

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC - SP

Mário Cordeiro Filho

Avaliação de Empresas de Concessões
de Rodovias no Brasil

MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS

SÃO PAULO

2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC - SP

Mário Cordeiro Filho

**Avaliação de Empresas de Concessões
de Rodovias no Brasil**

MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Atuariais sob a orientação do Professor Doutor Roberto Fernandes dos Santos.

SÃO PAULO

2009

BANCA EXAMINADORA

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo estudar os problemas relativos a aplicação de métodos de avaliação de empresas em concessões de rodovias no Brasil, e justifica-se pela importância econômica que esse setor vem assumindo no país no que tange aos investimentos de infraestrutura realizados e a realizar.

O setor de concessões de rodovias no Brasil tem se expandido desde a segunda metade da década de 90. Existe até esta data mais de 50 empresas de concessões de rodovias em todo o país, responsáveis por compromissos de investimentos de mais de R\$ 10 bilhões relativos a melhoria e expansão da malha viária brasileira.

As concessões de rodovias são Sociedades de Propósito Específico com vida útil definida. Detentoras de um direito de concessão que lhes permite explorar comercialmente trechos de rodovias por meio da cobrança de tarifas de pedágio dos usuários, em contrapartida, assumem o compromisso de prestar determinados serviços e implantar investimentos de melhoria e de expansão ao longo do contrato. Em alguns casos, a concessão encarrega-se do encargo de pagar direito de outorga a algum Póde Concedente.

Este trabalho considerou a aplicação dos métodos de avaliação de empresas baseados em Fluxos de Caixa Descontados, Fluxos de Dividendos, Taxa Interna de Retorno, *Payback* e Múltiplo de Valor como, por exemplo, a relação Valor da Empresa / EBITDA.

Os métodos acima foram aplicados na avaliação das cinco concessões de rodovias outorgadas pelo Governo do Estado de São Paulo no leilão público ocorrido em outubro de 2008.

Os resultados dessas avaliações, assim como a análise crítica da adequação dos referidos métodos de avaliação, são apresentados no Capítulo V e as conclusões, no Capítulo VI deste trabalho.

Palavras-chave: concessão, contrato de concessão, direito de outorga, práticas contábeis, fluxos de caixa descontados, fluxos de dividendos descontados, valor da empresa, taxa interna de retorno, *payback*, e custo médio ponderado do capital.

ABSTRACT

The purpose of this dissertation is to study the problems related to applying valuation methods for highway concessions companies in Brazil. It is justified by the economic importance that this sector is assuming in Brazil with respect to investments in infrastructure that have already been and are going to be made.

The highway concession segment in Brazil has expanded since the second half of the 1990s. Until this date there are more than 50 highway concession companies throughout the country, responsible for investment commitments of more of them R\$ 10 billion related to improving and expanding the Brazilian highway network.

The highway concessions are specific purpose entities with a defined service life and holders of a concession right that permits them to commercially exploit segments of highways through charging tolls from the users, in exchange for assuming commitments to provide determined services and to implement investments for improvement and expansion during the concession agreement. In some cases the concession also assumes the commitment of payment of a right of concession to a Granting Authority.

In this dissertation the application of valuation methods for companies, based on discounted cash flows, dividend flows, internal rate of return, payback and value multiples such as the ratio between enterprise value and its EBITDA are considered.

These methods were used in the valuation of the five highway concessions granted by the Government of the State of São Paulo in the public auction that took place in October 2008.

The results of this valuation as well as a critical analysis of the adequacy of the above-mentioned valuation methods are presented in chapter V and the conclusions are presented in chapter VI of this dissertation.

Keywords: concession, concession agreement, right of concession, accounting practices, discounted cash flows, discounted dividend flows, enterprise value, internal rate of return, payback, and weighted average cost of capital.

SUMÁRIO

1	Apresentação.....	5
1.1	Situação Problema.....	5
1.2	Objetivos da pesquisa.....	7
1.3	Justificativa da pesquisa.....	7
1.4	Metodologia de pesquisa.....	8
1.5	Revisão da literatura.....	9
2	Métodos Para Avaliação de Empresas.....	11
2.1	O que é avaliação de empresas.....	11
2.2	Principais métodos de avaliação de empresas.....	12
2.3	Fluxo de Caixa Descontado.....	14
2.3.1	Introdução.....	14
2.3.2	Conceito de ativo e de mensuração de ativo.....	14
2.3.3	Princípio da continuidade – <i>going concern</i>	16
2.3.4	Custo do capital e estrutura de capital.....	18
2.3.5	Métodos de avaliação baseados em fluxo de caixa descontado.....	32
2.3.5.1	Método do Valor Presente Ajustado – VPA.....	34
2.3.5.2	Método do Fluxo do Capital Próprio - FCP.....	36
2.3.5.3	Método do Custo Médio Ponderado do Capital - WACC.....	38
2.4	Método do fluxo de dividendos descontados.....	42
2.5	Método da taxa interna de retorno.....	49
2.6	Método do <i>payback</i>	49
2.7	Método da avaliação relativa.....	51
2.7.1	Utilização de múltiplos.....	51
2.7.2	Metodologia de uso dos múltiplos.....	53
2.7.3	Escolher empresas comparáveis com o mesmo ROIC e taxas de crescimento.....	57
2.7.4	Usar múltiplos baseados em estimativas futuras.....	58
2.7.5	Use múltiplos de valor da empresa.....	59
2.7.6	Ajustar o múltiplo do valor da empresa.....	59
2.7.7	Opções de compra de ações pelos empregados.....	60
2.7.8	Planos de pensões.....	60
2.8	Simulação de Monte Carlo.....	60
3	Setor de Concessões de Rodovias no Brasil.....	65
3.1	Características do setor.....	65
3.1.1	Importância econômica do setor.....	65
3.1.2	Contratos de concessão.....	67
3.1.3	Características das empresas do setor.....	73
3.1.4	Riscos de um contrato de concessão.....	77
4	Práticas Contábeis Aplicáveis a Concessões.....	81
4.1	Modelo 1: baseado no conceito de ativo intangível.....	83
4.2	Modelo 2: baseado no conceito de arrendamento operacional.....	85
4.3	Modelo 3: baseado no diferimento das variações monetárias do passivo com o Poder Concedente outorgante.....	85
4.4	IFRIC 12.....	87
4.5	Projeções hipotéticas dos modelos contábeis aplicáveis a concessões.....	89
5	Aplicação dos Métodos de Avaliação de Empresas em Concessão de Rodovias.....	101
5.1	Introdução.....	101
5.2	Modelo financeiro (Modelagem Financeira).....	106
5.3	Estimativa de custo do capital.....	111

5.4	Modelagem institucional e financeira dos 5 lotes concedidos	118
5.4.1	Objetivo da concessão	118
5.4.2	Estrutura tarifária	119
5.4.3	Modelo de licitação	120
5.4.4	Condições de participação	120
5.4.5	Fases da licitação	121
5.5	Projeções econômico-financeiras da ARTESP e resultado dos leilões.....	124
5.6	Avaliações das concessões	130
6	Considerações finais	149
6.1	Sobre os métodos de avaliação de empresas	149
6.2	Sobre o leilão de concessões de rodovias de outubro de 2008.....	155
6.3	Sobre os objetivos deste trabalho	159
	REFERÊNCIAS	161
	ANEXO I.....	165

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Taxas livres de risco e retorno do mercado de ações	20
Tabela 2 - Betas históricos por ramo de atividades.....	21
Tabela 3 - Custo do capital: CAPM <i>versus</i> APM	23
Tabela 4 - Estrutura de capital da Trans Am Coporation - atual e proposta	25
Tabela 5 - Cenários de retorno de mercado e lucro por ação sem alavancagem financeira.....	25
Tabela 6 - Cenários de retorno de mercado e lucro por ação com alavancagem financeira	26
Tabela 7 - Compra de ações da empresa alavancada	27
Tabela 8 - Custo do capital de acordo com o modelo MM II sem imposto de renda	29
Tabela 9 - Custo do capital de acordo com o modelo MM II com imposto de renda.....	30
Tabela 10 - Dados do projeto hipotético	33
Tabela 11 - Valor do projeto sem utilização de capital de terceiros	33
Tabela 12 - Método APV – <i>Adjusted Present Value</i> ou Valor Presente Ajustado.....	35
Tabela 13 - Método FCP – Fluxo do Capital Próprio	36
Tabela 14 - Método do Custo Médio Ponderado do Capital - WACC	39
Tabela 15 - Métodos do <i>payback</i> simples e <i>payback</i> descontado	50
Tabela 16 - Usuários, receita e investimentos das concessões de rodovias	65
Tabela 17 - Compromissos de investimentos previstos nos contratos de concessão	66
Tabela 18 - Simulação de práticas contábeis relativas ao direito de outorga no Brasil	90
Tabela 19 - Modelo 1: ativo intangível	91
Tabela 20 - Modelo 2: arrendamento operacional	92
Tabela 21 - Modelo 3: ativo intangível com diferimento das variações monetárias.....	93
Tabela 22 - Aplicação do IFRIC 12 com amortização linear do ativo intangível.....	95
Tabela 23 - Aplicação do IFRIC 12 com amortização do ativo intangível com base na curva da receita	96
Tabela 24 - Resumo das simulações	98
Tabela 25 - Compromissos de investimentos e direito de outorga	102
Tabela 26 - Rodovias concedidas.....	103
Tabela 27 - Modelo de projeções econômico-financeiras.....	109
Tabela 28 - Estimativa do custo do capital próprio.....	113
Tabela 29 - Beta não alavancado do setor de concessões de rodovias no Brasil	114
Tabela 30 - Estimativa do custo de capital de terceiros e WACC	117
Tabela 31 - Projeções econômico-financeiras elaboradas pela ARTESP: Rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto	125
Tabela 32 - Projeções econômico-financeiras elaboradas pela ARTESP: Rodovia Dom Pedro I	126
Tabela 33 - Projeções econômico-financeiras elaboradas pela ARTESP: Rodovia Raposo Tavares / Lote 16.....	127
Tabela 34 - Projeções econômico-financeiras elaboradas pela ARTESP: Rodovia Marechal Rondon / Oeste – Lote 19.....	128
Tabela 35 - Projeções econômico-financeiras elaboradas pela ARTESP: Rodovia Marechal Rondon / Leste – Lote 21	129
Tabela 36 - Resumo das avaliações elaboradas pela ARTESP	130
Tabela 37 - Resultado do leilão: deságios tarifários ofertados.....	130
Tabela 38 - Avaliação das Rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto: Projeções econômico-financeiras em valores nominais e sem deságio	132
Tabela 39 - Avaliação da Rodovia Dom Pedro I: Projeções econômico-financeiras em valores nominais e sem deságio	133

Tabela 40 - Avaliação da Rodovia Raposo Tavares/Lote 16:	
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e sem deságio	134
Tabela 41 - Avaliação da Rodovia Marechal Rondon/Oeste Lote 19:	
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e sem deságio	135
Tabela 42 - Avaliação da Rodovia Marechal Rondon/Leste Lote 21:	
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e sem deságio	136
Tabela 43 - Resumo das avaliações sem considerar o deságio tarifário ofertado nos leilões	137
Tabela 44 - Avaliação das Rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto:	
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e com o deságio na tarifa de pedágio	138
Tabela 45 - Avaliação da Rodovia Dom Pedro I:	
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e com o deságio na tarifa de pedágio	139
Tabela 46 - Avaliação da Rodovia Raposo Tavares/Lote 16:	140
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e com o deságio na tarifa de pedágio	140
Tabela 47 - Avaliação da Rodovia Marechal Rondon/Oeste Lote 19:	
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e com o deságio na tarifa de pedágio	141
Tabela 48 - Avaliação da Rodovia Marechal Rondon/Leste Lote 21:	142
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e com o deságio na tarifa de pedágio	142
Tabela 49 - Resumo das avaliações considerando o deságio tarifário ofertado nos leilões...	143
Tabela 50 - Análise de sensibilidade do Valor Presente Líquido (<i>Enterprise Value</i>).....	145
Tabela 51 - Análise de sensibilidade do Valor Presente Líquido (<i>Enterprise Value</i>).....	145
Tabela 52 - Análise de sensibilidade do Valor Presente Líquido (<i>Enterprise Value</i>).....	145
Tabela 53 - Valor da empresa e múltiplo de EBITDA: Tarifa teto	146
Tabela 54 - Múltiplos de EBITDA – Tarifa Teto.....	147
Tabela 55 - Valor da empresa e múltiplo de EBITDA: Tarifa leilão	148
Tabela 56 - Múltiplos de EBITDA: Tarifa com deságio.....	148
Tabela 57 - Simulação da avaliação das Rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto:	
Receita 40% maior, e custos e investimentos 40% menores	157

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Situação Problema

Desde a segunda metade da década de 90, o Governo Federal e o Governo do Estado de São Paulo adotaram políticas relativas à concessão de pontes e rodovias à iniciativa privada, num esforço de financiar os investimentos em infraestrutura necessários ao país.

As concessões de rodovias são outorgadas pelo Governo Federal ou por um Governo Estadual por meio de leilões públicos e há, também, um mercado secundário de concessões de rodovias, isto é, o acionista de uma concessão de rodovia já existente e em operação pode alienar parte ou todo o capital dessa empresa para outro investidor, desde que com a anuência do Poder Concedente, ou seja, da esfera de governo responsável pela concessão.

Uma concessão de rodovia é uma companhia que tem características peculiares em relação a outras empresas. Tem uma vida útil definida por um contrato de concessão e tem que ser uma sociedade anônima de propósito específico - SPE, isto é, não deve exercer nenhuma outra atividade que não a exploração comercial do trecho de rodovia concedido.

Esse tipo de empresa tem, também, compromissos de prestação de determinados serviços aos usuários da via e da realização de investimentos de melhoria e expansão. O preço do serviço é definido no contrato de concessão ou no leilão público, não sofrendo alterações ao longo do prazo do contrato, exceto pelos reajustes anuais com base na inflação ou por equilíbrio econômico financeiro decorrente de fatos supervenientes ao contrato de concessão, por exemplo, aumento da alíquota dos impostos, modificação de projetos de obras pelo Poder Concedente etc. (O capítulo 3 abordará a questão do equilíbrio econômico-financeiro com mais detalhes).

As concessões de rodovias visando financiar suas operações, principalmente os compromissos de investimentos, dentre outras formas alternativas de fontes de recursos buscam acessar o mercado de capitais por meio de emissão de dívidas (debêntures) e de ações.

Para tanto essas empresas abrem o capital e se organizam sob *holdings* controladoras visando à realização de ofertas públicas de ações.

Sob esse aspecto, cabe destacar que a primeira companhia a listar ações no Novo Mercado da Bovespa em 2002 foi a Companhia de Concessões Rodoviárias, também conhecida por CCR. A companhia espanhola Obrascon Huarte Lain Brasil (OHL) é outro exemplo de *holding* controladora de concessões de rodovias com ações listadas no Novo Mercado da Bovespa. A TPI – Trinfo Participação e Investimentos S.A. também tem ações listadas no Novo Mercado da Bovespa, entretanto não é uma holding pura de concessões de rodovias, detendo também investimentos em concessões de geração de energia elétrica e de portos. A Primav Ecorodovias S.A. é também companhia aberta, entretanto por emissão de debêntures, não por emissão de ações.

Desde aquela época até hoje, é possível afirmar que o setor de concessões de rodovias no Brasil vem se consolidando, atingindo, no início de 2009, um total de 51 empresas outorgadas pelo Governo Federal e demais governos estaduais, tornando-se um setor emergente, gerador de empregos, criador de valor e responsável pela realização de expressiva parcela de investimentos em infraestrutura no país.

A realização de leilões públicos em que os participantes pré-qualificados realizam ofertas, as transações de compra e venda de concessões em operação, processos de abertura de capital para emissão de dívidas e ações, obtenção de financiamentos na modalidade *project finance* e a realização de testes de recuperação de valor conforme previsto nas normas de contabilidade locais, internacionais e norte-americanas, demandam avaliação, isto é, a estimativa do valor pecuniário ou a precificação desse tipo de empresa.

Posto isso, a questão que emerge, ou seja, a situação problema que se propõe estudar, é aplicação de métodos de avaliação de empresas em concessões de rodovias no Brasil.

1.2 Objetivos da pesquisa

Este trabalho tem por objetivo estudar os problemas relativos à aplicação de métodos de avaliação de empresas em concessões de rodovias no Brasil.

O trabalho está centrado na avaliação das concessões de rodovias outorgadas pelo Governo do Estado de São Paulo, leiloadas em outubro de 2008.

Para fins deste estudo são considerados os métodos de avaliação baseados em fluxos de caixa descontados, inclusive fluxos de dividendos, taxa interna de retorno, *payback* e múltiplos de valor.

1.3 Justificativa da pesquisa

Este trabalho de pesquisa se justifica pelos seguintes fatores baseados na demanda de trabalhos de avaliação de concessões de rodovias:

- i. Perspectiva de lançamento de novos programas de concessões de rodovias pelo Governo Federal e Governos Estaduais, associados às 51 companhias desse setor já existentes no país;
- ii. A Associação Brasileira de Investimentos de Base (ABDIB) estima que os investimentos de infraestrutura de transportes no Brasil são de R\$ 16,5 bilhões para o período de 2007 a 2010;
- iii. Eventual necessidade de realização de testes de recuperabilidade (*impairment test*) de companhias já existentes;
- iv. A existência de um mercado secundário que transaciona concessões de rodovias em operação;
- v. Possibilidade de abertura de capital das companhias do setor havendo, portanto, demanda para a elaboração de laudos técnicos de avaliação econômica, que nada mais são do que um exercício de estimativa do valor justo;
- vi. A existência de duas companhias de capital aberto no Brasil com ações listadas no Novo Mercado da Bolsa de Valores do Estado de São Paulo;

- vii. Possíveis sinergias de conceitos com outros tipos de concessões, tais como: concessões de ferrovias, linhas de metrô, energia elétrica, saneamento básico, telefonia etc.;
- viii. Existência de concessões de rodovias de outros países, tais como: Chile, México, Estados Unidos, Portugal, Espanha, França, Itália e China, podendo atrair interesse de investidores e operadores de rodovias locais.

1.4 Metodologia de pesquisa

A metodologia de pesquisa empregada neste trabalho está baseada na coleta de informações contidas em edital de licitação pública relativo a leilão de concessões de rodovias, nas demonstrações financeiras de companhias do setor de concessões de rodovias no Brasil, principalmente relativas às companhias de capital aberto com ações listadas em bolsa de valores ou por emissão de dívidas (debêntures), complementadas por dados setoriais obtidos em relatórios de associações de classe e de agências reguladoras.

A legislação vigente referente a sociedades anônimas e concessões de serviços públicos no Brasil, também, compõe o conjunto de informações destinadas ao atendimento dos objetivos deste trabalho.

