11.686,35	8.214,27

Tabela 37: Demonstrativo de resultados com financiamentos – Litoral Sul (conclusão)

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)														
FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	VPL 12%	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
RESULTADO LÍQUIDO	170.601,00	1.157.293,68	(5.063,91)	21.114,31	10.624,95	(5.490,68)	(6.217,98)	(5.380,77)	2.560,11	9.715,91	16.673,17	25.064,58	30.808,49	39.725,39
DEPRECIACÃO	361.161,65	1.378.848,47	9.682,55	24.628,15	38.324,89	51.572,38	57.813,87	57.978,65	58.407,05	58.451,62	58.631,07	61.091,34	60.114,85	56.846,99
FINANCIAMENTOS	391.662,75	511.017,83	135.921,67	167.329,88	89.234,14	90.119,46	28.412,67	-	-	-	-	-	-	-
FONTES	923.425	3.047.160	140.540	213.072	138.184	136.201	80.009	52.598	60.967	68.168	75.304	86.156	90.923	96.572
INVESTIMENTOS	773.220,04	1.378.848,47	169.902,09	282.068,88	229.966,90	211.177,57	66.868,16	3.473,50	2.864,02	3.008,78	1.864,02	23.320,43	35.563,95	22.219,77
AMORTIZAÇÃO EMPRÉSTIMOS	240.519,75	511.017,83	-	135.921,67	-	-	-	46.887,02	46.887,02	46.887,02	46.887,02	46.887,02	46.887,02	46.887,02
USOS	1.013.740	1.889.866	169.902	417.991	229.967	211.178	66.868	50.361	49.751	49.896	48.751	70.207	82.451	69.107
SALDO DE CAIXA	R\$ 37.580,23	1.157.294	(29.362)	(204.918)	(91.783)	(74.976)	13.140	2.237	11.216	18.272	26.553	15.948	8.472	27.466
SALDO DE CAIXA ACUMULADO		1.157.294	(29.362)	(234.280)	(326.063)	(401.039)	(387.899)	(385.662)	(374.445)	(356.174)	(329.621)	(313.672)	(305.200)	(277.734)
PAYBACK	16													
TIR DO PROJETO	9,22%													

EXPOSIÇÃO MÁXIMA

(401.039)

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	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
RESULTADO LÍQUIDO	49.473,80	59.300,85	65.193,59	70.849,94	76.794,16	82.971,64	88.201,58	95.201,17	97.997,50	96.941,60	94.248,40	85.723,90	60.262,00
DEPRECIACÃO	52.664,30	48.143,12	42.544,50	42.811,39	42.763,75	42.725,51	43.117,02	40.994,21	50.220,79	61.032,15	74.647,87	97.425,41	146.215,04
FINANCIAMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FONTES	102.138	107.444	107.738	113.661	119.558	125.697	131.319	136.195	148.218	157.974	168.896	183.149	206.477
INVESTIMENTOS	21.808,68	20.524,30	7.540,06	4.473,50	3.346,96	1.864,02	3.177,22	1.864,02	63.100,54	51.901,11	48.345,27	49.543,81	49.060,88
AMORTIZAÇÃO EMPRÉSTIMOS	46.887,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
USOS	68.696	20.524	7.540	4.474	3.347	1.864	3.177	1.864	63.101	51.901	48.345	49.544	49.061
SALDO DE CAIXA	33.442	86.920	100.198	109.188	116.211	123.833	128.141	134.331	85.118	106.073	120.551	133.605	157.416
SALDO DE CAIXA ACUMULADO	(244.292)	(157.372)	(57.174)	52.014	168.225	292.058	420.199	554.531	639.648	745.721	866.272	999.878	1.157.294

Tabela 38: Fluxo de caixa do projeto alavancado – Litoral Sul

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
RESULTADO	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
RECEITA DE PEDÁGIO	3.989.483,48	45.310,81	93.228,05	99.497,51	104.396,38	109.424,23	114.699,33	120.233,63	126.034,55	131.737,39	137.697,38	143.921,92	150.428,33
RECEITA FINANCEIRA	19.947,42	226,55	466,14	497,49	521,98	547,12	573,50	601,17	630,17	658,69	688,49	719,61	752,14
RECEITAS ACESSÓRIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECEITA BRUTA	4.009.431	45.537	93.694	99.995	104.918	109.971	115.273	120.835	126.665	132.396	138.386	144.642	151.180
ISS	199.474,17	2.265,54	4.661,40	4.974,88	5.219,82	5.471,21	5.734,97	6.011,68	6.301,73	6.586,87	6.884,87	7.196,10	7.521,42
PIS	25.931,64	294,52	605,98	646,73	678,58	711,26	745,55	781,52	819,22	856,29	895,03	935,49	977,78
COFINS	119.684,50	1.359,32	2.796,84	2.984,93	3.131,89	3.282,73	3.440,98	3.607,01	3.781,04	3.952,12	4.130,92	4.317,66	4.512,85
TRIBUTOS	345.090	3.919	8.064	8.607	9.030	9.465	9.921	10.400	10.902	11.395	11.911	12.449	13.012
RECEITA LIQUIDA	3.664.341	41.618	85.630	91.388	95.888	100.506	105.351	110.435	115.763	121.001	126.475	132.192	138.168
ADMINISTRAÇÃO / OPERAÇÃO / CONSERVAÇÃO	1.164.045,14	30.690,25	45.777,95	46.480,47	46.480,47	46.480,47	48.563,40	48.563,40	48.563,40	48.563,40	47.077,67	46.457,45	46.457,45
SEGUROS E GARANTIAS	47.782,63	1.429,42	2.291,96	2.425,99	2.036,72	1.798,02	1.534,93	1.544,85	1.572,11	1.649,03	1.963,32	1.895,23	1.943,92
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL	12.220,00	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80
FISCALIZAÇÃO	66.630,00	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20
RD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEPRECIACÃO	1.056.219,00	5.993,42	15.577,64	25.385,88	31.826,77	35.482,16	35.942,62	36.430,26	36.645,62	37.478,87	41.755,49	43.021,28	42.997,99
DESPESAS COM JUROS	117.976,28	5.520,75	7.279,39	11.238,28	13.541,62	14.617,50	14.617,50	12.790,31	10.963,12	9.135,94	7.308,75	5.481,56	3.654,37
RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS	1.199.468	(5.170)	11.549	2.704	(1.152)	(1.026)	1.539	7.952	14.864	21.020	25.216	32.183	39.961
BASE TRIBUTÁVEL	-	-	8.084	1.893	-	-	1.077	5.566	14.640	21.020	25.216	32.183	39.961
IMPOSTO DE RENDA	179.920,13	-	1.212,65	283,90	-	-	161,58	834,94	2.196,03	3.152,93	3.782,37	4.827,41	5.994,10
ADICIONAL IMPOSTO DE RENDA	119.418,75	-	784,43	165,27	-	-	83,72	532,62	1.440,02	2.077,96	2.497,58	3.194,28	3.972,07
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	107.952,08	-	727,59	170,34	-	-	96,95	500,96	1.317,62	1.891,76	2.269,42	2.896,45	3.596,46
IMPOSTOS	407.291	-	2.725	620	-	-	342	1.869	4.954	7.123	8.549	10.918	13.563
RESULTADO LIQUIDO	792.177	(5.170)	8.824	2.084	(1.152)	(1.026)	1.197	6.083	9.911	13.897	16.666	21.265	26.398
Resultado Antes dos Impostos		(5.169,86)	11.549,03	2.703,85	(1.151,50)	(1.025,99)	1.538,89	7.951,77	14.864,48	21.019,56	25.215,82	32.182,76	39.960,68
Deduções por Perdas Seguidas		5.169,86	5.169,86	1.705,15	2.045,50	3.071,49	3.071,49	2.609,83	224,29	-	-	-	-
Máxima Dedução Permitida		-	3.464,71	811,15	-	-	461,67	2.385,53	4.459,34	6.305,87	7.564,74	9.654,83	11.988,21
Dedução		-	3.464,71	811,15	-	-	461,67	2.385,53	224,29	-	-	-	-
Base de cálculo		-	8.084,32	1.892,69	-	-	1.077,22	5.566,24	14.640,19	21.019,56	25.215,82	32.182,76	39.960,68
Imposto de Renda até R\$ 240 mil	15%	-	1.212,65	283,90	-	-	161,58	834,94	2.196,03	3.152,93	3.782,37	4.827,41	5.994,10
Imposto de Renda Adicional	10%	-	784,43	165,27	-	-	83,72	532,62	1.440,02	2.077,96	2.497,58	3.194,28	3.972,07
Contribuição Social	9%	-	727,59	170,34	-	-	96,95	500,96	1.317,62	1.891,76	2.269,42	2.896,45	3.596,46