Os dados acima são trabalhados num contexto teórico baseado na Teoria de Finanças e na Teoria de Contabilidade no que tange à avaliação de empresas.

De acordo com as características do setor e a fundamentação teórica de finanças e contabilidade, este trabalho prevê a elaboração de um modelo financeiro de avaliação de empresas do setor de concessões de rodovias.

De acordo com a classificação de metodologias de pesquisa científica efetuada por Beuren (2003, p. 80), este trabalho reúne características de pesquisa exploratória e descritiva no que tange à classificação quanto aos objetivos, de pesquisa bibliográfica e documental quanto aos procedimentos, e de pesquisa qualitativa quanto à abordagem do problema.

As características de pesquisa exploratória deste trabalho são evidenciadas pela abordagem de um novo tipo de empresa e setor e pelo reduzido volume de trabalho sobre esse tema.

Esta dissertação tem, também, características de pesquisa descritiva por apresentar as características das companhias de concessões de rodovias no Brasil, ressaltando suas nuances que afetam o processo de avaliação.

Esta pesquisa tem, igualmente, características de pesquisa bibliográfica por propor um processo de avaliação a partir de um referencial teórico existente baseado na Teoria de Contabilidade e na Teoria de Finanças, e de pesquisa documental em decorrência dos materiais de empresas e setoriais utilizados.

Finalmente, este trabalho, quanto à abordagem, pode ser definido como de pesquisa qualitativa já que busca contribuir com o melhor entendimento de um determinado setor, no caso o setor de concessões de rodovias, além de propor um procedimento de avaliação de empresas do referido setor.

Nenhum tratamento estatístico de busca de relação de causa e efeito entre variáveis é efetuado, não sendo atribuído a este trabalho característica de pesquisa quantitativa.

1.5 Revisão da literatura

Este trabalho contemplou pesquisa tendo por objetivo verificar a existência de trabalhos acadêmicos no Brasil (dissertações de mestrado e teses de doutorado) correlacionados ao tema de avaliação de concessões de rodovias.

A referida pesquisa localizou uma dissertação de mestrado concluída na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro em abril de 2008, intitulada Teoria de Opções Reais em *Project Finance* e Parceria Público-Privada: Uma Aplicação em Concessões Rodoviárias de autoria de Francês Fischberg Blank.

Resumidamente, o referido trabalho tem por objetivo rever as características relacionadas às modalidades de financiamento *Project Finance*, isto é, financiamentos substancialmente garantidos pelo projeto objeto do financiamento, e a formação de Parcerias Público Privadas – PPPs, bem como aplicações do conceito de opções reais nesses casos. O autor considera um

projeto hipotético de uma concessão de rodovia no Brasil cujo contrato de concessão prevê garantias de tráfego mínimo, repasse de receitas por tráfego máximo e possibilidade de abandono do projeto pelos acionistas.

Este trabalho concluí que a utilização de estruturas de financiamentos baseadas em *Project Finance* e PPPs e a criação de mecanismos que permitam flexibilidade nos contratos de concessão, isto é, a presença de opções reais, podem possibilitar mitigação de risco empresarial e a viabilização de projetos de investimento antes economicamente inviáveis.

2 MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO DE EMPRESAS

2.1 O que é avaliação de empresas

Transações de compra e venda de empresas movimentam expressivo montante de recursos no mundo.

Essas transações podem envolver o capital total de uma companhia, uma participação que assegure o controle do capital ou apenas participações minoritárias.

Esse tipo de negócio pode ter caráter privado ou pode ocorrer por meio de bolsas de valores quando a companhia objeto tiver ações negociadas em algum mercado.

Conforme Carvalho das Neves (2002, p.3):

Avaliação de empresas e negócios consiste no processo usado para determinar o valor de uma entidade comercial, industrial, de serviços ou de investimento com o intuito de exercer uma atividade econômica. A avaliação pode referir-se ao capital próprio na sua totalidade, a uma participação de controle ou a uma participação minoritária. No entanto, por vezes, não se pretende avaliar a empresa como um todo, mas apenas uma das unidades de negócio; por exemplo, para efeitos de cisão, de venda ou de aquisição.

O valor de uma empresa pode ser estimado mediante métodos de avaliação, no entanto, não há uma resposta única e precisa para tanto, podendo tornar-se algo complexo. Como afirma Assaf Neto (2008, p. 643), “A definição do valor de uma empresa é uma tarefa complexa, exigindo uma coerência e rigor conceitual na formulação do modelo de cálculo.”

Ainda sobre a determinação do valor de uma empresa, Martins *et al.* (2001, p. 263) afirmam:

Ao avaliar uma empresa, objetivamos alcançar o valor justo de mercado, ou seja, aquele que representa, de modo equilibrado, a potencialidade econômica de determinada companhia. Entretanto, o preço do negócio somente será definido com base na interação entre as expectativas dos compradores e vendedores. Não existe um valor correto para um negócio. Pelo contrário, ele é determinado para um propósito específico, considerando perspectivas dos interessados.

Carvalho das Neves (2002, p. 3) complementa a afirmação acima da seguinte maneira:

Gestores, investidores, proprietários e investigadores de finanças de empresas procuram há várias décadas dar resposta técnica a determinação do valor da empresa. Contudo, os resultados não são completamente satisfatórios, pois o **valor de uma empresa ou de um bem é o resultado do equilíbrio entre o que os compradores estiverem dispostos a pagar pela aquisição e o que os vendedores aceitarem como preço de venda perante as alternativas que têm**. Assim, no processo de avaliação intervêm não só factores objetivos, mas também fenómenos subjectivos e contingentes. Dessa forma, ao procurar racionalizar o processo de cálculo do valor através de técnicas específicas, o analista deve procurar conhecer o meio em que se processa a avaliação, nomeadamente quem pretende obtê-la, com que objectivos, que vantagens pretende retirar da compra ou da venda, em que momento pretende a avaliação, etc. (grifo do autor).

Na sequência, serão apresentados os principais métodos de estimativa do valor de uma empresa com base na Teoria de Finanças.

2.2 Principais métodos de avaliação de empresas

Os principais métodos de avaliação de empresas são:

- i. Fluxo de Caixa Descontado;
- ii. Fluxo de Dividendos;
- iii. Avaliação Relativa ou com base em Múltiplos;
- iv. Opções Reais.

Esses métodos de avaliação não são excludentes entre si, podendo ser utilizados de forma complementar dependendo da situação.

Em resumo, tem-se que o método do Fluxo de Caixa descontado estima o valor de um projeto ou de uma companhia com base numa previsão de fluxos de caixa futuros, descontados a uma taxa que reflita o custo de oportunidade do capital investido.

Conforme já citado anteriormente, com base na Teoria de Finanças o método do Fluxo de Caixa Descontado é considerado de maior rigor teórico, conforme a afirmação de Assaf Neto (2008, p. 643), “Pelo maior rigor conceitual e coerência com a moderna Teoria de Finanças, a prioridade é dada aos modelos de avaliação baseados no Fluxo de Caixa Descontado (FDC).”

O método do Fluxo de Dividendos é derivado do método do Fluxo de Caixa Descontado (pode-se, inclusive, afirmar que o método dos fluxos de dividendos é um tipo de aplicação do método do fluxo de caixa). No entanto, esse método considera uma previsão de fluxos futuros de dividendos, ou seja, dos lucros distribuídos aos acionistas, ao invés dos fluxos de caixa futuros, isto é, dos fluxos de caixa gerados por um projeto ou por uma companhia, independentemente da sua distribuição aos acionistas ou não.

Esses dois métodos, embora semelhantes, podem conduzir a resultados materialmente diferentes dependendo de restrições legais e/ou contratuais da distribuição de resultados e da política de dividendos implantada pelas companhias.

O método baseado em avaliação relativa ou baseado em múltiplos estima o valor de uma companhia estabelecendo comparações com outras similares, considerando um ou mais indicadores de valor.

Por exemplo, se as empresas de determinado setor têm uma relação de valor de mercado por EBITDA da ordem de 5,00, essa relação pode se tornar referência de valor servindo como parâmetro de avaliação para outras empresas comparáveis.

Esse método tem a vantagem de estabelecer comparações com referenciais de mercado, no entanto, sua aplicação não é simples e pode ser mal utilizado, induzindo a estimativas de valor inadequadas, desde que não aplicado de forma adequada.

Finalmente, os métodos baseados em opções reais buscam estimar o valor presente dos fluxos de caixa futuros, mais o valor das opções que uma companhia ou projeto de investimento tem ao longo do tempo. Por exemplo, uma empresa de papel e celulose pode investir na aquisição de novas reservas e no plantio de árvores, mas somente explorá-las quando for comercialmente conveniente. Similarmente, uma empresa que explora incorporações imobiliárias poderá adquirir terrenos e mantê-los esperando o momento próprio de efetuar os empreendimentos. Este trabalho não irá contemplar a análise nem o emprego desse método de avaliação em concessões de rodovias.

A seguir, os métodos acima serão apresentados mais detalhadamente.

2.3 Fluxo de Caixa Descontado

2.3.1 Introdução

O emprego do método do Fluxo de Caixa Descontado pode ocorrer em situação de avaliação de um projeto ou de uma companhia com recursos próprios ou por meio da combinação desse tipo de recurso (recurso próprio) com recursos de terceiros na forma de endividamento financeiro.

Jaffe *et al.* (2002, p. 379) apresentam três métodos de avaliação de projetos de investimento, baseados em análise do Fluxo de Caixa Descontado, aplicáveis em situações com utilização de capital de terceiros (alavancagem financeira), os quais também são passíveis de aplicação na avaliação de empresas e considerados equivalentes. Esses métodos podem, também, ser aplicados em situações de não utilização de capital de terceiros.

Esses métodos são os seguintes:

- i. Método VPA - Valor Presente Ajustado ou APV - *Adjusted Present Value*;
- ii. Método FCP - Fluxo do Capital Próprio;
- iii. Método CMPC - Custo Médio Ponderado do Capital, ou WACC – *Weighted Average Cost of Capital*.

Para o desenvolvimento deste trabalho, recorreu-se à fundamentação teórica prevista pela Teoria de Contabilidade e Teoria de Finanças no que tange aos conceitos de ativo e sua mensuração, princípio da continuidade (*going concern*) e custo e estrutura de capital.

2.3.2 Conceito de ativo e de mensuração de ativo

A definição de ativo e a sua mensuração contribuem para a fundamentação teórica dos modelos de avaliação de empresas em curso normal de operação.

Bragg *et al.* (2008, p. 42), baseados na estrutura conceitual das Normas Norte-Americanas de Contabilidade – USGAAP - *United States Generally Accounting Principles*, definem um ativo

como: “*Asset is a probable future economic benefits obtained or controlled by a particular enterprise as a result of past transactions or events.*”

Em outras palavras, ativo é o benefício econômico futuro e provável, obtido ou controlado por uma empresa, decorrente de uma transação ou evento passado.

O Manual de Contabilidade Internacional emitido pelo *International Accounting Standard Board* – IASB (2007, p. 45) também se pronuncia sobre o assunto num misto de conceito de ativo e de mensuração de ativo conforme abaixo:

The future economic benefit embodied in an asset is the potential to contribute, directly or indirectly, to the flow of cash and cash equivalents to the entity. The potential may be a productive one that is part of the operating activities of the entity. It may also take the form of convertibility into cash or cash equivalents or a capability to reduce cash outflows, such as when an alternative manufacturing process lowers the costs of production.

Em outras palavras, o benefício econômico de um ativo é o seu potencial de contribuição, direto ou indireto, para a geração de fluxos de caixa para uma entidade.

As definições das estruturas conceituais do USGAAP e do IASB são similares e definem um ativo como sendo o resultado em valor presente dos benefícios econômicos esperados decorrentes de transações efetuadas.

Os Manuais de Finanças Corporativas, também, apresentam as definições de ativo e de mensuração de ativos de forma convergente com a Teoria de Contabilidade conforme pode ser observado na sequência.

Assaf Neto (2008, p. 644) afirma que:

Em verdade, os ativos em geral e, em particular, de uma empresa são avaliados por sua riqueza econômica expressa a valor presente, dimensionada pelos benefícios operacionais de caixa esperado no futuro e descontados por uma taxa de atratividade que reflete o custo de oportunidade dos provedores de capital.

Damodaran (2002b, p. 451) afirma que:

Sem dúvida, o valor de qualquer ativo deve ser uma função de três variáveis: quanto ele gera em fluxos de caixa, quando estes fluxos de caixa ocorrem e o nível de incerteza associada a eles. A avaliação de caixa descontado reúne todas estas três variáveis ao calcular o valor de qualquer ativo como sendo o valor presente de seus fluxos de caixa esperados.

Finalmente, do manual de *valuation* da McKinsey & Company, organizado por Goedhart *et al.* (2005, p. 106), tem-se que “*The value of operations equals the discounted value of future free cash flow*”, ou seja, o valor das operações (obviamente as operações de uma companhia) é equivalente ao valor presente dos fluxos de caixa futuros.

Em resumo, pode-se definir o valor de um ativo como um benefício econômico futuro o qual é mensurado ou estimado com base nos fluxos de caixa futuros esperados, descontados para o valor presente com base numa taxa de juros livre de risco da economia, mais um adicional, prêmio de risco relacionado ao risco do referido ativo.

2.3.3 Princípio da continuidade – *going concern*

O princípio da continuidade ou *going concern* é um dos principais fundamentos da Teoria da Contabilidade e da estrutura conceitual de normas de contabilidade.

Esse princípio se relaciona com a avaliação de empresas porque o emprego de diferentes métodos de avaliação pode variar dependendo da entidade objeto de avaliação estar em curso normal de operação (princípio do *going concern*) ou não.

Entende-se por empresa em curso normal de operação, o fato de uma entidade estar produzindo e vendendo, normalmente, os produtos e os serviços relativos ao seu escopo de negócio, liquidando financeiramente suas obrigações (contas a pagar) e recebendo, normalmente, os direitos creditórios dos seus clientes e de outros devedores.

Iudícibus (2007, p. 53) apresenta o *going concern* como sendo um postulado e da seguinte forma:

É outro postulado ambiental da Contabilidade, e enuncia-se, simplificada, da seguinte forma: as entidades, para efeito de contabilidade, são consideradas como empreendimentos em andamento (*going concern*), até circunstância esclarecedora em contrário, e seus ativos devem ser avaliados de acordo com a potencialidade que têm de gerar benefícios futuros para a empresa, na continuidade de suas operações, e não pelo valor que poderíamos obter se fossem vendidos como estão [...] (no estado em que se encontram).

Gelbcke *et al.* (2007, p. 36) definem o princípio da continuidade: “Para a Contabilidade, a Entidade é um organismo vivo que irá viver (operar) por um longo período de tempo (indeterminado) até que surjam fortes evidências em contrário.”

As Normas Internacionais de Contabilidade por meio do IASB (2007, p. 40) definem a continuidade dessa forma:

The financial statements are normally prepared on the assumption that an entity is a going concern and will continue in operation for the foreseeable future.

Hence, it is assumed that the entity has neither the intention nor the need to liquidate or curtail materially the scale of its operations; if such an intention or need exists, the financial statements may have to be prepared on a different basis and, if so, the basis used is disclosed.

Ou seja, a elaboração das demonstrações financeiras de uma entidade deve ser preparada sob a premissa de manutenção da sua continuidade ou não. A assunção de premissa relativa à continuidade ou não define a forma como os ativos e passivos serão mensurados do ponto de vista contábil e, portanto, afeta a avaliação patrimonial contábil de uma entidade.

Entretanto, considerando que a avaliação com base em fluxo de caixa descontado considera o benefício dos fluxos de caixa futuros esperados de uma entidade, há também a necessidade de verificação se a premissa da continuidade pode ser assumida ou não.

Considerando as definições de ativo no item 2.3.2 acima, baseadas no valor presente dos benefícios econômicos esperados, pode-se inferir que essas definições partem da premissa da continuidade da entidade objeto de avaliação por referir-se explicitamente ao futuro.

Para uma entidade descontinuada, ou seja, que tenha sua operação empresarial interrompida, ou que está em via de acontecer, a companhia deverá ser avaliada com base no valor de liquidação dos ativos e passivos. Eventualmente, dependendo da natureza de algum ativo ou

passivo da entidade em liquidação, a avaliação poderá ser feita com base na técnica do fluxo de caixa descontado.

De um modo geral, este trabalho foca as entidades em curso normal de operação para analisar os métodos de avaliação mais bem aplicáveis.

2.3.4 Custo do capital e estrutura de capital

O investimento necessário à implantação e/ou operação de uma entidade com fins lucrativos, no caso, uma empresa, pode ser financiado com recursos oriundos dos seus proprietários (acionistas ou cotistas), de credores ou, geralmente, uma combinação de ambos.

O capital oriundo dos proprietários é denominado capital próprio e o capital oriundo de credores é denominado capital de terceiros.

O custo do capital próprio é a remuneração mínima exigida pelos proprietários, por ora denominados acionistas, e o custo do capital de terceiros é a remuneração prevista em um contrato de emissão de dívidas (empréstimos e financiamentos) firmado com credores.

A combinação entre o capital próprio e o capital de terceiros é denominada estrutura de capital e o custo médio ponderado do capital, ou *Weight Average Cost of Capital* ou, simplesmente, WACC, é a média do custo do capital próprio e do capital de terceiros, ponderada pelo valor de mercado do capital próprio e do capital de terceiros.

A estrutura de capital será abordada mais à frente, nessa seção, e o WACC na seção específica sobre métodos de avaliação baseados em Fluxo de Caixa Descontado.

Quanto ao capital próprio de uma entidade, ou seja, o capital dos acionistas, representado tanto por aportes de capital efetuados quanto pelos lucros retidos na empresa, a remuneração mínima não é algo estabelecida em algum contrato, nem definida, arbitrariamente, por alguém, mas definida com base na remuneração dos investimentos livre de riscos existentes em uma economia, por exemplo, títulos da dívida pública, mais um prêmio de risco por

investir num empreendimento sujeito a risco do negócio, mais o risco financeiro decorrente da utilização de capital de terceiros.

Por risco, entende-se o desvio-padrão a que o lucro de um empreendimento pode estar sujeito dependendo das condições da economia, mercado, ações da concorrência etc.

De acordo com Teoria de Finanças, o custo do capital próprio pode ser estimado de acordo com o CAPM – *Capital Asset Price Model* ou pelo APM – *Arbitrary Price Model*.

Conforme Jaffe *et al.* (2002, p. 251), o CAPM e o APT não esgotam os modelos e técnicas usados na prática para medir o retorno esperado dos ativos com risco. Esses autores classificam os métodos alternativos como paramétricos ou empíricos, no entanto, este trabalho foca o resumo teórico somente do CAPM e APT.