Tabela 39: Demonstrativo de resultados com financiamentos – Fluminense (continua)

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - (R\$ MIL DE													
RESULTADO	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
RECEITA DE PEDÁGIO	157.227,32	163.876,31	170.787,39	177.998,06	185.514,49	193.342,86	200.339,66	207.597,71	215.100,13	222.882,35	230.947,27	239.304,35	247.956,08
RECEITA FINANCEIRA	786,14	819,38	853,94	889,99	927,57	966,71	1.001,70	1.037,99	1.075,50	1.114,41	1.154,74	1.196,52	1.239,78
RECEITAS ACESSÓRIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECEITA BRUTA	158.013	164.696	171.641	178.888	186.442	194.310	201.341	208.636	216.176	223.997	232.102	240.501	249.196
ISS	7.861,37	8.193,82	8.539,37	8.899,90	9.275,72	9.667,14	10.016,98	10.379,89	10.755,01	11.144,12	11.547,36	11.965,22	12.397,80
PIS	1.021,98	1.065,20	1.110,12	1.156,99	1.205,84	1.256,73	1.302,21	1.349,39	1.398,15	1.448,74	1.501,16	1.555,48	1.611,71
COFINS	4.716,82	4.916,29	5.123,62	5.339,94	5.565,43	5.800,29	6.010,19	6.227,93	6.453,00	6.686,47	6.928,42	7.179,13	7.438,68
TRIBUTOS	13.600	14.175	14.773	15.397	16.047	16.724	17.329	17.957	18.606	19.279	19.977	20.700	21.448
RECEITA LÍQUIDA	144.413	150.520	156.868	163.491	170.395	177.585	184.012	190.678	197.569	204.717	212.125	219.801	227.748
ADMINISTRAÇÃO / OPERAÇÃO / CONSERVAÇÃO	46.457,45	46.457,45	48.101,36	48.022,27	48.022,27	48.022,27	48.022,27	48.101,36	46.536,54	46.536,54	46.536,54	46.536,54	46.536,54
SEGUROS E GARANTIAS	1.993,91	1.835,83	1.789,95	1.736,91	1.768,21	1.800,82	1.829,96	1.860,19	2.153,01	2.183,52	2.215,13	2.247,89	2.281,81
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80	488,80
FISCALIZAÇÃO	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20	2.665,20
RDT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DEPRECIAÇÃO	43.191,57	40.863,82	38.014,82	38.234,49	38.222,69	38.207,88	38.578,30	37.314,09	44.204,09	52.454,81	62.679,94	79.799,35	115.915,14
DESPESAS COM JUROS	1.827,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS	47.789	58.209	65.808	72.344	79.228	86.400	92.427	100.249	101.522	100.389	97.539	88.063	59.860
BASE TRIBUTÁVEL	47.789	58.209	65.808	72.344	79.228	86.400	92.427	100.249	101.522	100.389	97.539	88.063	59.860
IMPOSTO DE RENDA	7.168,38	8.731,39	9.871,21	10.851,53	11.884,18	12.960,07	13.864,12	15.037,33	15.228,27	15.058,29	14.630,92	13.209,49	8.979,03
ADICIONAL IMPOSTO DE RENDA	4.754,92	5.796,93	6.556,81	7.210,36	7.898,79	8.616,05	9.218,74	10.000,89	10.128,18	10.014,86	9.729,95	8.782,33	5.962,02
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	4.301,03	5.238,84	5.922,73	6.510,92	7.130,51	7.776,04	8.318,47	9.022,40	9.136,96	9.034,97	8.778,55	7.925,69	5.387,42
IMPOSTOS	16.224	19.767	22.351	24.573	26.913	29.352	31.401	34.061	34.493	34.108	33.139	29.918	20.328
RESULTADO LÍQUIDO	31.565	38.442	43.457	47.771	52.314	57.048	61.026	66.188	67.028	66.280	64.400	58.146	39.532
Resultado Antes dos Impostos	47.789,18	58.209,29	65.808,09	72.343,55	79.227,89	86.400,46	92.427,45	100.248,85	101.521,83	100.388,58	97.539,45	88.063,26	59.860,17
Deduções por Perdas Seguidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máxima Dedução Permitida	14.336,75	17.462,79	19.742,43	21.703,07	23.768,37	25.920,14	27.728,23	30.074,66	30.456,55	30.116,57	29.261,84	26.418,98	17.958,05
Dedução	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Base de cálculo	47.789,18	58.209,29	65.808,09	72.343,55	79.227,89	86.400,46	92.427,45	100.248,85	101.521,83	100.388,58	97.539,45	88.063,26	59.860,17
Imposto de Renda até R\$ 240 mil	7.168,38	8.731,39	9.871,21	10.851,53	11.884,18	12.960,07	13.864,12	15.037,33	15.228,27	15.058,29	14.630,92	13.209,49	8.979,03
Imposto de Renda Adicional	4.754,92	5.796,93	6.556,81	7.210,36	7.898,79	8.616,05	9.218,74	10.000,89	10.128,18	10.014,86	9.729,95	8.782,33	5.962,02
Contribuição Social	4.301,03	5.238,84	5.922,73	6.510,92	7.130,51	7.776,04	8.318,47	9.022,40	9.136,96	9.034,97	8.778,55	7.925,69	5.387,42

Tabela 40: Demonstrativo de resultados com financiamentos – Fluminense (conclusão)

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)														
FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	VPL 8%	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
RESULTADO LÍQUIDO	195.087,27	792.176,58	(5.169,86)	8.824,36	2.084,33	(1.151,50)	(1.025,99)	1.196,63	6.083,25	9.910,82	13.896,91	16.666,44	21.264,62	26.398,05
DEPRECIACÃO	356.776,28	1.056.219,00	5.993,42	15.577,64	25.385,88	31.826,77	35.482,16	35.942,62	36.430,26	36.645,62	37.478,87	41.755,49	43.021,28	42.997,99
FINANCIAMENTOS	298.455,75	361.879,68	78.784,78	131.555,33	86.094,85	44.608,37	20.836,35	-	-	-	-	-	-	-
FONTES	850.319	2.210.275	79.608	155.957	113.565	75.284	55.293	37.139	42.514	46.556	51.376	58.422	64.286	69.396
INVESTIMENTOS	617.437,85	1.056.219,00	98.480,97	178.432,36	177.073,81	95.522,46	41.933,91	8.468,26	3.931,96	4.280,29	12.350,45	57.021,26	54.369,94	45.314,97
AMORTIZAÇÃO EMPRÉSTIMOS	200.874,93	361.879,68	-	78.784,78	-	-	-	35.386,86	35.386,86	35.386,86	35.386,86	35.386,86	35.386,86	35.386,86
USOS	818.313	1.418.099	98.481	257.217	177.074	95.522	41.934	43.855	39.319	39.667	47.737	92.408	89.757	80.702
SALDO DE CAIXA	R\$ 32.006,53	792.177	(18.873)	(101.260)	(63.509)	(20.239)	13.359	(6.716)	3.195	6.889	3.638	(33.986)	(25.471)	(11.306)
SALDO DE CAIXA ACUMULADO	792.177	792.177	(18.873)	(120.132)	(183.641)	(203.880)	(190.521)	(197.237)	(194.043)	(187.153)	(183.515)	(217.501)	(242.972)	(254.278)
PAYBACK	17													
TIR DO PROJETO	9,51%													