Os modelos de precificação de ativos, acima mencionados, tais como o CAPM e APM, são métodos de estimar o custo do capital próprio, ou seja, as taxas de desconto adequadas para a avaliação de projetos de investimento e de empresas, contemplando, inclusive, o risco específico de cada caso.

O CAPM fornece uma alternativa para a estimativa de custo do capital próprio para um ativo com risco conforme a equação abaixo:

$$K_e = R_i + \text{Beta} \times (R_m - R_i) \quad (1)$$

em que:

K_e = retorno esperado de um ativo com risco;

R_i = taxa de juros livre de risco;

R_m = retorno esperado da carteira de mercado (Prêmio de risco de mercado);

$Beta$ = covariância entre o retorno desse título com o retorno do mercado. O beta é considerado uma medida de risco.

Conforme a equação acima, o CAPM determina o custo do capital partindo da taxa de juros livre de risco, adicionada pelo prêmio de risco de mercado, ponderado pelo Beta.

O prêmio de risco de mercado é definido pela diferença entre o retorno esperado (R_m) e a taxa de juros livre de risco (R_i).

A Tabela 1 apresenta os prêmios de riscos definidos com base no retorno de ações menos o retorno de títulos da dívida pública norte-americana, considerando diferentes séries temporais de dados a partir de 1928.

Tabela 1 - Taxas livres de risco e retorno do mercado de ações

Média aritmética ¹			
Período	Retorno das Ações	Retorno dos T-Bonds	Prêmio de Risco
De 1928 a 2003	11,82%	5,28%	6,54%
De 1963 a 2003	12,10%	7,40%	4,70%
De 1993 a 2003	12,63%	7,76%	4,87%
Média geométrica			
Período	Retorno das Ações	Retorno dos T-Bonds	Prêmio de Risco
De 1928 a 2003	9,85%	5,02%	4,83%
De 1963 a 2003	10,82%	7,00%	3,82%
De 1993 a 2003	10,78%	7,30%	3,48%

Fonte: Damodaran, (2007)

Como pode ser observado na tabela acima, o retorno das ações é sistematicamente superior ao retorno dos títulos de dívida, tornando evidente a existência de um prêmio de risco proporcionado pelo investimento em ações comparativamente aos títulos de dívida.

O Beta é uma medida de risco, isto é, o beta busca estabelecer uma relação entre os retornos de uma ação e o retorno do mercado (Matematicamente o beta é a covariância entre o retorno de um título e o retorno do mercado).

Determinadas ações, por conta do setor de negócios em que atuam, podem ser mais voláteis em relação ao mercado ou não.

¹ Segundo Copeland, Koller e Murrin (2002, p. 223), a média aritmética dos retornos históricos é a melhor estimativa dos retornos futuros por razões de natureza estatística que não serão aqui tratadas.

Por exemplo, a expectativa é de que o Beta de uma companhia petrolífera seja diferente (menor) do que o Beta de uma indústria de tecnologia da informação porque ambas estão sujeitas a diferentes graus de risco. É crível que uma companhia petrolífera esteja exposta a um risco menor do que uma empresa ponto com, portanto, o beta da primeira deve ser menor do que o da segunda.

A Tabela 2 apresenta, a título de ilustração, os Betas apresentados por Mauboussin e Rappaport (2002, p. 58):

Tabela 2 - Betas históricos por ramo de atividades

Matérias primas	1,06
Bens de capital	0,80
Automóveis e peças	0,98
Varejo	0,95
Bebidas	0,61
Rádio e televisão	0,90
Alimentos	0,68
Energia	0,90
Serviços financeiros	1,17
Biotecnologia	0,92
Hospitais	1,08
Especialidades médicas	0,78
Equipamentos de informática	1,22
Telecomunicações	1,20
Semicondutores	1,74
<i>Software</i>	1,39
Transportes	0,71

Fonte: Mauboussin e Rappaport (2002, p.58)

Já o APM, pode ser considerado similar ao CAPM, no entanto, não considera somente um fator de risco, ou seja, a covariância do retorno do ativo com o retorno do mercado, mas uma série de fatores que influenciam o risco do ativo em questão.

Conforme Copeland *et al.* (2002, p. 230), o APM pode ser visto como análogo ao CAPM, mas com múltiplos fatores. O CAPM explica os retornos de títulos como função de um fator, chamado de índice de mercado e, geralmente, medido como a taxa de retorno sobre uma carteira bem diversificada.

Já o custo do capital, no APM, pode ser definido com base numa equação multifatorial conforme abaixo:

$$K_e = R_i + \text{Somatório de } (R_{mfn} - R_i) \times \text{Beta}_{fn} \quad (2)$$

em que:

K_e = custo do capital próprio;

R_i = taxa de juros livre de risco;

R_{mfn} = retorno esperado de mercado em decorrência do fator n;

Beta_{fn} = Covariância do retorno do ativo em relação ao fator n.

Empiricamente, Copeland *et al.* (2002, p. 230) sugerem que cinco fatores fundamentais explicam a maior o retorno de uma ação, tais como:

- Índice de produção industrial, uma medida do estado da economia em termos de produção física efetiva;
- Taxa real de juros de curto prazo, medida pela diferença entre o rendimento de *Treasury bills* e o Índice de Preços ao Consumidor;
- Taxa de inflação medida pelo Índice de Preços ao Consumidor;
- Taxa de inflação de longo prazo medida pela diferença entre o rendimento de bônus de longo prazo *versus* o bônus de curto prazo.
- Risco de inadimplência, medido como a diferença entre o rendimento até o vencimento de títulos empresariais de longo prazo de *rating* Aaa- e Baa-

Tabela 3 - Custo do capital: CAPM versus APM

	Quantidade de empresas	Custo do capital pelo CAPM	Custo do capital pelo APM
Corretagem	10	17,10%	17,40%
Fornecedores de Energia Elétrica	30	12,70%	11,80%
Alimentos e bebidas	11	14,40%	14,30%
Produtos florestais	7	16,80%	15,00%
Sociedades de poupança e empréstimos	18	15,80%	19,60%
Mineração	15	14,70%	14,20%
Bancos	12	15,90%	16,90%
Petrolíferas	12	14,40%	19,10%
Seguradoras	13	14,60%	13,70%

Fonte: Copeland *et al.* (2002, p. 233)

O APM é considerado mais eficiente, mais completo do que o CAPM, todavia, esse último é muito mais empregado do que o primeiro possivelmente pela facilidade de uso e por não haver evidências empíricas que os dois modelos conduzam a resultados materialmente diferentes.

A crítica atribuída ao CAPM, ou seja, de que esse modelo considera somente um fator, é questionável porque é crível que esse único fator: o retorno do mercado, capture de forma mais ou menos eficiente os demais fatores que influenciam o retorno de um ativo.

Em outras palavras, os fatores empiricamente apontados por Copeland *et al.* (2002, p. 230) como sendo os mais importantes, supõe-se que, de uma forma ou de outra, influenciam o retorno do mercado dos ativos e, portanto, seria presumível que são capturados pelo CAPM.

Visto o resumo acima sobre os modelos de estimativa de custo do capital, passa-se, agora, à revisão teórica da estrutura de capital.

Por estrutura de capital entende-se a participação entre o capital próprio (ações) e o capital de terceiros (dívida) utilizados para financiar as operações de uma companhia.

O grau (nível) de utilização do capital de terceiros em relação ao capital próprio é, também, conhecido por alavancagem financeira ou *financial leverage*.

As empresas utilizam recursos de terceiros em complementação aos recursos próprios oriundos de aportes de capital ou dos lucros retidos, para financiar seus investimentos ou para

aumentá-los, ou seja, alavancar a rentabilidade do capital próprio (rentabilidade dos acionistas), daí o termo alavancagem.

O pré-requisito para a utilização da alavancagem financeira de forma eficiente para os acionistas de uma empresa é a disponibilidade de recursos de terceiros a um custo inferior ao retorno esperado dos ativos, permitindo, assim, que os detentores do capital próprio, os acionistas, ampliem os seus ganhos.

Segundo Sanvicente (1997, p.94), “É esse, basicamente, o princípio de alavancagem financeira, ou seja, usar recursos a custo fixo (recursos de terceiros) para multiplicar o lucro do acionista.”

Em condições normais de uma economia, é presumível que o custo do capital de terceiros seja inferior ao custo do capital dos acionistas porque seu risco é menor, isto é, o credor tem o direito de receber os juros e o principal de volta (Em que pese o risco de crédito), enquanto o acionista tem seus ganhos condicionados à geração de lucros ou não.

Ainda, segundo, Sanvicente (1997, p.94):

Em épocas normais, o retorno sobre o capital próprio deve ser superior ao retorno sobre o ativo total, devido ao uso de capital de terceiros para financiar parte do ativo. Além disso, esse retorno sobre o capital próprio deve ser superior ao custo que a empresa paga pelo uso do capital de terceiros obtido.

Posto isso, pode-se inferir que a estrutura de capital, ou seja, a combinação de recursos de acionistas com recursos de terceiros, pode ter influência no custo do capital de uma companhia.

Segundo Jaffe *et al.* (2002, p. 320), “As alterações de estrutura de capital beneficiam os acionistas se e somente se o valor da empresa aumenta.”

Ainda, conforme os mesmos autores: “Os administradores devem escolher a estrutura de capital que acreditam poder levar ao maior valor possível para a empresa, pois essa estrutura de capital será a mais benéfica para os acionistas.”

Analisando o exemplo abaixo extraído do livro *Administração Financeira - Corporate Finance*, de Jaffe, Ross e Westerfield (2002, p. 320), tem-se:

Na Tabela 4, tem-se a estrutura de capital atual e a estrutura de capital proposta para a Trans Am Corporation.

Tabela 4 - Estrutura de capital da Trans Am Coporation - atual e proposta

	ATUAL	PROPOSTA
Ativos	8.000	8.000
Capital de Terceiros	0	4.000
Capital Próprio	8.000	4.000
Taxa de Juros	10,00%	10,00%
Valor de Mercado por Ação	20	20
Número de Ações	400	200

Na Tabela 5, tem-se uma simulação dos efeitos de cenários econômicos alternativos sobre o ROA – *Return On Asset* ou Retorno Sobre o Ativo, e o ROE – *Return On Equity* ou Retorno Sobre o Capital Próprio, e o LPA - Lucro Por Ação, num contexto de não utilização de capital de terceiros, portanto, sem alavancagem financeira.

Tabela 5 - Cenários de retorno de mercado e lucro por ação sem alavancagem financeira

	Recessão	Esperado	Expansão
ROA	5,00%	15,00%	25,00%
Lucro	400	1.200	2.000
ROE	5,00%	15,00%	25,00%
Lucro por Ação	1,00	3,00	5,00

Na Tabela 6, tem-se a mesma simulação de cenários econômicos acima, porém considerando a estrutura de capital PROPOSTA (Emprego de capital de terceiros) da Tabela 4.

Tabela 6 – Cenários de retorno de mercado e lucro por ação com alavancagem financeira

	Recessão	Esperado	Expansão
ROA	5,00%	15,00%	25,00%
LAJ - Lucro antes dos Juros	400	1.200	2.000
Juros	(400)	(400)	(400)
Lucro depois dos Juros	0	800	1.600
ROE	0,00%	20,00%	40,00%
LPA - Lucro por Ação	0,00	4,00	8,00

Como podem ser observados, comparando os resultados obtidos nas Tabelas 5 e 6 acima, os diferentes cenários econômicos têm efeito diverso sobre o lucro e o Lucro Por Ação.

Sem a utilização de capital de terceiros (Tabela 5), o ROE varia de 5,00% a 25,00%, enquanto com a utilização de capital de terceiros (Tabela 6), ou seja, num contexto de alavancagem financeira, o mesmo retorno varia de 0,00% a 40,00%.

O LPA e o ROE esperados são maiores com a utilização de capital de terceiros do que sem nenhum efeito de alavancagem financeira.

Os números acima poderiam sugerir que a alavancagem financeira seria benéfica, no entanto, é importante verificar que a utilização de capital de terceiros tornou os lucros e o retorno sobre o capital próprio mais volátil, ou seja, aumentou o risco para os acionistas.

Posto o acima, continua o impasse sobre os efeitos benéficos ou não da utilização do capital de terceiros para os acionistas da companhia.

Modigliani e Miller (MM), em trabalho publicado em 1958, apresentam um argumento convincente no sentido de que não é possível uma companhia alterar o valor total das suas ações por meio de alterações da sua estrutura de capital.

Essa conclusão é conhecida por Proposição I de MM.

A Tabela 7 demonstra, por meio de um exemplo simplificado, a ideia central da Proposição I de MM.

Tabela 7 - Compra de ações da empresa alavancada

Estratégia A: Comprar 100 ações da empresa alavancada			
	Recessão	Esperado	Expansão
LPA da empresa alavancada	0,00	4,00	8,00
Lucro por 100 Ações	0	400	800
Custo inicial: 100 ações a \$ 20,00 cada, portanto \$ 2.000			
Estratégia B: Comprar 200 ações da empresa não alavancada, alavancado por conta própria			
	Recessão	Esperado	Expansão
Lucro por 200 ações	200	600	1.000
Juros a 10,00% sobre os \$ 2.000 adicionais	(200)	(200)	(200)
Lucro por 200 ações, após juros	0	400	800
Custo inicial: 200 ações a \$ 20,00 cada, menos \$ 2.000 = \$ 2.000			

O acionista obtém o mesmo LPA, quer compre ações de uma empresa alavancada ou comprando ações de uma empresa não alavancada e tomando dinheiro emprestado pessoalmente.

Seu investimento inicial é o mesmo nos dois casos (*vide* Tabela 7), logo, a empresa não ajuda nem prejudica o investidor ao modificar a sua estrutura de capital.

O raciocínio acima está fundamentado nas seguintes hipóteses:

- i. não há imposto de renda;
- ii. não há custos de transação;
- iii. os indivíduos e as empresas podem captar empréstimos à mesma taxa.

As hipóteses acima são simplificações assumidas para a definição do modelo (Proposta I de MM) e são passíveis de críticas.

Por exemplo, é comum às legislações tributárias de diversos países permitirem a dedução dos juros para o cálculo do imposto de renda de pessoa jurídica, modificando, assim, o custo do endividamento de terceiros.

A não existência de custos de transação, também, é questionável porque qualquer espécie de intermediação financeira, por exemplo, emissão de ações, dívidas etc., podem resultar em custos de transações, que, dependendo das circunstâncias, podem ser materiais.

A terceira hipótese relativa ao endividamento, igualmente, pode ser questionada por não considerar o risco do endividamento tanto para os indivíduos quanto para as empresas.

O endividamento aumenta o custo fixo por conta das despesas financeiras e, portanto, uma entidade com mais endividamento tem um risco maior do que outra com menor endividamento.

Em 1963, Modigliani e Miller publicam um artigo apresentando uma evolução da Proposição I, buscando incorporar o efeito do risco decorrente do endividamento da empresa. Essa evolução do modelo passou a denominar-se Proposição II de MM.

Nessa nova proposição MM, argumentam que o retorno esperado de uma ação está positivamente relacionado com o grau de endividamento, pois o risco dos acionistas cresce com a utilização de capital de terceiros.

Essa ideia é desenvolvida a partir da equação básica de cálculo do custo médio ponderado do capital conforme abaixo:

$$V WACC = \frac{B}{B + S} \times Kd + \frac{S}{B + S} \times Ke \quad (3)$$

em que:

Kd = a taxa de juros ou custo do capital de terceiros - dívida;

Ke = o retorno esperado do capital próprio;

B = o valor do capital de terceiros;

S = o valor do capital próprio;

$WACC$ = o custo médio ponderado do capital.

Com base na Proposição I de MM de que o $WACC$ é uma constante numa dada empresa, independentemente da sua estrutura de capital, tem-se que:

$$WACC = Ku \quad (4)$$

em que Ku é o retorno esperado do capital próprio de uma empresa sem alavancagem financeira.

Da hipótese acima, poder-se-á reescrever a equação do $WACC$ da seguinte forma:

$$Ku = \frac{B}{B + S} \times Kd + \frac{S}{B + S} \times Ke \quad (5)$$

Dessa equação determinante do Ke , por meio de manipulação algébrica demonstrada por Ross, Westerfield e Jaffe (2002, p. 326), tem-se a equação que representa a Proposição II de MM.

$$Ke = Ku + B/S \times (Ku - Kd) \quad (6)$$

A equação relativa à Proposição II de MM, aplicada num exemplo hipotético, resulta na Tabela 8.

Tabela 8 - Custo do capital de acordo com o modelo MM II sem imposto de renda

S	B	S+B	B/S	Kd	Ke	WACC
\$	\$	\$		%	%	%
1.000	0	1.000	0,00	10,00	15,00	15,00
900	100	1.000	0,11	10,00	15,56	15,00
800	200	1.000	0,25	10,00	16,25	15,00
700	300	1.000	0,43	10,00	17,14	15,00
600	400	1.000	0,67	10,00	18,33	15,00
500	500	1.000	1,00	10,00	20,00	15,00
400	600	1.000	1,50	10,00	22,50	15,00
300	700	1.000	2,33	10,00	26,67	15,00
200	800	1.000	4,00	10,00	35,00	15,00
100	900	1.000	9,00	10,00	60,00	15,00

De acordo com a proposição II de MM, o custo do capital próprio é crescente à medida que a empresa utiliza mais capital de terceiros, ou seja, é incorporado ao modelo o cálculo do prêmio de risco adicionado ao custo do capital próprio relativo à assunção de maior risco por conta da utilização de capital de terceiros.

Ainda assim, resta a questão do imposto de renda de pessoa jurídica, que, geralmente, gera um benefício fiscal (escudo fiscal ou *tax shield*) decorrente da dedução das despesas financeiras para o cálculo do referido imposto.

Adicionando o benefício fiscal do imposto de renda em decorrência da utilização do capital de terceiros, a equação da Proposição II de MM pode ser reescrita conforme abaixo:

$$K_e = K_u + \left(\frac{B}{S}\right) \times (1 - T) \times (K_u - K_d) \quad (7)$$

em que T é a alíquota marginal do imposto de renda e as demais variáveis já anteriormente descritas.

Da mesma forma, a Tabela 8 pode ser reapresentada com base na introdução do imposto de renda.

Tabela 9 - Custo do capital de acordo com o modelo MM II com imposto de renda

Kd	10,00%						
Ke	15,00%						
T	35,00%						
Kd'	6,50%						
S	B	S+B	B/S	Kd	Kd'	Ke	WACC
\$	\$	\$		%	%	%	%
1.000	0	1.000	0,00	10,00	6,50	15,00	15,00
900	100	1.000	0,11	10,00	6,50	15,36	14,48
800	200	1.000	0,25	10,00	6,50	15,81	13,95
700	300	1.000	0,43	10,00	6,50	16,39	13,43
600	400	1.000	0,67	10,00	6,50	17,17	12,90
500	500	1.000	1,00	10,00	6,50	18,25	12,38
400	600	1.000	1,50	10,00	6,50	19,88	11,85
300	700	1.000	2,33	10,00	6,50	22,58	11,33
200	800	1.000	4,00	10,00	6,50	28,00	10,80
100	900	1.000	9,00	10,00	6,50	44,25	10,28

Como resultado, tem-se que o custo médio ponderado do capital diminui à medida que é utilizado mais capital de terceiros, mas, em compensação, o custo de capital próprio cresce com o endividamento, porque o risco do capital próprio aumenta.

Resumidamente, a Proposição II de MM considera as seguintes hipóteses:

- i. o lucro de uma empresa, depois dos juros, é tributado por uma alíquota marginal;
- ii. não há custos de transação;
- iii. os indivíduos e as empresas tomam dinheiro emprestado à mesma taxa de juros.

Esse modelo (Proposição II de MM) incorporou o efeito do risco pela maior utilização do capital de terceiros, incorporou o efeito do imposto de renda de pessoa jurídica (na versão com imposto de renda), no entanto, mantém as demais hipóteses, ou seja, as hipóteses relativas à ausência dos custos de transação e de que os indivíduos e empresas tomam dinheiro emprestado à mesma taxa de juros.

A hipótese relativa à ausência de custos de transação é aceitável se assumir-se por premissa que os montantes envolvidos são de tal ordem que os referidos custos (custos de transação) tornem-se imateriais, assim como a hipótese relativa ao custo de captação dos indivíduos ser igual ao custo de captação das empresas, também, tornar-se aceitável num contexto de investidores institucionais, isto é, considerando a presença de grandes investidores operando no mercado de ações, tais como fundos de investimento, fundos de pensão etc.

Pode ser mais comum às legislações tributárias de diversos países aceitarem a dedução das despesas financeiras para o cálculo do imposto de renda de pessoa jurídica, no entanto, no que tange ao cálculo do imposto de renda de pessoas físicas, isso é mais difícil de ser generalizado.

Apesar dos questionamentos que podem ser imputados às proposições MM, a proposição MM II, considerando os efeitos de imposto de renda de pessoa jurídica, é utilizada para cálculo do custo do capital próprio num contexto de utilização do capital de terceiros como poderá ser visto na próxima seção.

Um dos métodos que serão apreciados na próxima seção, o do Valor Presente Ajustado, ou simplesmente VPA, estima o valor da empresa alavancada, ou seja, da empresa que utiliza capital de terceiros para financiamento das suas operações, considerando o valor presente do escudo fiscal, numa alusão explícita ao conceito oriundo da Proposição II de MM de que a estrutura de capital altera o valor da empresa.

A modelagem matemática de MM II com imposto de renda, igualmente, é aplicada nos demais métodos de avaliação que serão observados na próxima seção para estimar o ajuste ao custo do capital próprio relativo ao prêmio de risco pela utilização do capital de terceiros.

2.3.5 Métodos de avaliação baseados em fluxo de caixa descontado

Jaffe *et al.* (2002, p. 379) apresentam três métodos de avaliação de projetos de investimento (orçamento de capital) ou de empresas, num contexto de utilização de capital de terceiros (dívida) e baseados em fluxos de caixa descontados.

Esses três métodos são:

- Método do Valor Presente Ajustado – VPA
- Método do Fluxo do Capital Próprio – FCP
- Método do Custo Médio Ponderado do Capital - WACC

Os autores demonstram, por meio de um exemplo numérico hipotético, baseado numa perpetuidade, a saber, num fluxo de caixa infinito, que os três métodos acima são matematicamente equivalentes, desde que aplicados de forma correta.

A equivalência matemática desses três métodos não se restringe a exemplos baseados em perpetuidades, podendo, também, ser aplicada a séries finitas de fluxos de caixa.

A modelagem matemática empregada nos métodos do Fluxo do Capital Próprio e no Método do Custo Médio Ponderado do Capital está baseada na formulação matemática da Proposição II de MM, a qual tem por objetivo determinar um ajuste ao custo do capital próprio (prêmio de risco) em decorrência do risco adicional gerado pela utilização do capital de terceiros.

Na sequência, será desenvolvido um exemplo numérico hipotético, semelhante ao apresentado por Jaffe (2002, p. 380).

Têm-se, na Tabela 10, os dados hipotéticos abaixo relativos a um projeto de investimento.

Tabela 10 - Dados do projeto hipotético

Premissa básica: fluxo de caixa perpétuo	
Ku - Custo do capital próprio	20,00%
Kd - Custo do capital de terceiros antes do imposto de renda - bruto	12,00%
Kd' - Custo do capital de terceiros após o imposto de renda - líquido	7,80%
T - Alíquota marginal do imposto de renda	35,00%
Receitas	500.000
Custos	360.000
Investimento inicial	500.000
B - Capital de terceiros, Financiamento ou <i>Bond</i>	200.000

Na sequência, na Tabela 11, é calculado o valor do referido projeto, considerando um fluxo de caixa perpétuo relativo a receitas, custos e imposto de renda, e um investimento inicial financiado exclusivamente com recursos próprios, ou seja, sem nenhuma assunção de dívida, ou sem alavancagem financeira.

Posto isso, é calculado o valor do projeto, sem o efeito de alavancagem financeira.

Tabela 11 - Valor do projeto sem utilização de capital de terceiros

Receitas	500.000
Custos	(360.000)
Lucro / (prejuízo) antes do imposto de renda	140.000
Imposto de Renda	(49.000)
Lucro / (prejuízo) líquido	91.000
Fluxo de caixa não alavancado	91.000
Investimento inicial	500.000
VP - Valor presente do projeto não alavancado	455.000
VPL - Valor presente líquido do projeto não alavancado	(45.000)

O valor presente do projeto, não alavancado, é obtido com base na equação abaixo:

$$\text{Valor presente (VP)} = \text{fluxo de caixa não alavancado} / \text{custo do capital próprio}, \quad (8)$$

e o Valor Presente Líquido (VPL) é o Valor Presente menos o Investimento Inicial.

Numericamente, têm-se:

$$VP = \$ 91.000 / 0,20 = \$ 455.000,$$

e

$$VPL = \$ 455.000 - \$ 500.000 = \$ -45.000$$

Na sequência, é calculado o valor desse mesmo projeto de investimento com base nos três métodos de avaliação previstos neste trabalho, considerando o financiamento (*Bond*) indicado na Tabela 10, isto é, considerando o efeito da alavancagem financeira com utilização de capital de terceiros.

2.3.5.1 Método do Valor Presente Ajustado – VPA

De forma simplificada, o método do Valor Presente Ajustado considera o efeito da alavancagem financeira somando-se ao valor do projeto o valor presente do escudo fiscal (*tax shield*) da dívida.

Escudo fiscal é o benefício decorrente da dedução das despesas financeiras (juros) para fins de apuração do imposto de renda. O escudo fiscal para uma perpetuidade pode ser calculado por meio da seguinte equação:

$$\text{Escudo fiscal} = \text{principal} \times \text{alíquota marginal do imposto de renda} \quad (9)$$

Na Tabela 12, tem-se o cálculo do valor presente líquido do projeto, apresentado na Tabela 11, considerando o efeito da alavancagem financeira, ou seja, da utilização de capital de terceiros (dívida).

Tabela 12 - Método APV – Adjusted Present Value ou Valor Presente Ajustado

Receitas	500.000
Custos	(360.000)
Lucro / (prejuízo) antes do imposto de renda	140.000
Imposto de Renda (35%)	(49.000)
Lucro / (prejuízo) líquido	91.000
Fluxo de caixa não alavancado	91.000
Escudo fiscal em valor presente	70.000
Investimento inicial	500.000
Capital de terceiros - <i>Bond</i> ou B	200.000
Participação do capital de terceiros com base no valor do projeto alavancado	38,10%
VP - Valor presente do projeto alavancado	525.000
VPL - Valor presente líquido do projeto alavancado	25.000

O valor presente do fluxo de caixa não alavancado é o mesmo número calculado com base na Tabela 11.

O Escudo fiscal em valor presente é dado por $\$ 200.000 \times 0,35 = \$ 70.000$.

O valor presente do projeto, alavancado, é obtido por $\$ 455.000$ (Valor presente da empresa sem alavancagem), mais $\$ 70.000$ relativos ao escudo fiscal ($\$ 200.000 \times 0,35 = \$ 70.000$), resultando em $\$ 525.000$.

O valor presente líquido do projeto será obtido deduzindo-se do valor presente acima o investimento inicial ($\$ 525.000 - \$ 500.000 = \$ 25.000$), resultando, portanto, $\$ 25.000$.

Observe-se que a diferença entre o VPL da Tabela 11 em relação ao VPL da Tabela 12 é exatamente o valor presente do escudo fiscal, decorrente da utilização do capital de terceiros.

Também importante observar que a participação do capital de terceiros com base no valor do projeto alavancado, de 38,10%, conforme a Tabela 12, é obtida da participação do capital de terceiros no valor do projeto e não no capital investido, a saber, a referida relação é obtida por $\$ 200.000 / \$ 525.000$.

Note-se, também, que o projeto de investimento, originalmente financiado exclusivamente com recursos dos acionistas, tinha um valor presente líquido inferior a zero, teoricamente inviável do ponto de vista econômico; torna-se viável mediante a utilização de capital de

terceiros, ou seja, a viabilização de um projeto de investimento ou de uma empresa pode depender da forma como é financiada ou da sua estrutura de capital.

2.3.5.2 Método do Fluxo do Capital Próprio - FCP

Esse método calcula o valor do projeto com o efeito da alavancagem financeira a partir do fluxo de caixa próprio, isto é, do fluxo de caixa após as despesas financeiras, ou, em outras palavras, fluxo de caixa do capital próprio ou fluxo de caixa livre do acionista ou, simplesmente, FCFE - *Free Cash Flow to Equity*.

Na Tabela 13, a seguir, tem-se a demonstração disso.

Tabela 13 - Método FCP – Fluxo do Capital Próprio

Receitas	500.000
Custos	(360.000)
Despesas financeiras	(24.000)
Lucro / (prejuízo) antes do imposto de renda	116.000
Imposto de Renda	(40.600)
Lucro / (prejuízo) líquido	75.400
Fluxo de caixa do capital próprio	75.400
Capital de terceiros - <i>Bond</i> ou B	200.000
Valor presente do projeto alavancado	525.000
Capital dos acionistas - <i>Share</i> ou S, com base no valor do projeto alavancado	325.000
Relação B / S com base no valor do projeto alavancado	61,54%
Capital dos acionistas - com base no valor contábil - <i>book value</i>	300.000
Relação B / S com base no valor contábil - <i>book value</i>	66,67%
Ke - Custo do capital próprio alavancado	23,20%
Valor presente do capital dos acionistas - <i>Share</i>	325.000
Valor presente do projeto alavancado	525.000
Valor Presente Líquido do projeto alavancado	25.000

Note-se que o custo do capital próprio alavancado é de 23,20% e não 20,00% conforme utilizado na Tabela 4.

Isso ocorre porque o custo do capital próprio foi ajustado com base na formulação matemática da Proposição II de MM (com imposto de renda) de forma a incorporar um prêmio relativo ao maior nível de risco decorrente da utilização do capital de terceiros.

O custo do capital próprio, sob o efeito da alavancagem financeira, para uma perpetuidade, é dado pela equação abaixo:

$$K_e = K_u + \left(\frac{B}{S} \right) \times (1 - T) \times (K_u - K_d) \quad (10)$$

em que:

K_e = o custo do capital próprio sob efeito da alavancagem financeira;

K_u = o custo do capital próprio sem o efeito da alavancagem financeira;

B = o valor da dívida;

S = o valor das ações (*share*), do patrimônio líquido;

T = a alíquota do imposto de renda;

K_d = o custo bruto da dívida (capital de terceiros).

Numericamente, tem-se:

$$K_e = 0,20 + \left(\frac{200.000}{325.000} \right) \times (1 - 0,35) \times (0,20 - 0,12) = 0,232$$

Importante observar que a relação B/S da equação acima considera o valor do patrimônio líquido obtido do valor do projeto oriundo da Tabela 12, subtraindo-se o valor da dívida, isto é, o patrimônio líquido é \$ 525.000 (valor da empresa com alavancagem financeira), menos \$ 200.000 da dívida, a saber:

$$\text{Patrimônio líquido (Equity)} = \$ 525.000 - \$ 200.000 = \$ 325.000$$

Considerando o investimento de \$ 500.000 e a utilização de capital de terceiros de \$ 200.000, os acionistas investiram de fato \$ 300.000, isto é, a diferença entre o investimento total (\$ 500.000) e a dívida (\$ 200.000).

No entanto, o valor do projeto com alavancagem financeira é \$ 525.000 conforme a Tabela 12 e, portanto, descontando-se o valor da dívida de \$ 200.000, a parte dos acionistas (patrimônio líquido) é \$ 325.000, e não \$ 300.000 (A Tabela 13 calcula, propositalmente, a relação B/S (*Bond / Share*) com base no valor do projeto alavancado e com base no valor contábil, sendo, respectivamente, 61,54% e 66,67%).

Pode-se, então, afirmar que o montante de \$ 325.000 é valor do patrimônio líquido e que \$ 300.000 é o valor contábil do mesmo patrimônio líquido.

Descontando-se o fluxo de caixa do capital próprio (\$ 75.400) pelo custo do capital próprio ajustado (23,20%), obtém-se um valor presente do valor dos acionistas de \$ 325.000.

Somando-se a dívida de \$ 200.000 ao valor do patrimônio líquido (parte dos acionistas), obtém-se o montante de \$ 525.000 que é exatamente o valor do projeto obtido na Tabela 11 e, deduzindo-se o investimento inicial de \$ 500.000, tem-se o valor do projeto com alavancagem financeira idêntico ao valor obtido na Tabela 11.

Numericamente, têm-se:

$$\text{Valor presente do patrimônio líquido} = \$ 75.400 / 0,230 = \$ 325.000$$

$$\text{Valor presente do projeto} = \$ 325.000 + \$ 200.000 = \$ 525.000$$

$$\text{Valor presente líquido do projeto} = \$ 525.000 - \$ 500.000 = \$ 25.000$$

A conclusão que se pode tirar do emprego dessa modelagem de determinação do prêmio de risco do capital próprio por conta da utilização do capital de terceiros é que a relação capital de terceiros com capital próprio não é uma relação contábil, mas com base no valor efetivo do projeto ou da empresa.

2.3.5.3 Método do Custo Médio Ponderado do Capital - WACC

Nesse método, o fluxo de caixa do projeto não alavancado, também conhecido como FCFE - *Free Cash Flow to Firm* ou, simplesmente, Fluxo de Caixa Livre da Empresa, é descontado pelo WACC - Custo Médio Ponderado do Capital.

O custo médio ponderado do capital por sua vez é obtido por meio da média ponderada do custo do capital próprio com o custo líquido da dívida, ou seja, o custo bruto menos o benefício fiscal do imposto de renda.

Na Tabela 14, têm-se todos os cálculos relativos a esse método.

Tabela 14 - Método do Custo Médio Ponderado do Capital - WACC

Receitas	500.000
Custos	(360.000)
Lucro / (prejuízo) antes do imposto de renda	140.000
Imposto de Renda	(49.000)
Lucro / (prejuízo) líquido	91.000
Fluxo de caixa do projeto	91.000
Valor presente do projeto alavancado	525.000
Capital de terceiros - <i>Bond</i>	200.000
Capital dos acionistas - <i>Share</i> ou <i>S</i> , com base no valor do projeto alavancado	325.000
Ke - Custo do capital próprio alavancado	23,20%
Kd - Custo do capital de terceiros - <i>Bond</i> , após o imposto de renda	7,80%
WACC - <i>Weighted Average Cost of Capital</i>	17,33%
Valor presente do projeto alavancado	525.000
Capital de terceiros - <i>Bond</i>	200.000
Capital dos acionistas - <i>Share</i>	325.000
Valor presente líquido do projeto alavancado	25.000

O custo médio ponderado de capital ou, simplesmente, WACC, de 17,33% acima, é obtido por meio da seguinte equação:

$$WACC = S / (S + B) \times Ke + B / (S + B) \times Kd \times (1 - T) \quad (11)$$

em que:

WACC = o custo médio ponderado do capital;

S = o valor do patrimônio líquido ou das ações;

B = o valor da dívida;

Ke = o custo do capital próprio com o efeito da alavancagem financeira;

Kd = o custo bruto da dívida;

T = a alíquota marginal do imposto de renda.

Numericamente, tem-se:

$$WACC = (25.000 / (25.000 + 200.000)) \times 0,238 + (200.000 / (25.000 + 200.000)) \times 0,12 \times (1 - 0,35) = 0,1733$$

Quando se desconta o fluxo de caixa do projeto não alavancado pela taxa acima, chega-se ao valor presente de \$ 525.000, de que, deduzindo-se o investimento inicial, resulta um valor presente líquido de \$ 25.000.

Mais uma vez, chega-se ao mesmo resultado obtido nas Tabelas 12 e 13, demonstrando-se, de forma simplificada, a equivalência dos três métodos.

Note-se, novamente, que o valor do patrimônio líquido dos acionistas (S ou *Share*) é o valor do projeto e não a relação contábil entre o valor da dívida e o valor investido pelo acionista.

Outra vez chama-se a atenção para o fato de que a aplicação do Método do Custo Médio Ponderado do Capital, assim como o método do fluxo de caixa próprio necessita o valor do *Equity (Share)*.

Como o valor de *Equity (Share)* foi calculado pelo Método do Valor Presente Ajustado, foi possível o emprego dos dois últimos métodos alternativos de forma consistente.

No entanto, não seria possível a aplicação dos métodos do Fluxo do Capital Próprio e do Custo Médio Ponderado do Capital de forma consistente sem o cálculo prévio do *Equity (Share)* por meio do Método do Valor Presente Ajustado, o que demonstra a importância desse método, a não ser que seja assumido por premissa uma estrutura de capital alvo, também denominada estrutura de capital *target*.

Jaffe *et al.* (2002, p. 379) reconhecem a equivalência dos três métodos acima de avaliação de projetos ou empresas, no entanto, esses autores (2002, p. 385) manifestam preferência pelos métodos do Custo Médio Ponderado do Capital e do Fluxo de Caixa do Capital Próprio.

Segundo esses autores (2000, p. 384), a escolha do método de avaliação de projetos ou empresas mais adequado deveria considerar se os administradores financeiros, ao formularem uma política de financiamentos, buscaram manter constante o nível de capital de terceiros ou o quociente entre capital de terceiros e o capital próprio, questão essa que os autores consideram que ainda não foi investigada com rigor.