EXPOSIÇÃO MÁXIMA

(259.854)

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	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
RESULTADO LÍQUIDO	31.564,86	38.442,13	43.457,34	47.770,75	52.314,40	57.048,30	61.026,11	66.188,24	67.028,41	66.280,46	64.400,04	58.145,75	39.531,71
DEPRECIACÃO	43.191,57	40.863,82	38.014,82	38.234,49	38.222,69	38.207,88	38.578,30	37.314,09	44.204,09	52.454,81	62.679,94	79.799,35	115.915,14
FINANCIAMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FONTES	74.756	79.306	81.472	86.005	90.537	95.256	99.604	103.502	111.232	118.735	127.080	137.945	155.447
INVESTIMENTOS	44.945,92	14.344,02	7.185,16	4.884,85	4.027,10	2.764,15	3.807,75	2.764,15	46.074,22	38.950,64	35.875,20	36.939,08	36.476,12
AMORTIZAÇÃO EMPRÉSTIMOS	35.386,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
USOS	80.333	14.344	7.185	4.885	4.027	2.764	3.808	2.764	46.074	38.951	35.875	36.939	36.476
SALDO DE CAIXA	(5.576)	64.962	74.287	81.120	86.510	92.492	95.797	100.738	65.158	79.785	91.205	101.006	118.971
SALDO DE CAIXA ACUMULADO	(259.854)	(194.892)	(120.605)	(39.485)	47.025	139.517	235.314	336.052	401.210	480.995	572.200	673.206	792.177