Jaffe *et al.* (2002, p. 385), ao assumirem por premissa que os administradores financeiros tomam suas decisões buscando estabelecer uma relação ótima entre capital de terceiros e capital próprio, optam pelos métodos do WACC e do FCP conforme citação abaixo:

Por esse motivo, recomendamos que os enfoques do WACC e do FCP, e não do VPA, sejam usados na maioria das situações práticas. Além disso, discussões freqüentes com executivos nos têm convencido de que o WACC é, de longe, o método mais largamente utilizado na prática. Portanto, os profissionais parecem concordar conosco no sentido de que, exceto nas situações especiais mencionadas acima, o enfoque do VPA é um método menos importante de orçamento de capital.

Embora os autores acima considerem o método do VPA como o menos importante, eles reconhecem sua utilidade em determinadas situações como (2000, p. 383):

O enfoque do VPA baseia-se no nível de capital de terceiros em cada período futuro. Conseqüentemente, quando o nível de capital de terceiros pode ser especificado precisamente para períodos futuros, o enfoque do VPA é de mais fácil utilização.

Copeland *et al.* (2002, p.151) afirmam que o método do valor presente ajustado é semelhante aos demais métodos de avaliação baseados em fluxos de caixa descontado, utiliza o conceito de MM II e calcula, separadamente, o valor da empresa sem o efeito da alavancagem financeira e, posteriormente, agrega ao cálculo o valor presente do benefício fiscal (escudo fiscal) do imposto de renda.

Conforme os mesmos autores acima (2002, p. 152):

Se empregarmos de maneira correta e com premissas idênticas quanto a estrutura de capital, os dois modelos (ou seja, os métodos do valor presente ajustado e o método do fluxo de caixa descontado pelo WACC que estes autores chamam de DCF, ou *discount cash flow*), os dois modelos resultarão no mesmo valor.

Esses autores em (2002, p. 154), também, afirmam que:

O modelo APV (Sigla em inglês de *adjusted present value*, ou VPA conforme utilizado neste trabalho) é de uso mais fácil do que o DCF empresarial (*discount cash flow*) quando a estrutura de capital muda de forma significativa ao longo do intervalo de projeção. Por isso, é particularmente útil em LBOs e avaliações de empresas em dificuldades. É útil, ainda, quando uma empresa tem prejuízos fiscais a deduzir futuramente e que sejam de difícil inclusão no WACC.

Em outros termos, o método do Valor Presente Ajustado por sua facilidade de aplicação consegue dar uma resposta precisa e conceitualmente adequada para uma avaliação de empresa, principalmente em situações de alterações significativas do endividamento como no caso de LBO's (*Leveraged buyout*), ou seja, situação em que uma empresa levanta recursos de

terceiros, geralmente bancos ou outras instituições financeiras, para a compra de outra empresa e, depois, reduz esse endividamento para um padrão aceitável.

2.4 Método do fluxo de dividendos descontados

Os três métodos de avaliação baseados no fluxo de caixa descontado, vistos na seção anterior, permitem estimar o valor da empresa e do patrimônio líquido, isto é, do *equity*.

O método do Fluxo de Caixa do Capital Próprio – FCP permite a estimativa do patrimônio líquido diretamente, enquanto os outros métodos calculam, primeiramente, o valor da empresa e, posteriormente, o valor do *equity* após a subtração da dívida.

Uma forma alternativa de estimar o valor do *equity* é por meio do Método do Fluxo de Dividendos Descontados, ou seja, ao invés de considerar os fluxos de caixa gerados para os acionistas de uma entidade, são considerados os fluxos de caixa distribuídos aos acionistas dessa mesma entidade.

Esse método, o do Fluxo de Dividendos Descontados, também é um tipo de avaliação baseada em fluxo de caixa descontado, no entanto, conforme definido acima, não considera os fluxos de caixa gerados, mas somente os fluxos de caixa distribuídos pela referida entidade aos seus proprietários (acionistas) e o resultado obtido pode ser diferente das estimativas de valor do patrimônio líquido obtidos pelos três métodos anteriores, daí a apresentação desse método num item a parte.

Os fluxos de caixa gerados e os fluxos de caixa distribuídos por uma entidade não são agregados dissociados entre si, isto é, a entidade distribui somente o que gerou, a não ser que a companhia tome empréstimos para pagar dividendos, situação que será comentada mais à frente nesse item.

Entretanto, a distribuição de resultados pode estar condicionada a regras impostas por uma legislação societária e por dispositivos contratuais que impedem a distribuição de dividendos enquanto determinados pré-requisitos não são atendidos.

Por exemplo, de acordo com a legislação societária vigente no Brasil, uma sociedade anônima pode distribuir o lucro do período ou lucros acumulados. Isso significa que uma companhia pode ter saldo de caixa passível de distribuição, mas não ter lucros acumulados que permitam essa distribuição. O contrário, também, é verdade, a companhia pode ter lucros acumulados e não ter liquidez para efetuar a distribuição de dividendos aos acionistas.

Outro exemplo: nesse caso relacionado a obrigações contratuais, uma sociedade de propósito específico – SPE, detentora de um direito de concessão de exploração comercial de um serviço público, pode estar sujeita a regras de distribuição de dividendos impostas por um contrato de concessão firmado com algum Poder Concedente, que pode ser um governo ou agência reguladora.

Esse mesmo tipo de companhia (concessão de serviço público), geralmente financia parte dos seus investimentos de implantação de infraestrutura com financiamentos na modalidade *project finance*, ou seja, um tipo de financiamento que tem como garantia o projeto em si.

O credor, nessa modalidade de financiamento, buscando assegurar a qualidade do crédito em seu favor, geralmente impõe restrições contratuais ao crédito e liquidação financeira de dividendos e, no caso brasileiro, também os juros sobre o capital próprio, que, na essência, é um tipo de dividendo com efeitos fiscais diferenciados.

Essas regras contratuais para a distribuição de resultados, geralmente, são estabelecidas na forma de eventos e/ou índices previstos em contrato. Por exemplo, a companhia somente pode pagar dividendos após a conclusão de determinada obra (exemplo de utilização de um evento) e desde que o índice de liquidez corrente seja superior a 2,00 (exemplo de utilização de índice).

Essas restrições à distribuição de dividendos impostas por legislação ou contratos faz com que ocorra uma diferença temporal entre os fluxos de caixa gerados e os fluxos distribuídos.

Essa diferença temporal entre esses dois fluxos (fluxos de caixa gerados e fluxos de caixa distribuídos) pode gerar uma diferença, em valor presente, na avaliação do patrimônio líquido – *equity* por um critério ou pelo outro.

Geralmente, nessas circunstâncias (avaliação baseada nos fluxos de dividendos), o patrimônio líquido é subavaliado, no entanto, não é possível generalizar, isto é, afirmar que a avaliação por fluxo de dividendos sempre subavalia o patrimônio líquido de uma empresa. Os saldos de caixa retidos na entidade objeto de avaliação, geralmente, são investidos no mercado financeiro e, dependendo do rendimento auferido, se esse for superior à taxa de desconto utilizada para avaliação, o método do fluxo dos dividendos poderá resultar em valor superior à avaliação com base nos fluxos de caixa gerados para os acionistas.

O método da avaliação por fluxo de dividendos poderá, em determinadas circunstâncias, distorcer o resultado de uma avaliação.

Por exemplo, uma companhia poderá implantar uma política de dividendos e num determinado momento, até mesmo por meio de uma emissão de dívida, poderá distribuir um montante expressivo a título de dividendos, o que não necessariamente representa a capacidade de geração de fluxos de caixa da entidade em questão.

Nesse caso, o modelo de fluxo de dividendos pode conduzir a uma estimativa equivocada do patrimônio líquido quando a distribuição de resultados é financiada por emissão de dívida ou ações e for atípica em relação à capacidade de a companhia gerar caixa.

Sobre isso Goedhart *et al.* (2005, p. 128) afirmam:

Suppose you plan to value a company whose debt-to-value ratio is 15 percent. You believe the company will pay extra dividends, so you increase debt to raise the dividend payout ratio. Presto! Increased dividends lead to higher equity cash flows and a higher valuation. Even though operating performance has not changed, the equity value has mistakenly increased. What happened? Using new debt to pay dividends causes a rise in net debt to value. Unless you adjust the cost of equity, the valuation will rise incorrectly.

Esclarecendo: apesar de o desempenho operacional não ter se alterado, a companhia, mediante uma emissão de dívida, aumentou a distribuição de lucros por meio de dividendos e aumentou, artificialmente, o valor da companhia.

Damodaran (2007, p. 116) reforça o argumento acima afirmando que há companhias que pagam mais dividendos do que têm disponível em fluxos de caixa, financiando a diferença com emissões de dívidas ou novas ações.

Nessas circunstâncias, usar o modelo de fluxo de dividendos pode superavaliar a estimativa de valor porque não é possível sustentar uma política de dividendos de forma contínua, distribuindo resultados sem a contrapartida de fluxos de caixa gerados.

O modelo de avaliação baseado em fluxo de dividendos pode ser útil na avaliação de participações minoritárias de investidores ou que, independentemente do percentual de participação no capital, não tenham o controle de uma companhia e, conseqüentemente, o investidor somente consiga recuperar o seu investimento por meio do recebimento de dividendos.

Segundo Damodaran (2002b, p. 455):

Quando um investidor compra ações, ele geralmente espera conseguir dois tipos de fluxos de caixa: dividendo durante o período do investimento e um preço esperado ao final do período de investimento. Tendo em vista que este preço esperado é em si determinado por dividendos futuros, o valor de uma ação é o valor presente dos dividendos até o infinito.

O mesmo autor (2002a, p. 31) sustenta que, na avaliação de investimentos em companhias abertas, é possível afirmar que os únicos fluxos de caixa que esses investidores recebem são os dividendos, portanto, o valor patrimonial dessas inversões poderia ser calculado com base no valor presente dos dividendos previstos.

Brigham *et al.* (2001, p 329) complementam a definição acima da seguinte forma:

As ações ordinárias fornecem uma série de fluxos de caixa futuros esperados, e o valor da ação é obtido da mesma maneira que os valores de outros ativos financeiros – ou seja, como o valor presente de uma série de fluxos de caixa futuros esperados.

Os fluxos de caixa esperados consistem de dois elementos: (1) os dividendos esperados em cada ano e (2) o preço que os investidores esperam receber quando venderem a ação. O preço final esperado da ação inclui o retorno do investimento original mais um ganho de capital esperado.

Ou seja, quando o único fluxo a que o investidor tem acesso é o dos dividendos, esse método de avaliação pode ser a única forma eficiente de avaliar o investimento.

Nesse caso, a estimativa do valor do patrimônio líquido com base no fluxo de dividendos pode ser definida conforme abaixo:

$$S = D / Ke \quad (12)$$

em que:

S = o valor do patrimônio líquido;

D = o dividendo esperado;

Ke = o custo do capital próprio alavancado.

A fórmula acima é a de uma perpetuidade e considera que os dividendos esperados são constantes.

Sendo assumida uma premissa de crescimento para os dividendos, a formulação acima pode ser reescrita da seguinte forma:

$$S = D / (Ke - g) \quad (13)$$

em que g é a taxa de crescimento dos dividendos.

O modelo acima é conhecido como o Modelo de Gordon.

O modelo de avaliação do patrimônio líquido com base no fluxo de dividendos descontados apresenta vantagens e desvantagens em relação aos métodos baseados no fluxo de caixa descontado os quais serão analisados a seguir.

Uma companhia pode ter lucros acumulados e caixa suficiente para distribuir resultados aos seus acionistas, no entanto, os acionistas controladores podem optar pela retenção de fundos para financiar oportunidades de investimentos.

O modelo de fluxo de dividendos, também, é considerado ineficaz para a avaliação de unidades de negócio quando essa não é uma pessoa jurídica distinta, isto é, em que pese ser possível aferir os resultados e os fluxos de caixa gerados por essa unidade de negócio, não há visibilidade quanto à distribuição de resultados, não há um fluxo formal de dividendos o que inviabiliza o emprego desse método.

É possível verificar os dividendos pagos por uma companhia e fazer projeções sobre as distribuições futuras de resultados, no entanto, quando o objeto de avaliação são unidades de negócio que não são entidades legais, a distribuição de resultados não é algo visível, perceptível.

Copeland *et al.* (2002, p. 156) reafirmam a dificuldade da avaliação de unidades de negócio inclusive pela dificuldade de alocação do endividamento e, conseqüentemente, das despesas de juros de cada unidade.

Apesar das restrições acima, o modelo de fluxo de dividendos pode ser importante para avaliação de determinados tipos de empresas cuja projeção do fluxo de caixa pode ser algo mais complexo ou impossível de ser feito.

A projeção dos fluxos de caixa para instituições financeiras e companhias seguradoras pode ser um exercício difícil. Sob esse aspecto o método de avaliação baseado em fluxos de dividendos pode ser útil.

Damodaran (2007, p. 116) afirma que, para determinados tipos de negócio em que a estimativa dos fluxos de caixa seja impossível ou difícil, os fluxos de dividendos são os únicos fluxos passíveis de estimativa com alguma precisão. No caso específico de companhias do setor financeiro e de seguros, há dificuldade na estimativa dos gastos de capital (ativo fixo destinado à expansão) e de capital de giro. Outro fator de dificuldade é a determinação da retenção de lucros que geralmente estão sujeitos a mecanismos regulatórios que determinam graus máximos de alavancagem financeira, a saber, da relação entre captação de recursos e patrimônio líquido contábil.

Outra circunstância em que a avaliação por fluxo de dividendos pode ser útil é quando o objeto da avaliação é uma participação minoritária do patrimônio líquido em que o potencial adquirente não terá direitos de decisão (controle) sobre os fluxos de caixa livre dos acionistas, nem poder de influência na política de dividendos.

Sobre isso Damodaran (2002b, p. 474) afirma:

Com mais frequência, o valor do modelo FCFE supera o valor do modelo de desconto de dividendos. A diferença entre os valores obtidos por ser considerada um componente do valor de se controlar a empresas (isto é, ele mede o valor de se controlar a política de dividendos). Em uma tomada de controle hostil, o comprador pode ter a expectativa de controlar a empresa e mudar a política de dividendos (para refletir o FCFE), fixando-se, por isso, no valor de FCFE mais alto. No caso menos frequente, (o valor do modelo de desconto de dividendo excede o valor do FCFE), a diferença tem menor significado econômico, mas pode ser um alerta sobre a sustentação dos dividendos esperados.

Com relação a qual dos dois valores é mais apropriado para avaliar preço de mercado, a resposta esta na situação de mercado. Se há uma probabilidade significativa de que uma empresa possa ser adquirida ou ter sua administração modificada, o preço de mercado refletirá esta probabilidade; neste caso, o valor do modelo de FCFE seria um *benchmark* mais apropriado. Quando mudanças no controle se tornam mais difíceis, devido ao tamanho de uma empresa e/ou as restrições legais ou de mercado sobre tomadas de controle acionário, o valor do modelo de desconto de dividendos fornecerá um *benchmark* mais apropriado para a comparação.

Finalmente, o autor acima apresenta as condições em que a avaliação com base no Fluxo de Caixa Livre do Acionista – *Free Cash Flow to Equity* é equivalente à com base no fluxo de dividendos.

Segundo Damodaran (2002b, p. 473), existem duas condições para que a estimativa de valor com base no FCFE seja idêntica à com base no fluxo de dividendos.

A primeira quando o fluxo de caixa livre do acionista seja igual aos resultados distribuídos (dividendos) e a segunda, menos óbvia, quando os fluxos de caixa livre para os acionistas forem maiores que os dividendos, mas os recursos retidos forem investidos em projetos com valor presente líquido igual a zero.

Independentemente dos prós e contras da avaliação baseada nos fluxos de dividendos, esse método de avaliação não é excludente em relação aos demais, podendo ter utilidade prática, conforme é comentado no resumo dos métodos de avaliação, no item 2.8 à frente.

2.5 Método da taxa interna de retorno

O método da Taxa Interna de Retorno - TIR consiste em calcular, com base numa série de fluxos de caixa, uma taxa que, quando empregada no cálculo do valor presente líquido desse mesmo fluxo de caixa, resulte em valor presente igual a zero.

Não há uma fórmula matemática para a determinação de uma taxa interna de retorno, esse cálculo é feito de forma interativa e pode ser mais ou menos demorado dependendo do perfil do fluxo de caixa (inversões de sinal), podendo, inclusive matematicamente, chegar-se a mais de uma resposta.

Nos dias atuais, geralmente, esse cálculo é feito por meio de calculadoras financeiras ou com planilhas eletrônicas, tais como o Excel mediante da função `irr@` (Excel em inglês) ou `tir@` (Excel em português).

A principal premissa por trás do emprego do método da taxa interna de retorno é a de que os fluxos de caixa são reinvestidos com base nessa taxa, ou seja, na TIR apurada, o que pode ser uma premissa questionável.

Entretanto, o cálculo da TIR pode ser útil na avaliação de um projeto de investimento para se verificar o teto máximo de WACC para assegurar um valor presente de equilíbrio, isto é, valor presente igual a zero.

2.6 Método do *payback*

O método do *payback* não é utilizado para estimar o valor de um projeto ou de uma empresa, mas para estimar o tempo de recuperação do investimento feito.

Se um projeto demandou um investimento inicial de \$ 1.000 e gera fluxos de caixa perpétuos de \$ 100, significa que o investimento inicial será recuperado em 10 anos ($\$ 1.000 / \$ 100 = 10$ anos), podendo-se dizer que o projeto tem um *payback* de 10 anos.

O cálculo do *payback* de um projeto pode ser aprimorado considerando-se o valor do dinheiro no tempo, isto é, efetuar o cálculo do *payback* considerando o valor presente dos fluxos de caixa ao invés do somatório puro e simples dos fluxos de caixa. Essa nova versão de cálculo é chamada *payback* descontado.

Na Tabela 15, apresentam-se os dois métodos de cálculo do *payback* aplicados a um projeto de investimento.

Tabela 15 - Métodos do *payback* simples e *payback* descontado

Períodos	Fluxos de caixa	Fluxo de caixa em VP	Saldo acumulado	Saldo acumulado (em VP)
	(A)	(B)	(C)	(D)
0	(1.000)	(1.000)	(1.000)	(1.000)
1	200	174	(800)	(826)
2	200	151	(600)	(675)
3	200	132	(400)	(543)
4	200	114	(200)	(429)
5	200	99	0	(330)
6	200	86	200	(243)
7	200	75	400	(168)
8	200	65	600	(103)
9	200	57	800	(46)
10	200	49	1.000	4
Taxa de desconto	15,00%	a.a.		
<i>Payback</i>		5 anos		
<i>Payback</i> descontado		10 anos		

Na coluna (A), têm-se os fluxos de caixa hipotéticos de um projeto de investimento com vida útil definida de 10 anos.

Na coluna (B), têm-se os fluxos de caixa em valor presente considerando a taxa de desconto de 15,00% a.a., que foi assumida como premissa.