Tabela 41: Fluxo de caixa do projeto alavancado – Fluminense

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
RESULTADO	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
RECEITA DE PEDAGIO	5.457.016,10	67.705,35	143.071,95	148.597,81	144.761,94	151.472,19	158.485,61	165.835,23	173.510,92	181.049,09	188.915,20	197.116,39	205.673,09
RECEITA FINANCEIRA	27.285,08	338,53	715,36	742,99	723,81	757,36	792,43	829,18	867,55	905,25	944,58	985,58	1.028,37
RECEITAS ACESSÓRIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECEITA BRUTA	5.484.301	68.044	143.787	149.341	145.486	152.230	159.278	166.664	174.378	181.954	189.860	198.102	206.701
ISS	272.850,81	3.385,27	7.153,60	7.429,89	7.238,10	7.573,61	7.924,28	8.291,76	8.675,55	9.052,45	9.445,76	9.855,82	10.283,65
PIS	35.470,60	440,08	929,97	965,89	940,95	984,57	1.030,16	1.077,93	1.127,82	1.176,82	1.227,95	1.281,26	1.336,88
COFINS	163.710,48	2.031,16	4.292,16	4.457,93	4.342,86	4.544,17	4.754,57	4.975,06	5.205,33	5.431,47	5.667,46	5.913,49	6.170,19
TRIBUTOS	472.032	5.857	12.376	12.854	12.522	13.102	13.709	14.345	15.009	15.661	16.341	17.051	17.791
RECEITA LIQUIDA	5.012.269	62.187	131.412	136.487	132.964	139.127	145.569	152.320	159.370	166.294	173.519	181.051	188.911
ADMINISTRAÇÃO / OPERAÇÃO / CONSERVAÇÃO	1.466.417,85	38.163,22	56.872,98	57.837,68	57.837,68	57.837,68	63.760,35	63.760,35	63.760,35	63.760,35	57.637,68	56.976,53	56.976,53
SEGUROS E GARANTIAS	63.120,15	2.101,16	3.304,86	3.235,09	3.363,80	2.545,89	2.063,06	2.097,27	2.133,00	2.168,09	2.332,45	2.274,07	2.311,81
POLICIA RODOVIARIA FEDERAL	17.840,00	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60
FISCALIZAÇÃO	160.595,00	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80
RDT	16.060,00	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40
DEPRECIACAO	1.378.848,47	9.682,55	24.628,15	38.324,89	51.572,38	57.813,87	57.978,65	58.407,05	58.451,62	58.631,07	61.091,34	60.114,85	56.846,99
DESPESAS COM JUROS	156.676,18	9.524,56	9.479,47	13.247,58	17.900,87	19.367,95	19.367,95	16.946,95	14.525,96	12.104,97	9.683,97	7.262,98	4.841,99
RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS	1.752.712	(5.064)	29.346	16.062	(5.491)	(6.218)	(5.381)	3.328	12.719	21.849	34.993	46.643	60.154
BASE TRIBUTÁVEL	-	-	24.282	16.062	-	-	-	2.330	8.903	15.295	29.273	46.643	60.154
IMPOSTO DE RENDA	262.906,75	-	3.642,36	2.409,31	-	-	-	349,46	1.335,50	2.294,18	4.390,94	6.996,47	9.023,04
ADICIONAL IMPOSTO DE RENDA	174.767,16	-	2.404,24	1.582,21	-	-	-	208,98	866,33	1.505,45	2.903,29	4.640,32	5.991,36
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	157.744,05	-	2.185,42	1.445,58	-	-	-	209,68	801,30	1.376,51	2.634,56	4.197,88	5.413,83
IMPOSTOS	595.418	-	8.232	5.437	-	-	-	768	3.003	5.176	9.929	15.835	20.428
RESULTADO LIQUIDO	1.157.294	(5.064)	21.114	10.625	(5.491)	(6.218)	(5.381)	2.560	9.716	16.673	25.065	30.808	39.725
Resultado Antes dos Impostos		(5.063,91)	29.346,33	16.062,05	(5.490,68)	(6.217,98)	(5.380,77)	3.328,23	12.719,04	21.849,30	34.993,37	46.643,16	60.153,61
Deduções por Perdas Seguidas		5.063,91	5.063,91	-	5.490,68	11.708,66	17.089,44	17.089,44	16.090,97	12.275,26	5.720,47	-	-
Máxima Dedução Permitida		-	8.803,90	4.818,62	-	-	-	998,47	3.815,71	6.554,79	10.498,01	13.992,95	18.046,08
Dedução		-	5.063,91	-	-	-	-	998,47	3.815,71	6.554,79	5.720,47	-	-
Base de cálculo		-	24.282,42	16.062,05	-	-	-	2.329,76	8.903,33	15.294,51	29.272,90	46.643,16	60.153,61
Imposto de Renda até R\$ 240 mil	15%	-	3.642,36	2.409,31	-	-	-	349,46	1.335,50	2.294,18	4.390,94	6.996,47	9.023,04
Imposto de Renda Adicional	10%	-	2.404,24	1.582,21	-	-	-	208,98	866,33	1.505,45	2.903,29	4.640,32	5.991,36
Contribuição Social	9%	-	2.185,42	1.445,58	-	-	-	209,68	801,30	1.376,51	2.634,56	4.197,88	5.413,83

Tabela 42: Demonstrativo de resultados com financiamento – Planalto Sul (continua)