Na coluna (C), tem-se o saldo acumulado dos fluxos de caixa e, na coluna (D), o saldo acumulado dos fluxos de caixa em valor presente.

O *payback* simples e o *payback* descontado são obtidos com base nas colunas (C) e (D), quando o sinal do saldo acumulado se inverte, isto é, quando se torna positivo.

Os resultados obtidos foram 5 anos para o *payback* simples e 10 anos para o *payback* descontado. Em que pese tratar-se de um exemplo hipotético, construído para fins didáticos, os resultados obtidos são materialmente diferentes, o que pode ocorrer na prática.

2.7 Método da avaliação relativa

2.7.1 Utilização de múltiplos

O valor de uma companhia, também, pode ser estimado por meio de comparações de indicadores de valor da empresa objeto com outras companhias similares. Esses indicadores, igualmente, são conhecidos como múltiplos e a avaliação relativa é também chamada de avaliação com base em múltiplos.

Um múltiplo de ampla utilização, atualmente, é o EV / EBITDA, possível de ser calculado para companhias com ações listadas em bolsa de valores e passível de utilização como referencial de valor para outras empresas, inclusive de capital fechado.

De acordo com Damodaran (2007, p. 163):

Na avaliação relativa, o objetivo é avaliar um ativo com base na forma como ativos similares são precificados corretamente pelo mercado. Conseqüentemente há dois componentes na avaliação relativa. O primeiro é que, para avaliar ativos em bases relativas, os preços devem ser padronizados, em geral, pela conversão deles em múltiplos de alguma variável comum. Embora essa variável comum se altere de um ativo para outro, geralmente toma a forma de lucros, valor contábil ou receitas por ações publicamente negociadas. O segundo componente é encontrar ativos similares, o que é desafiador, porque não há dois exatamente iguais.

Embora o método de estimativa de valor baseado na análise de fluxo de caixa descontado seja considerado teoricamente superior, a avaliação com base em múltiplos pode dar indicações que alguma coisa, eventualmente, possa estar errada nas estimativas de fluxos futuros de caixa e na respectiva taxa de desconto.

Goedhart *et al.* (2005, p. 361) fazem referência explícita a isso ao afirmarem que o método do fluxo de caixa descontado é o mais preciso e flexível para avaliação de projetos, unidades de

negócio (divisões) e empresas. Entretanto, erros de estimativas em ingredientes-chave, como retorno sobre o capital investido, taxa de crescimento e custo médio ponderado do capital, podem conduzir a erros de avaliação e, conseqüentemente, a erros estratégicos.

Ainda dos mesmos autores (2005, p. 361), a avaliação baseada em múltiplos pode ser um instrumento de auxílio na avaliação com base em fluxo de caixa descontado à medida que a comparação com empresas similares teste a plausibilidade das projeções efetuadas, identifique diferenças entre competidores e ajude na determinação de fatores-chave de criação de valor numa determinada indústria.

Segundo Damodaran (2007, p. 164), a avaliação relativa é bastante difundida porque seria mais fácil utilizá-la, mais fácil para explicar ao usuário, isto é, de ser vendida a investidores, quem não concordar com a avaliação que desafie o mercado, e por estar baseada em tendências de mercado.

No entanto, ainda segundo Damodaran (2007, p. 164),

Os pontos fortes da avaliação relativa também são as suas fraquezas. Primeiro, a facilidade com que uma avaliação relativa pode ser elaborada, juntando-se um múltiplo e um grupo de empresas comparáveis, da mesma forma pode resultar em estimativas inconsistentes de valor, em que as principais variáveis, tais como risco, crescimento ou potencial de fluxo de caixa, são ignoradas. Segundo, o fato de que múltiplos refletem as tendências de mercado também implica que o uso de avaliação relativa para estimar o valor de um ativo pode resultar em valores altos demais, quando o mercado está superavaliando empresas comparáveis, ou baixos demais, quando ocorre o contrário. Terceiro embora haja margem para viés em qualquer tipo de avaliação, a falta de transparência em relação às premissas básicas nas avaliações relativas torna-as particularmente vulneráveis a manipulação. Um analista tendencioso, com poder de escolha múltiplo em que a avaliação se baseia e das empresas comparáveis, pode essencialmente garantir que praticamente qualquer valor seja justificável.

Goedhart *et al.* (2005, p. 361) reforçam a crítica à avaliação relativa acima afirmando que os múltiplos são, frequentemente, mal interpretados e aplicados. O uso indiscriminado de médias de indústria não considera o fato de que determinadas companhias, operando numa mesma indústria, têm diferente *performance* evidenciada por diferentes taxas de crescimento, retorno sobre o capital investido e estrutura de capital, isto é, uma companhia que apresente um múltiplo baixo em relação a suposta média comparável não significa que esteja subavaliada,

assim como uma companhia com um múltiplo acima da média não significa que esteja superavaliada.

Em resumo, segundo Goedhart *et al.*(2005) , empresas comparáveis são as que têm a mesma taxa de crescimento, retorno sobre capital investido e custo do capital. O analista atento precisa separar esses efeitos antes de qualquer conclusão relativa a sub ou super avaliação por meio de múltiplos.

2.7.2 Metodologia de uso dos múltiplos

Entretanto, as críticas à avaliação relativa estão mais focadas no uso indevido dos múltiplos do que no método em si.

A avaliação relativa, também, dependendo do indicador utilizado, pode ter correlação com o retorno sobre o capital empregado, custo médio ponderado do capital e taxas de crescimento do negócio.

O crescimento por si só não cria valor, há a necessidade da obtenção de retornos superiores ao custo do capital para que isso tenha um impacto fundamentado no aumento do valor das ações de uma companhia.

Segundo Goedhart *et al.* (2005, p. 363):

Growth does indeed drive multiples, but only when combined with a healthy return on invested capital.

Ainda, Goedhart *et al.*(2005) demonstram que a relação EV – *Enterprise Value* ou Valor da Empresa, e o EBITA – *Earning Before Interest Tax and Amortization*, e a taxa de crescimento, do custo do capital e do retorno sobre o capital investido, são uma identidade matemática.

Goedhart *et al.* (2005, p. 62 e p. 363) apresentam a fórmula abaixo:

$$V = NOPLAT \times \left(\frac{1}{1 - g / ROIC} \right) \left(\frac{1}{WACC - g} \right) \quad (14)$$

em que:

V = Valor da empresa – *Enterprise value*;

$NOPLAT$ = *Net Operating Profit Less Adjusted Tax*, ou lucro operacional após os impostos;

g = *grow* ou taxa de crescimento da companhia;

$ROIC$ = *Return On Invested Capital* ou Retorno Sobre o Capital Investido;

$WACC$ = *Weighted Average Cost of Capital* ou Custo Médio Ponderado do Capital.

Substituindo o $NOPLAT$ pelo $EBITA$ e considerando o efeito fiscal, a fórmula acima é reescrita da seguinte maneira:

$$V = EBITA \times (1 - T) \times \left(\frac{1}{1 - g / ROIC} \right) \left(\frac{1}{WACC - g} \right) \quad (15)$$

em que:

T = Alíquota marginal de Imposto de Renda;

$EBITA$ = *Earnings Before Interest, Taxes and Amortization* ou Lucro Operacional Antes dos Juros, Impostos e Amortizações.

Dividindo-se os dois lados da equação pelo $EBITA$, tem-se:

$$V / EBITA = (1 - T) \times \left(\frac{1}{1 - g / ROIC} \right) \left(\frac{1}{WACC - g} \right) \quad (16)$$

A relação $V / EBITA$ ou múltiplo de $EBITA$ pode ser utilizada como um múltiplo de valor para fins de comparação entre empresas ou para auxiliar um processo de avaliação de uma companhia com base na análise de fluxo de caixa descontado, permitindo uma análise crítica do valor obtido.

Sobre isso é importante comentar que o auxílio que um múltiplo como esse na análise de fluxo de caixa descontado não deveria ter como objetivo simplesmente ajustar as projeções de

fluxo de caixa para se chegar a um “resultado defensável”, mas, sim, para entender o porquê de a avaliação processada resultar num múltiplo diferente do originado da amostra de mercado – empresas *peer*.

Dado que o referido múltiplo é decomposto em *ROIC*, *WACC* e *g*, eventuais diferenças de múltiplos deveriam encontrar explicações nessas variáveis. Por exemplo, se a empresa objeto de avaliação tem um *WACC* diferente do das empresas *peer*, isso poderia justificar uma diferença do múltiplo $V / EBITA$ encontrado em relação à amostra comparável.

Nesse ponto, seria cabível explicar o porquê da utilização do múltiplo $V / EBITA$ ao invés de $V / EBITDA$ – *Earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization*, muito mais difundido.

Segundo Goedhart *et al.* (2005, p. 373),

Many financial analysts use EBITDA multiples because depreciation is a noncash expense, reflecting sunk costs, not future investment.

Since valuation is based on future cash flows, EBITDA might seem superior to EBITA. But this is not always the case.

Os autores justificam suas opiniões por meio do exemplo hipotético de duas companhias que produzem o mesmo produto, uma delas (Companhia A) com equipamentos próprios e outra (Companhia B) subcontratando a produção com terceiros.

A Companhia B, em decorrência da sua estratégia empresarial de utilizar a subcontratação de terceiros para manufaturar seus produtos, terá um EBITDA menor do que a Companhia A, o que não significa que sua operação seja menos lucrativa e que tenha menos valor.

Apesar de a depreciação ser um *sunk cost*, os investimentos efetuados necessitam ser repostos o que terá um efeito caixa no futuro.

Alguns analistas fazem ajustes no EBITDA para capturar esse efeito, mas segundo os autores podem recorrer a um grau de subjetivismo criando um viés de erro.

Goedhart *et al.* (2005, p. 374) finalizam:

When computing the enterprise-value-to-EBITDA multiple in the previous example, we failed to recognize that Company A (the company that owns its equipment) will have to expend cash to replace aging equipment. Since capital expenditures are recorded as an investing cash flow they do not appear on the income statement, causing the discrepancy. Some analysts overcome this reinvestment problem by adjusting EBITDA for expected investments in working capital and property, plant, and equipment. This adjustment is highly subjective (capital expenditures are lumpy, so smoothing is required) and can result in a negative denominator, making the multiple meaningless.

Em outras palavras, a utilização do EBITDA como métrica de desempenho financeiro de uma companhia não considera a necessidade de reposição do capital fixo. Os autores acima citados criticam os analistas que suprem essa deficiência ajustando o EBITDA pela expectativa de investimentos em ativo circulante (*working capital*) e ativo fixo (*property, plant and equipment*), no entanto, ou de uma maneira ou de outra, há a necessidade de considerar os efeitos do aumento do capital de giro e a reposição ou expansão dos ativos fixos.

Sob esse aspecto vale observar que o raciocínio acima desenvolvido pelos autores retorna a depreciação (ou deixa de considerar a sua exclusão) no cálculo do EBITDA, dando origem à métrica denominada EBITA, entretanto, o mesmo não é feito com a amortização, isto é, seria razoável supor que a operação de uma entidade consome tanto ativos tangíveis quanto ativos intangíveis, ou seja, tanto a depreciação (Consumo dos ativos tangíveis) quanto a amortização (Consumo dos ativos intangíveis) deveriam ser consideradas no cálculo do lucro. Dessa forma, o EBITA poderia ser substituído pelo EBIT para compor o múltiplo de valor o qual se relacionaria com o WACC, ROIC e *g* de forma mais robusta.

Sobre o EBITDA, Silva (2008, p. 221), também, faz considerações sob uma perspectiva de análise de crédito conforme abaixo:

O chamado EBITDA (ou LAJIRDA) é um conceito financeiro relativamente controvertido. Algumas pessoas adoram, outras detestam o EBITDA. Daí, perguntamos: e para nós, no papel de analistas de crédito, qual a relevância do EBITDA? O EBITDA é uma medida de performance operacional, que considera as receitas operacionais líquidas, menos os custos e as despesas operacionais, exceto as depreciações e amortizações. Ou seja, equivale ao lucro operacional, mais as depreciações. Sem muita análise, é possível concluirmos que se a empresa apresentar um EBITDA negativo, sua situação deve ser crítica. Por outro lado, se o EBITDA for positivo, isoladamente fica difícil de tirar conclusões. É errado entender o EBITDA como uma forma de fluxo de caixa, especialmente se a análise de risco de crédito reside em dois pontos básicos: (i) não

considera as depreciações dos bens utilizados e desgastados de seu ativo imobilizado para gerar o resultado. Tais ativos devem ser repostos no futuro; (ii) despreza totalmente a dívida da empresa, não considerando os encargos financeiros incidentes sobre a mesma. O grande problema da empresa em processo de deterioração tende a ser seu endividamento. Ainda que a análise de crédito tenha um propósito mais abrangente, que vise possível reestruturação da empresa, o EBITDA também não será suficiente.

As considerações de Silva (2008) têm em comum com Goedhart *et al.* (2005) a questão da reposição do ativo fixo, entretanto, não faz nenhuma observação, pelo menos explicitamente, sobre a reposição de ativos intangíveis e sobre a questão do capital de giro, cujo aumento num processo de expansão pode redundar num fluxo de caixa operacional negativo e, portanto, ter implicações na solvência da entidade.

A avaliação de uma empresa com base em múltiplos tem as suas melhores práticas tendo por objetivo evitar comparações impertinentes ou excessivas conclusões enviesadas.

Para Goedhart *et al.* (2005, p. 366), as principais melhores práticas seriam:

- i. escolha empresas comparáveis com o mesmo ROIC e taxas de crescimento;
- ii. use múltiplos baseados em estimativas futuras;
- iii. use múltiplos de valor da empresa baseados em EBITA para mitigar problemas relativos à estrutura de capital e ganhos e perdas não recorrentes;
- iv. ajuste o múltiplo do valor da empresa com base em itens não operacionais, tais como: excedente de caixa, contratos de arrendamento operacional, opções de compra de ações pelos empregados e despesas com fundos de pensões.

Na sequência serão analisados os itens acima.

2.7.3 Escolher empresas comparáveis com o mesmo ROIC e taxas de crescimento

A escolha de empresas comparáveis é um desafio porque dificilmente uma entidade será plenamente semelhante a outra.

No entanto, mesmo considerando a comparação em termos de tamanho, mercado de atuação, produção e comercialização de produtos e serviços semelhantes, a comparação pode estar

prejudicada em decorrência do ROIC e taxas de crescimento, e pode-se acrescentar, também, o WACC.

Quando se observa uma amostra de empresas com os respectivos múltiplos de valor, eventuais valores acima da média ou mediana, não necessariamente significam empresas superavaliadas, e o inverso, também, é verdadeiro, ou seja, empresas com os múltiplos inferiores aos padrões não significa que estejam subavaliadas.

A questão é: supondo que o mercado esteja avaliando essas companhias de forma adequada, eventuais diferenças observadas entre os múltiplos de valor da empresa devem encontrar sua fundamentação em diferentes padrões de desempenho esperados.

Esses padrões de desempenho têm relação com taxas de crescimento – g e os Retornos Sobre o Capital Investido – ROIC. Seria razoável supor, igualmente, que o Custo Médio Ponderado do Capital – WACC, também, seja fator de diferenciação.

2.7.4 Usar múltiplos baseados em estimativas futuras

De acordo com o conceito de ativo, uma empresa vale o valor presente de seus fluxos de caixa esperados.

Posto isso, o denominador de um múltiplo de valor deveria ser um valor projetado (lucro, fluxo de caixa, EBITA) ao invés de valores históricos, conforme afirmação de Goedhart *et al.* (2005, p. 368):

When building a multiple, the denominator should use a forecast of profits, rather than historical profits. Unlike backward-looking multiples, forward looking multiples are consistent with the principles of valuation – in particular, that a company's value equals the present value of future cash flow not sunk costs.

Empirical evidence shows that forward-looking multiples are indeed more accurate predictors of value. One empirical study examined the characteristics and performance of historical multiples versus forward industry multiples for a large sample of companies trading on the New York Stock Exchange (NYSE), the American Stock Exchange (AMEX), and NASDAQ.

2.7.5 Use múltiplos de valor da empresa

Empresas têm diferentes estruturas de capital, a saber, diferentes níveis de utilização de capital de terceiros: endividamento financeiro ou de recursos dos acionistas – *equity*.

Na comparação de múltiplos baseados em lucro líquido, por exemplo, o índice preço/lucro por ação (*price-earning*) é afetado pelo nível de despesas financeiras decorrentes do endividamento e todos os possíveis efeitos contábeis, recorrentes ou não, de natureza operacional ou não, prejudicam comparações.

Segundo Goedhart *et al.* (2005, p. 369):

Although widely used, the price-earning multiple has two major flaws. First, the price-earnings ration is systematically affected by capital structure. Second, unlike EBITA, net income is calculated after non-operating gains and losses. Thus, a non-operating loss, such as a non-cash write-off, can significantly lower earnings (without a comparable effect on value), causing the P/E ration to be artificially high. Given the shortcomings of P/E rations, we recommend using forward-looking enterprise-value multiples-debt plus equity to forecasted EBITA.

Em outros termos, apesar de ser bastante utilizado, o índice preço/lucro (*price earning*) tem dois problemas. Não considera os efeitos da estrutura de capital, ou seja, uma empresa menos alavancada pode apresentar um múltiplo de lucro mais atraente do que uma companhia mais alavancada, mas pode ter um custo de capital superior à última. O segundo problema é em relação aos efeitos de ganhos e perdas não recorrentes, principalmente sem o efeito caixa. Por esses dois motivos, é recomendável a utilização de múltiplos baseados em projeções do valor da empresa e não simplesmente o valor do *equity*.

2.7.6 Ajustar o múltiplo do valor da empresa

Excedente da caixa: desde que o EBITA não considera nenhum ganho financeiro, o saldo de caixa deveria ser excluído do cálculo do valor total da companhia. Esse pode ser calculado somando-se o valor de mercado das suas ações, mais a dívida financeira, menos o saldo de caixa.

Contratos de arrendamento operacional: esse tipo de contrato não é reconhecido como ativo da companhia e as contraprestações contêm um custo financeiro. A consequência disso é que

o valor da companhia poderá estar subavaliado assim como o EBITA em decorrência do custo financeiro incluído nas despesas de arrendamento. A recomendação é somar o valor do ativo dos bens arrendados ao valor da companhia e excluir as despesas de arrendamento. Os autores não mencionam, mas, ao se fazer isso, deveria ser agregada uma estimativa das despesas de depreciação em substituição aos custos de arrendamento.