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
RESULTADO	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
RECEITA DE PEDÁGIO	214.607,27	223.301,49	232.351,23	241.770,01	251.568,13	261.763,04	270.857,81	280.266,45	290.008,29	300.080,13	310.505,81	321.288,50	332.453,17
RECEITA FINANCEIRA	1.073,04	1.116,51	1.161,76	1.208,85	1.257,84	1.308,82	1.354,29	1.401,33	1.450,04	1.500,40	1.552,53	1.606,44	1.662,27
RECEITAS ACESSÓRIAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RECEITA BRUTA	215.680	224.418	233.513	242.979	252.826	263.072	272.212	281.668	291.458	301.581	312.058	322.895	334.115
ISS	10.730,36	11.165,07	11.617,56	12.088,50	12.578,41	13.088,15	13.542,89	14.013,32	14.500,41	15.004,01	15.525,29	16.064,43	16.622,66
PIS	1.394,95	1.451,46	1.510,28	1.571,51	1.635,19	1.701,46	1.760,58	1.821,73	1.885,05	1.950,52	2.018,29	2.088,38	2.160,95
COFINS	6.438,22	6.699,04	6.970,54	7.253,10	7.547,04	7.852,89	8.125,73	8.407,99	8.700,25	9.002,40	9.315,17	9.638,66	9.973,60
TRIBUTOS	18.564	19.316	20.098	20.913	21.761	22.643	23.429	24.243	25.086	25.957	26.859	27.791	28.757
RECEITA LÍQUIDA	197.117	205.102	213.415	222.066	231.065	240.429	248.783	257.425	266.373	275.624	285.200	295.103	305.358
ADMINISTRAÇÃO / OPERAÇÃO / CONSERVAÇÃO	56.976,53	56.976,53	62.046,79	61.926,77	61.926,77	61.926,77	61.926,77	62.046,79	57.096,55	57.096,55	57.096,55	57.096,55	57.096,55
SEGUROS E GARANTIAS	2.351,21	2.389,55	2.301,72	2.235,77	2.276,57	2.319,04	2.356,92	2.396,10	2.830,78	2.870,26	2.911,13	2.953,40	2.997,16
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60	713,60
FISCALIZAÇÃO	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80	6.423,80
RDT	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40	642,40
DEPRECIAÇÃO	52.664,30	48.143,12	42.544,50	42.811,39	42.763,75	42.725,51	43.117,02	40.994,21	50.220,79	61.032,15	74.647,87	97.425,41	146.215,04
DESPESAS COM JUROS	2.420,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RESULTADO ANTES DOS IMPOSTOS	74.924	89.813	98.742	107.312	116.318	125.678	133.602	144.208	148.445	146.845	142.764	129.848	91.270
BASE TRIBUTÁVEL	74.924	89.813	98.742	107.312	116.318	125.678	133.602	144.208	148.445	146.845	142.764	129.848	91.270
IMPOSTO DE RENDA	11.238,59	13.472,01	14.811,27	16.096,80	17.447,76	18.851,74	20.040,36	21.631,18	22.266,71	22.026,73	21.414,64	19.477,25	13.690,45
ADICIONAL IMPOSTO DE RENDA	7.468,39	8.957,34	9.850,18	10.707,20	11.607,84	12.543,82	13.336,24	14.396,78	14.820,47	14.660,48	14.252,42	12.960,83	9.102,97
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	6.743,15	8.083,21	8.886,76	9.658,08	10.468,66	11.311,04	12.024,21	12.978,71	13.360,02	13.216,04	12.848,78	11.686,35	8.214,27
IMPOSTOS	25.450	30.513	33.548	36.462	39.524	42.707	45.401	49.007	50.447	49.903	48.516	44.124	31.008
RESULTADO LÍQUIDO	49.474	59.301	65.194	70.850	76.794	82.972	88.202	95.201	97.998	96.942	94.248	85.724	60.262
Resultado Antes dos Impostos	74.923,94	89.813,41	98.741,80	107.312,03	116.318,42	125.678,24	133.602,39	144.207,84	148.444,70	146.844,84	142.764,24	129.848,34	91.269,69
Deduções por Perdas Seguidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máxima Dedução Permitida	22.477,18	26.944,02	29.622,54	32.193,61	34.895,53	37.703,47	40.080,72	43.262,35	44.533,41	44.053,45	42.829,27	38.954,50	27.380,91
Dedução	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Base de cálculo	74.923,94	89.813,41	98.741,80	107.312,03	116.318,42	125.678,24	133.602,39	144.207,84	148.444,70	146.844,84	142.764,24	129.848,34	91.269,69
Imposto de Renda até R\$ 240 mil	11.238,59	13.472,01	14.811,27	16.096,80	17.447,76	18.851,74	20.040,36	21.631,18	22.266,71	22.026,73	21.414,64	19.477,25	13.690,45
Imposto de Renda Adicional	7.468,39	8.957,34	9.850,18	10.707,20	11.607,84	12.543,82	13.336,24	14.396,78	14.820,47	14.660,48	14.252,42	12.960,83	9.102,97

Tabela 43: Demonstrativo de resultados com financiamento – Planalto Sul (conclusão)

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)														
FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	VPL 12%	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
RESULTADO LÍQUIDO	58.963,52	599.277,04	(12.093,17)	3.087,70	(2.159,40)	(5.820,38)	(8.931,09)	(10.985,47)	(5.800,19)	(668,03)	3.495,51	9.824,98	15.962,86	23.071,83
DEPRECIACÃO	194.561,18	735.228,77	6.955,13	12.984,03	20.189,17	25.956,82	31.174,75	32.173,95	32.609,75	33.028,57	33.376,17	35.248,70	33.750,39	30.591,34
FINANCIAMENTOS	228.018,43	297.682,64	84.295,64	94.178,17	53.152,43	34.676,69	31.379,72	-	-	-	-	-	-	-
FONTES	481.543	1.632.188	79.158	110.250	71.182	54.813	53.623	21.188	26.810	32.361	36.872	45.074	49.713	53.663
INVESTIMENTOS	362.712,48	735.228,77	105.369,55	75.659,01	101.191,62	67.202,72	60.489,71	20.734,02	5.098,65	8.335,94	5.184,53	19.207,37	29.121,30	18.772,96
AMORTIZAÇÃO EMPRÉSTIMOS	142.386,14	297.682,64	-	84.295,64	-	-	-	26.673,38	26.673,38	26.673,38	26.673,38	26.673,38	26.673,38	26.673,38
USOS	505.099	1.032.911	105.370	159.955	101.192	67.203	60.490	47.407	31.772	35.009	31.858	45.881	55.795	45.446
SALDO DE CAIXA	(23.555)	599.277	(26.212)	(49.705)	(30.009)	(12.390)	(6.866)	(26.219)	(4.962)	(2.649)	5.014	(807)	(6.081)	8.217
SALDO DE CAIXA ACUMULADO		599.277	(26.212)	(75.917)	(105.926)	(118.316)	(125.182)	(151.401)	(156.363)	(159.012)	(153.998)	(154.805)	(160.887)	(152.670)
PAYBACK	16													
TIR DO PROJETO	10,30%													

EXPOSIÇÃO MÁXIMA

(160.887)

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - (R\$ MIL DE OUTUBRO DE 2007)													
FLUXO DE CAIXA DO PROJETO	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
RESULTADO LÍQUIDO	30.536,69	37.235,39	36.756,97	40.201,75	43.826,91	47.690,29	50.943,40	55.426,42	57.218,97	56.206,34	54.263,40	48.355,53	31.629,80
DEPRECIACÃO	27.184,15	23.634,66	19.434,37	19.593,43	19.629,75	19.545,03	19.777,18	18.314,93	24.487,09	31.758,32	40.636,25	55.730,65	87.464,19
FINANCIAMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FONTES	57.721	60.870	56.191	59.795	63.457	67.235	70.721	73.741	81.706	87.965	94.900	104.086	119.094
INVESTIMENTOS	14.423,11	13.538,72	5.762,29	3.284,17	2.608,48	1.125,62	1.899,62	1.125,62	43.529,74	35.119,92	31.643,35	32.841,82	31.958,96
AMORTIZAÇÃO EMPRÉSTIMOS	26.673,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
USOS	41.096	13.539	5.762	3.284	2.608	1.126	1.900	1.126	43.530	35.120	31.643	32.842	31.959
SALDO DE CAIXA	16.624	47.331	50.429	56.511	60.848	66.110	68.821	72.616	38.176	52.845	63.256	71.244	87.135
SALDO DE CAIXA ACUMULADO	(136.046)	(88.714)	(38.285)	18.226	79.074	145.184	214.005	286.620	324.797	377.641	440.898	512.142	599.277

Tabela 44: Fluxo de caixa do projeto do projeto alavancado – Planalto Sul