2.7.7 Opções de compra de ações pelos empregados

Goedhart *et al.* (2005, p. 372) mencionam que as companhias podem não considerar as despesas relativas a planos de incentivos a empregados baseados na outorga de opções de compras de ações e, conseqüentemente, o EBITA pode estar superavaliado. Em se verificando isso, o EBITA deve ser ajustado com a referida despesa, assim com o passivo e/ou patrimônio líquido da companhia com base no valor presente do plano de outorga de opções de ações, isto é, de acordo com as normas internacionais de contabilidade, opções de ações pagas em dinheiro deveriam ser reconhecidas como passivo e opções de ações pagas em ações deveriam estar reconhecidas no patrimônio líquido, portanto os ajustes do passivo e patrimônio líquido devem considerar as características do plano ou dos planos de opções de ações outorgados pela companhia. O não reconhecimento das despesas e do passivo ou aumento de patrimônio líquido decorrente do não reconhecimento dos planos de outorga de opções de ações pode superavaliar uma companhia.

2.7.8 Planos de pensões

Os passivos atuariais relativos aos fundos de pensões que asseguram benefícios definidos aos empregados de uma companhia podem ter dimensão importante e, portanto, também devem ser adicionados ao valor total da empresa.

2.8 Simulação de Monte Carlo

A simulação de Monte Carlo não é propriamente um método de avaliação, mas uma técnica de análise de risco que permite, por meio da utilização de um *software* aplicativo especializado, realizar um expressivo número de simulações (cálculos relativos a diferentes

cenários) com base num modelo financeiro (ou modelo matemático) elaborado com o propósito de estimar o valor de um projeto de investimento ou de uma empresa.

Segundo Carvalho das Neves (2002, p.290):

A simulação de Monte Carlo é um instrumento de análise de risco que permite a investigar todas as combinações de valores nas variáveis independentes e, conseqüentemente, analisar toda a distribuição possível de valores da empresa ou do negócio sob determinadas condições de funcionamento.

Esclarecendo: o resultado final obtido (estimativa de valor) não é um número específico, mas um intervalo entre números em que se possa supor, com determinado grau de confiança estatística, que o resultado, isto é, a estimativa de valor presente líquido de um projeto de investimento ou da avaliação de uma empresa esteja dentro do referido intervalo.

Variáveis independentes são as variáveis cujo valor não depende de outras variáveis, isto é, essas variáveis se referem às premissas quantitativas do modelo financeiro de avaliação, ou seja, são os dados de entrada, tais como: taxa de juros livre de risco, investimentos, volume físico de vendas, custo operacionais etc.

Os pré-requisitos básicos para a simulação Monte Carlo é a elaboração de um modelo financeiro e a atribuição de uma distribuição de probabilidade para cada uma das variáveis independentes, com o respectivo desvio-padrão-risco.

Também, segundo Carvalho das Neves (2002, p. 290):

Assim, começa por se atribuir uma distribuição de probabilidade com determinados parâmetros às variáveis independentes, e a correlação que possa existir entre as variáveis independentes também é definida.

Por exemplo, as vendas de um novo produto são definidas por uma distribuição normal, sujeitas a um desvio-padrão de 20%. Os custos de produção desse novo produto, também, são definidos com base numa distribuição normal e sujeitos a um desvio-padrão de 5%.

Segundo Brealey e Myers (2000, p. 275), a taxa de desconto a ser utilizada numa análise de risco com base no Método Monte Carlo seria a taxa de juros livre de risco. Esses autores justificam seu argumento da seguinte forma:

First, we should explain what is meant by a distribution of NPVs. The cash flows for each iteration explain of the simulation model are translated into a net present value by discounting at the risk-free rate. Why are they not discounted at the opportunity cost of capital? Because, if you know what that is, you don't need a simulation model, except perhaps to help forecast cash flows. The risk-free rate is used to avoid prejudging risk.

Ou seja, a taxa de desconto a ser utilizada para o desconto dos fluxos de caixa futuros deveria ser a taxa de juros livre de risco para se evitar pré-julgamentos quanto ao risco do projeto ou da empresa objeto de avaliação. O método Monte Carlo é empregado justamente para se avaliar o risco do projeto de investimento ou da empresa, e, para tanto, não deveria partir de uma premissa preconcebida como um custo do capital ajustado pelo risco que se busca estimar.

A simulação de Monte Carlo é bastante utilizada juntamente com os métodos baseados em fluxos de caixa descontados.

O resultado final de um processo de avaliação não é um número exato, mas um intervalo de valores associados a uma tabela de distribuição estatística. Por exemplo, o valor estimado de um projeto, com 98% de chance, está entre um valor mínimo de \$ 100 milhões e um máximo de \$ 600 milhões.

Brealey e Myers (2000, p. 275) não concordam com a utilização restrita do intervalo do valor presente líquido. Esses autores utilizam a sigla NPV, de *net present value*, na avaliação de um projeto de investimento ou empresa. Segundo esses autores:

Don't use simulation just to generate a distribution of NPV's. Use it to understand the project, forecast its expected cash flows, and assess its risk. Then calculate NPV the old-fashioned way, by discounting expected cash flows at a discount rate appropriate for the project's risk.

Isto é, esses autores consideram que o Método Monte Carlo não deveria ser utilizado simplesmente para gerar um intervalo para o valor presente líquido, mas para se entender de maneira adequada o investimento objeto de avaliação, determinando uma taxa de desconto

adequada, compatível com o risco do projeto, para, posteriormente, calcular-se o valor presente líquido pelo método tradicional.

Finalmente, segundo Carvalho das Neves (2002, p. 297), no que tange à utilização do Método Monte Carlo, “a maior dificuldade que o analista tem é a de conseguir definir as distribuições e os parâmetros das distribuições adequadas para cada variável independente.”

A qualidade final do processo de avaliação depende, basicamente, do conhecimento prévio e da assunção de comportamento estatístico das variáveis-chave que definem o valor de um projeto de investimento ou de uma empresa.

3 SETOR DE CONCESSÕES DE RODOVIAS NO BRASIL

3.1 Características do setor

3.1.1 Importância econômica do setor

Segundo o relatório anual de 2007 da Associação Brasileira de Concessões de Rodovias – ABCR, os investimentos em expansão e melhoria das rodovias sob concessão do Governo Federal e governos estaduais perfizeram R\$ 7,8 bilhões em valores correntes no período de 2002 a 2007 (Até a data de conclusão deste trabalho, o relatório anual de 2008 não estava disponível).

Nos últimos 12 anos, desde o início das concessões de rodovias no Brasil até 31/12/2008, somente as concessões de rodovias controladas pela Companhia de Concessões Rodoviárias – CCR, pela Obrascon Huart Lain Brasil S.A. – OHL e pela Primav Ecorodovias S.A., os três maiores operadores do setor de concessões de rodovias no Brasil, investiram aproximadamente R\$ 10,4 bilhões em valores correntes na melhoria e expansão das rodovias concedidas pelo Governo Federal e pelos Governos do Estado de São Paulo, Paraná e Rio de Janeiro (Informações obtidas com base nas demonstrações financeiras consolidadas da CCR, OHL e Primav, encerradas em 31/12/2008).

A Tabela 16, com base nos dados do relatório anual de 2007 da ABCR, apresenta um resumo dos principais dados econômico-financeiros e do volume de atividades do setor de concessão de rodovias no Brasil.

Tabela 16 - Usuários, receita e investimentos das concessões de rodovias

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Usuários (Milhares de veículos)	557.270	553.081	603.073	643.439	657.192	706.694
Receita total (R\$ milhões correntes)	3.090,2	3.571,1	4.429,9	5.215,1	5.556,1	6.247,7
Investimentos (R\$ milhões correntes)	1.560,4	1.024,9	1.034,2	1.315,2	1.451,3	1.423,1

A Tabela 17 apresenta os compromissos futuros de investimentos da CCR e OHL, em moeda de 31/12/2008, previstos nos contratos de concessão das suas controladas.

Os compromissos de investimentos relativos à CCR não incluem as obrigações relativas à concessão de linha metroviária (Linha 4 – Amarela do Metrô).

O montante de R\$ 9,4 bilhões abaixo (moeda de 31/12/2008) está subavaliado em decorrência de:

- a OHL divulga apenas os compromissos de investimentos relativos aos próximos 5 anos;
- a Primav não divulgou seus compromissos de investimentos;
- a ABCR não divulga os compromissos de investimentos do setor.

Tabela 17 - Compromissos de investimentos previstos nos contratos de concessão

Concessões da CCR (1)	4.623
Rodonorte	1.403
AutoBAn	1.237
ViaOeste	634
NovaDutra	512
Via Lagos	11
Ponte	56
Renovias	338
Rodoanel	432
Concessões da OHL (2)	4.765
Centrovias	99
Autovias	110
Intervias	130
Vianorte	131
Planalto Sul	407
Fluminense	640
Fernão Dias	764
Régis Bitencourt	1.474
Litoral Sul	1.010
Concessões da TPI (1)	871
Concer	337
Concepa	103
Econorte	431
Total	10.259

(1) Compromissos de investimentos até o final da concessão

(2) Compromissos de investimentos para os próximos 5 anos.

Fonte: Notas explicativas às demonstrações financeiras encerradas em 2008

Importante observar que os montantes acima são estimativas baseadas em orçamento de obras previstas nos contratos de concessão e não representam simples intenção de investir, mas são, efetivamente, obrigações contratuais com cronogramas de realização e especificações técnicas definidas nos contratos de concessão, cuja não execução pode, inclusive, ensejar o encerramento dos contratos de concessão.

Os investimentos em infraestrutura viária realizados e a realizar pelo setor de concessões de rodovias dão uma noção de importância da dimensão econômica desse setor para o país.

Na sequência, tem-se uma apreciação dos modelos de contratos de concessão Federal e do Governo do Estado de São Paulo.

3.1.2 Contratos de concessão

Os contratos de concessão firmados entre os Poderes Concedentes, representados pelas respectivas agências reguladoras e os operadores (investidores) do setor, definem os direitos e obrigações das partes, assim como as características das empresas do setor.

As principais concessões de rodovias do Brasil foram concedidas pelo Governo Federal e pelo Governo do Estado de São Paulo.

Tendo por base o leilão público de concessões federais ocorrido em outubro de 2007 e o leilão do trecho oeste do Rodoanel, concedido pelo Governo do Estado de São Paulo e ocorrido em março de 2008, é apresentado, no Quadro 1, um resumo comparativo dos dois modelos de contrato de concessão outorgados, respectivamente, pelo Governo Federal e pelo referido Governo Estadual.

Quadro 1 – Modelos de contratos de concessão

Itens	Governo Federal	Governo do Estado de São Paulo
1 Prazo da concessão	25 anos	30 anos
2 Bens da concessão		
2.1 Bens transferidos pelo Poder Concedente	Todos os equipamentos, máquinas, aparelhos, acessórios e, de modo geral, todos os demais bens vinculados à exploração e manutenção, já existentes à época da concessão.	Similar
2.2 Bens adquiridos e/ou construídos pela concessionária	Todos os bens que sejam adquiridos e/ou construídos pela concessionária ao longo do prazo da concessão, e que sejam utilizados na exploração do sistema rodoviário.	Similar
2.3 Alienação de bens	A concessionária não pode alienar os bens relativos ao contrato de concessão, exceto se fizer a reposição imediata.	Similar
3 Características da concessionária		
3.1 Estatuto social	A concessionária deve ser uma sociedade anônima e o estatuto social deve definir o objeto específico e exclusivo durante o prazo do contrato de concessão.	Similar
3.2 Estrutura acionária	Não é permitida a transferência da concessão ou do controle acionário sem anuência prévia do Poder Concedente.	Similar
3.3 Capital social	O capital inicial subscrito de cada concessionária é definido na assinatura do contrato de concessão. Não poderá ser reduzido sem autorização do Poder concedente e caso haja perdas que reduzam o patrimônio líquido da concessão a um nível inferior a 50% do capital inicial, o capital deverá imediatamente ser aumentado.	O capital social integralizado deverá ser no mínimo 10% do montante do investimento realizado e a realizar no ano subsequente, e não poderá ser reduzido sem anuência prévia do Poder Concedente.
4 Prestação de informações	A concessionária assume o compromisso de durante o prazo da concessão prestar informações relativas ao andamento do negócio, apresentar relatórios mensais e demonstrações financeiras auditadas no final de cada exercício social.	Similar
5 Licenças	A concessionária é responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias a sua operação, inclusive, as licenças ambientais para execução de obras.	Similar

continua

continuação

6 Financiamentos	<p>A concessionária é a única responsável pela obtenção de financiamentos necessários à execução do contrato de concessão.</p> <p>O Poder Concedente autoriza a concessionária a dar em garantia dos financiamentos contratados os direitos emergentes da exploração da concessão, quando não houver comprometimento da operacionalização e da continuidade da operação da concessão.</p>	Similar
7 Desapropriações de imóveis	<p>As desapropriações de áreas necessárias à realização dos serviços relativos ao contrato de concessão são de responsabilidade e ônus da concessionária.</p> <p>É de responsabilidade do Poder Concedente declarar de utilidade pública os imóveis a serem desapropriados para a realização do objeto da concessão.</p>	
8 Projetos	<p>A concessionária é responsável por elaborar e manter atualizados os projetos de obras com a observância das condições e especializações contidas no edital de concorrência.</p>	Similar
9 Serviços de ampliação (investimentos em obras) e qualidade da construção	<p>A concessionária é responsável pela execução dos investimentos previstos no contrato de concessão e de acordo com os padrões de qualidade estabelecidos no edital de concorrência.</p>	Similar
10 Riscos da concessão	<p>A concessionária assume os riscos relativos à receita (demanda o volume de tráfego), custos operacionais, custos dos investimentos, e custos financeiros.</p>	Similar
11 Equilíbrio Econômico-Financeiro do contrato de concessão	<p>O equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão é definido em termos de Taxa Interna de Retorno – TIR não alavancada, ou seja, a TIR sem considerar o efeito do financiamento do projeto.</p> <p>É pressuposto básico deste contrato de concessão a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro entre as partes, exceto para os itens que são riscos da concessão.</p>	<p>As partes terão direito à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão, nos seguintes casos: Modificação unilateral pelo Poder Concedente nas condições do contrato;</p> <p>Ocorrência de casos fortuitos e de força maior conforme disposto no edital de concorrência.</p> <p>Ocorrência de eventos excepcionais nos mercados financeiro e cambial que provoquem impacto significativo na situação</p>

continua

continuação

		econômico-financeira da concessionária, desde que não sejam passíveis de serem cobertos por mecanismos disponíveis nos mercados financeiros local e internacional; Alterações legais que tenham impacto significativo nas receitas e custos da concessionária.
12 Modalidades de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro	Revisão tarifária.	Prorrogação do contrato de concessão; Revisão tarifária; Revisão do cronograma de investimentos; Utilização do ônus fixo e variável; Emprego de verbas do tesouro; Utilização conjugada de duas ou mais modalidades.
13 Receitas de exploração	A concessionária terá o direito de cobrar pedágio dos veículos que trafegarem pela via objeto da concessão, com base nas tarifas definidas no edital de concorrência e contrato de concessão; As tarifas de pedágio serão reajustadas anualmente com base no IPCA; A concessionária poderá auferir também receitas alternativas mediante autorização do Poder Concedente das receitas alternativas e de exploração da faixa de domínio.	A concessionária terá o direito de cobrar pedágio dos veículos que trafegarem pela via objeto da concessão, com base nas tarifas definidas no edital de concorrência e contrato de concessão; As tarifas de pedágio serão reajustadas anualmente pelo IGPM; A concessionária poderá auferir, também, receitas acessórias decorrentes de publicidade, cobrança de acessos e receitas financeiras de excedentes de caixa.
14 Garantias e seguros	A concessionária tem a obrigação de contratar apólices de seguro para garantir: Cumprimento das funções operacionais e de conservação da via sob concessão; Cumprimento das funções de ampliação (investimentos em obras).	A concessionária tem a obrigação de contratar apólices de seguro para garantir: Cumprimento das funções operacionais e de conservação da via sob concessão; Cumprimento das funções de ampliação (investimentos em obras); Garantia de pagamento do valor fixo e variável do direito de outorga.
15 Responsabilidade perante terceiros	A concessionária é responsável por quaisquer danos ou prejuízos causados a terceiros, não sendo assumido pelo contratante nenhuma responsabilidade.	Similar
16 Extinção da Concessão (Vide observação no final deste quadro)	A concessão será extinta por: Termino do prazo contratual; Encampação; Caducidade; Rescisão; Falência da concessionária.	Similar

continua

continuação

17. Reversão dos bens	Extinta a concessão, retornam ao Poder Concedente todos os bens e direitos diretamente vinculados à exploração do sistema rodoviário, sem nenhum ônus ao Poder Concedente.	Similar
18 Preço da delegação (aquisição do direito de outorga)	A concessionária não paga direito de outorga.	A concessionária pagará à contratante, a título de direito de outorga, um determinado montante fixo, definido no edital de concorrência e contrato de concessão, e 3% da receita bruta auferida.
19 Modelo de leilão público	Vence quem oferecer menor tarifa.	Vence quem oferecer menor tarifa.

Observação sobre o item 16 – conceituação de termos:

- término do prazo contratual: quando expira o prazo do contrato de concessão;
- encampação: O Poder Concedente poderá a qualquer tempo encampar a concessão, sempre que motivos de interesse público justifiquem, mediante notificação à concessionária e promovendo a indenização devida nos termos da leis federais que regulam o assunto, ou seja, ressarcindo todos os investimentos ainda não depreciados e amortizados;
- caducidade: poderá ser decretada quando houver, por parte da concessionária, a inexecução total ou parcial das suas obrigações contratuais, principalmente a prestação dos serviços previstos no contrato de concessão;
- rescisão: poderá ocorrer por iniciativa da concessionária no caso de descumprimento pelo Poder Concedente das suas obrigações, mediante ação judicial movida especificamente para esse fim;
- falência: Quando ocorrer decretação nos termos da lei.

Dos dois modelos de contratos de concessão acima, as principais diferenças são relativas ao direito de outorga e à obtenção do equilíbrio econômico-financeiro.

Quanto ao direito de outorga, ou seja, direito de exploração comercial da via por operador privado, os contratos de concessão do Governo Federal não preveem nenhum pagamento

relativo a isso por parte do operador, diferentemente dos contratos de concessão do Governo do Estado de São Paulo.

Os primeiros contratos de concessão outorgados pelo Governo do Estado de São Paulo foram concedidos com base em leilão baseado na oferta de direito de outorga, isto é, o vencedor era quem oferecesse um maior montante relativo ao direito de uso da via para o Poder Concedente.

Esse modelo, além de proporcionar fonte de arrecadação ao Tesouro do Estado, permite que a definição de um preço público não seja afetada por um processo de licitação pública, ou seja, o governo com base em estudos e políticas públicas define, previamente, o preço do serviço público a ser pago pelos usuários.

Já nos contratos de concessão do Governo Federal, a concessão é feita com base em leilão baseado na menor tarifa ofertada, ou seja, ganha a concessão quem oferecer a menor tarifa.

Esse modelo, a saber, leilão baseado em menor tarifa, pode permitir a redução das tarifas de pedágio em decorrência de um processo competitivo, no entanto, cabe questionar se são economicamente racionais e socialmente justas as diferenças de preços de serviços públicos que serão geradas com isso.

Quanto ao modelo baseado na concessão pela menor tarifa, cabe, também, questionar qual o fundamento econômico e jurídico para o erário público abrir mão da arrecadação de recursos relativos ao direito de outorga de uma infraestrutura já existente e operante (rodovia concedida) e construída com recursos provenientes do tesouro federal ou estaduais, isto é, recursos dos contribuintes.

Recentemente (março de 2008), quando do leilão público do Trecho Oeste do Rodoanel Mário Covas, foi utilizada uma terceira alternativa que é o leilão público baseado em menor tarifa e com o valor do direito de outorga previamente determinado pelo Poder Concedente.

Essa mudança de modelo possivelmente ocorreu por conta dos resultados do leilão das concessões federais ocorridos em outubro de 2007, cujas tarifas ofertadas pelos vencedores

ficaram aquém das expectativas, gerando uma pressão política que redundou na mudança do modelo de concessão pelo Governo do Estado de São Paulo, que passou a adotar o modelo baseado em menor tarifa, mantendo o pagamento relativo ao direito de outorga.

Quanto à manutenção do equilíbrio econômico, os contratos de concessão do Governo do Estado de São Paulo, conforme o item 12 acima, oferecem mais alternativas para as partes, como, por exemplo, prorrogação do prazo do contrato de concessão, remanejamento dos investimentos, utilização de verbas do Tesouro, mudança no ônus fixo e variável do direito de outorga, revisão tarifária ou uma combinação de todas essas alternativas, abrindo a possibilidade de eventual recuperação do equilíbrio econômico-financeiro, não seja obtido somente com revisão das tarifas de pedágio.

Já os contratos do Governo Federal restringem o equilíbrio econômico-financeiro à revisão tarifária.

Os contratos de concessão do Governo do Estado de São Paulo, em decorrência da maior flexibilidade quanto à obtenção do equilíbrio econômico-financeiros diante de situações que assim exijam, permitem que o referido equilíbrio seja obtido por outros meios, evitando revisões tarifárias com as respectivas consequências políticas e de custos para os usuários.

3.1.3 Características das empresas do setor

Uma concessão de rodovia no Brasil é uma empresa com características próprias que podem ter impacto num processo de estimativa de valor tanto da entidade como um todo, quanto da parte pertencente aos acionistas controladores ou de uma simples participação no capital.

Seguem, abaixo, as principais características desse tipo de empresa, focando, principalmente, os aspectos que têm impacto num processo de avaliação.

De acordo com os contratos de concessão tanto do modelo adotado pelo Governo Federal quanto do modelo adotado pelo Governo do Estado de São Paulo, uma concessão de rodovia deve ser constituída na forma de uma sociedade anônima e deverá ser uma SPE, ou seja, uma Sociedade de Propósito Específico (*Special Purpose Company*), explorando, exclusivamente,

a utilização da via com base em tarifas de pedágio definidas no contrato de concessão. Também é possível a exploração de receitas acessórias relativas à exploração comercial da via, tais como painéis de propaganda.

Esse tipo de empresa opera em um setor regulado por legislação específica e sob um contrato de concessão outorgado por algum Poder Concedente, e fiscalizada por uma agência reguladora (órgão regulador).

Uma concessão de rodovia tem a obrigação de prestar determinados serviços aos usuários e de realizar investimentos de conservação, melhoria e expansão dos trechos sob sua concessão conforme previsão em edital de licitação e contrato de concessão.

Esse tipo de companhia tem vida útil definida, com prazo determinado no contrato de concessão, sendo que os custos de liquidação da companhia correm por conta de seus acionistas.

O contrato de concessão pode prever pagamento pelo direito de concessão (direito de outorga) ou não.

O edital de licitação prevê a modalidade de concessão, podendo ocorrer leilão por meio de menor tarifa, sem pagamento pelo direito de outorga, ou da maior oferta de valor relativo ao direito de concessão ao Poder Concedente, com valor das tarifas definidas. No leilão promovido pelo Governo do Estado de São Paulo em outubro de 2008, foi criado um terceiro modelo, conforme já mencionado anteriormente, o qual considera o pagamento do direito de outorga e leilão baseado em tarifa mínima.

No final do contrato de concessão, todos os bens adquiridos e construídos devem ser transferidos em perfeito estado de uso ao Poder Concedente, sem nenhum ônus para o último.

A despesa de depreciação dos bens adquiridos e construídos é calculada de acordo com a vida útil prevista em lei (ou estimada por meio de laudo técnico) ou o prazo remanescente da concessão, dos dois o menor.

Esse tipo de companhia opera em regime fiscal de lucro real anual ou trimestral.

O contrato de concessão pode conter restrições ao crédito e liquidação financeira de dividendos ou juros sobre o capital próprio, redução de capital ou qualquer pagamento a partes relacionadas, empresas ou pessoa física enquanto não forem superadas determinadas condições suspensivas previstas no referido contrato.

O contrato de concessão obriga, também, a companhia a contratar uma apólice de seguros com ampla cobertura e carta de fiança em favor do Poder Concedente assegurando compensação pecuniária no caso de descontinuidade de operação.

O acionista tem o direito ao reequilíbrio econômico-financeiro nos termos da lei de Concessões e do contrato de concessão caso ocorra fato superveniente, como, por exemplo, aumento da alíquota ou criação de um novo imposto, no entanto assume o risco do volume de tráfego, custos da operação, custos das obras e custo dos empréstimos e financiamentos.

Geralmente, os investimentos são financiados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ou órgãos multilaterais de crédito como o Banco Inter-Americano de Desenvolvimento (BID), o *International Financial Corporation* (IFC), na modalidade *project finance*, com ou sem garantia dos acionistas, e com restrições a transações com partes relacionadas.

A estrutura de capital (Relação entre financiamentos de terceiros e recursos próprios dos acionistas) é mutante ao longo do tempo em decorrência das amortizações do principal, havendo a possibilidade de realavancar financeiramente o projeto após o início do período de maturidade, por meio de emissão de dívida, por exemplo, debêntures.

Nenhuma concessão de rodovia no Brasil tem ações listadas em nenhuma bolsa de valores, no entanto *holdings* controladoras têm.

As restrições impostas pelos contratos de financiamentos ao crédito ou liquidação financeira de dividendos ou juros sobre o capital próprio, redução de capital, ou de transações com

partes relacionadas podem dificultar a implantação de uma política de dividendos ou de qualquer forma de recuperação do capital pelos acionistas da companhia.

Conseqüentemente, uma concessão poderá ter atingido um grau de maturidade, tornando-se fortemente geradora de caixa, no entanto, os recursos gerados não podem ser distribuídos aos acionistas, nem direcionados para investimentos em outras companhias. Esses recursos ficam retidos na companhia, todavia podem ser aplicados no mercado financeiro.

No final da concessão toda a infraestrutura implantada retorna ao Poder Concedente, cabendo indenização, dependendo do contrato de concessão, para investimentos emergenciais ou indispensáveis efetuados nos últimos anos da vigência do referido contrato.

Começa a ser explorado no Brasil o modelo de PPPs - Parcerias Público Privadas nos termos da Lei 11.079 de 30 de dezembro de 2004 e Decreto 5.385 de 4 de março de 2005.

Nessa modalidade de concessão (PPP), o Estado, por meio de algum Poder Concedente (Agência reguladora ou outros meios), oferece uma contrapartida financeira aos acionistas de uma concessão de serviços públicos, buscando viabilizar o projeto de investimento pela ótica privada.

A necessidade de viabilização de um projeto de investimento pela ótica privada pode ocorrer por vários motivos, por exemplo, uma concessão de um serviço público cuja tarifa a ser paga pelos usuários tenha limitação de valor e, conseqüentemente, não seja suficiente para assegurar o retorno dos investimentos efetuados.

Numa situação como essa, o Estado pode figurar como parceiro oferecendo uma transferência de recursos ao projeto, limitada a um determinado valor.

Na hipótese de ocorrer um leilão baseado num edital de licitação pública, pode ser adotado o modelo baseado no menor pedido de contrapartida financeira, ou seja, o investidor que pedir a menor contrapartida financeira ganha a concessão.

Um exemplo de concessão de serviço público, por meio de PPP, é a Linha 4 – Amarela do Metrô, ainda em fase de implantação na cidade de São Paulo. O direito de exploração comercial da linha por 30 anos foi concedido com base num processo de concorrência pública baseado no menor pedido de contrapartida financeira ao Estado.

3.1.4 Riscos de um contrato de concessão

Uma concessão de rodovia, como qualquer outro tipo de negócio, está sujeita a diferentes tipos de riscos que podem afetar o retorno dos operadores (investidores), assim como provocar prejuízos e transtornos aos usuários, Poder Concedente, seguradoras, comunidades lindeiras (comunidades que habitam o entorno de uma rodovia sob concessão), assim como todos os agentes que, de alguma forma, participam ou utilizam a infraestrutura objeto da concessão.

Imagine-se que uma concessão de rodovia, por motivos internos decorrentes de má gestão ou por escassez de recursos no mercado de capitais, não consiga o financiamento para concluir uma obra de ampliação ou não seja capaz de oferecer de forma eficiente serviços de atendimento médico aos usuários em caso de acidente.

Além do efeito político decorrente de exposição negativa na mídia, o contrato de concessão poderá inclusive cair em caducidade ou ser extinto caso a concessionária venha a ter sua falência decretada.

Oliveira *et al.* (2001, p. 41 a 51) apresentam um modelo de definição de riscos para uma concessão de rodovias, dividindo-os em risco de assimetria de informações e outros riscos.

O risco de assimetria de informações é decorrente de cada uma das partes envolvidas, ou seja, concessionária e Poder Concedente, terem informações que não estejam disponíveis para a outra parte.

Por exemplo, o Poder Concedente pode não ter capacidade plena de fiscalizar a execução de um contrato de concessão (risco que os autores chamam de ação escondida) e um operador, ao decidir participar de uma licitação pública, não ter acesso a todas as informações e estudos

que lhe permitiriam mitigar os riscos empresariais envolvidos (risco que os autores chamam de informação escondida).

Quanto aos outros riscos, Oliveira *et al.* (2001), classificam-nos em exógenos e endógenos, subdividindo-os conforme abaixo:

- a. Riscos exógenos são os oriundos do ambiente externo ao da concessão, podendo ter natureza econômica e outros de força maior que impeçam de alguma forma a operação da concessão.

Os riscos exógenos podem ser classificados em:

- risco econômico: decorrente do risco de demanda pela via, determinado pelo volume de tráfego pagante (pedagiado);
- riscos de força maior: eventos que possam impedir a operação da concessão, tais como: queda de barreiras, fenômenos climáticos, greves de funcionários etc.;
- risco financeiro (de mercados financeiros): decorrente de variações cambiais, oscilações de taxas de juros, escassez de créditos;
- risco político: decorrente de ações de autoridades políticas que possam de alguma maneira afetar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão.

Os principais mecanismos de proteção contra riscos exógenos é a contratação de apólices de seguros e contratos de instrumentos *hedge* financeiro que protejam a concessionária contra riscos de variações cambiais e taxas de juros.

Quanto ao risco político, a sua mitigação é algo mais complexo e a sua avaliação pela ótica do investidor passa pelo grau de maturidade institucional de um país, por exemplo, imagine-se uma concessão de rodovia na Venezuela dos tempos atuais e outra nos Estados Unidos.

- b. Riscos endógenos são os decorrentes da operação da concessão, tais como: riscos de construção, risco financeiro e risco regulatório:

- riscos de construção: decorrentes da implantação da infraestrutura prevista no contrato de concessão dentro das especificações técnicas e cronograma previstos no referido contrato e a custos compatíveis com a rentabilidade do projeto, isto é, a concessionária pode atender os requisitos técnicos e o cronograma de obras, mas a um custo que torne o projeto inviável para o operador;
- similarmente aos riscos de construção, podem-se acrescentar os riscos de operação decorrentes da operação da via, inclusive com a prestação de todos os serviços previstos no contrato de concessão. Mais uma vez, a operadora pode fazer isso de forma eficaz, atendendo os requisitos do contrato de concessão, mas não necessariamente criará valor para os seus acionistas com isso;
- risco de obtenção de financiamentos: decorrente da responsabilidade do investidor (operador) contratar todos os empréstimos e financiamentos necessários à operação da concessão, inclusive a reestruturação de dívida se for necessário;
- risco regulatório: decorrente de medidas unilaterais impostas pelo Poder Concedente que possam afetar o equilíbrio econômico-financeiro da concessão.
Esse risco se confunde com o risco político que é o risco oriundo de autoridades políticas de modo geral. O risco regulatório refere-se, especificamente, a medidas unilaterais do Poder Concedente.

A mitigação dos riscos empresariais de qualquer natureza relativa a esse tipo de negócio contribui para viabilizar a concessão de rodovia pela ótica privada, assegurando ao Estado uma importante fonte de financiamento para investimentos de infraestrutura e para os usuários rodovias seguras e eficientes que permitam o deslocamento de pessoas e cargas a custos compatíveis.

A redução de riscos contribui, também, para a redução dos prêmios de riscos que influenciam o processo de formação de preços (tarifas) aos usuários. Seria pouco crível que os riscos inerentes ao negócio não influenciassem, de alguma maneira, a formação dos preços dos serviços públicos que serão ofertados.

4 PRÁTICAS CONTÁBEIS APLICÁVEIS A CONCESSÕES

Na elaboração de demonstrações financeiras de uma entidade com fins lucrativos, independentemente do padrão contábil aplicado, ou seja, normas internacionais de contabilidade (*International Accounting Standards* - IAS e *International Financial Reporting Standard* - IFRS), normas norte-americanas de contabilidade (*United States Generally Accepted Accounting Principles* - USGAAP) ou os padrões locais de contabilidade vigentes no Brasil, raramente o patrimônio líquido contábil apurado coincidirá com o valor estimado da parcela pertencente aos acionistas (*Equity*) por meio de projeções de fluxos de caixa descontados a uma determinada taxa que represente de forma adequada a taxa de juros livre de risco acrescida de um prêmio de risco compatível com a natureza do negócio e com o risco financeiro relativo ao grau de utilização de recursos de terceiros empregados.

A evidência da afirmação acima é a existência de normas de contabilidade relativas ao registro contábil de ágios e deságios gerados em transações de aquisições, fusões e incorporações entre partes independentes (Normas de combinação de negócios).

Esses ágios e deságios somente são gerados porque as transações de aquisições, fusões e incorporações ocorrem com base em montantes diferentes dos valores contábeis (*book value*), caso contrário não existiriam.

No entanto, em que pese a aplicação das práticas contábeis não resultarem em demonstrações financeiras que apontem o valor intrínseco de uma empresa (essa afirmação não é uma crítica, mas a constatação de um fato, não se está afirmando que a contabilidade deveria prover tal informação), essas demonstrações são importantes para a análise, cálculo de índices e projeção financeiras com o propósito de se estimar o potencial de geração de caixa de uma empresa, ou seja, tem poder preditivo para suportar a estimativa de valores, daí a inclusão desse capítulo sobre práticas contábeis relativas a concessões de rodovias neste trabalho.

Impostos, dividendos e, conseqüentemente, os fluxos de caixa são calculados em bases contábeis. Os índices para avaliações relativas, também, são extraídos das demonstrações financeiras, daí a importância do uso de critérios baseados em práticas contábeis na

modelagem financeira utilizada para a projeção de valores com o objetivo de estimar o valor de uma empresa.

No caso das sociedades de propósito específico, exploradoras de concessões de prestação de serviços públicos, as práticas contábeis contêm peculiaridades importantes de serem observadas nas projeções das demonstrações financeiras e para a estimativa dos fluxos de caixa.

O caso que merece maior destaque é o das concessões baseadas em direito de outorga, ou seja, o adquirente assume, entre outras obrigações, o compromisso de pagar ao Poder Concedente outorgante da concessão, determinado montante por conta da aquisição do direito de exploração comercial de algum serviço público. Esse tipo de concessão também é conhecida como concessão onerosa.

Ainda não há, no Brasil, uma definição de prática contábil aplicável a concessões, principalmente às concessões onerosas, conforme descrito no parágrafo anterior.

Do ponto de vista das normas internacionais de contabilidade, igualmente, não há uma norma específica para tal, mas uma interpretação, o *International Financial Reporting Interpretations Committee* - IFRIC 12, vigente desde 2006, e que, com base na estrutura conceitual da contabilidade internacional, mais normas de contabilidade específicas, dá um direcionamento para a elaboração das demonstrações financeiras de companhias detentoras de direitos de concessão, o qual será comentado à frente.

Considerando o processo de convergência às Normas Internacionais de Contabilidade porque passa o Brasil, há a expectativa de adoção do IFRIC 12 neste país no futuro.

Por enquanto, no Brasil, são aceitas três alternativas de práticas contábeis relativas a concessões com direito de outorga (concessões onerosas), reguladas pelo Comunicado Técnico 3 de 2003 do IBRACON – Instituto dos Auditores Independentes do Brasil.

Na sequência, o resumo dessas três práticas contábeis aceitas no Brasil relativas a concessões onerosas.

4.1 Modelo 1: baseado no conceito de ativo intangível

Esse modelo de prática contábil prevê o reconhecimento de um ativo intangível no balanço patrimonial de uma sociedade de propósito específico detentora de um direito de concessão relativo ao direito de outorga, ou seja, o direito de exploração comercial de um serviço público por um determinado período de tempo, por meio de remuneração baseada em demanda, isto é, pela utilização da infraestrutura implantada ou transferida, cuja receita será oriunda do volume de tráfego observado, multiplicado pelas tarifas de pedágio autorizadas.

De acordo com esse modelo, o referido direito de outorga é amortizado linearmente pelo prazo de vigência da concessão e, na hipótese desse ativo não ter sido adquirido à vista, deve haver o reconhecimento de um passivo (dívida) com o Poder Concedente outorgante do referido direito de exploração.

Sendo o referido passivo com algum Poder Concedente sujeito a algum critério de correção monetária, deverá ocorrer o registro contábil de despesas financeiras (variações monetárias) na demonstração de resultado, em contrapartida do aumento do referido passivo.

O ativo intangível em questão, principalmente após a aprovação do Pronunciamento Técnico CPC 01 – Redução do Valor Recuperável de Ativos, pelo Conselho Federal de Contabilidade – CFC e Comissão de Valores Mobiliários – CVM, deverá ser submetido a testes de recuperabilidade de ativos.

Esse modelo é considerado conceitualmente mais robusto, tanto pela ótica da Teoria de Contabilidade, Normas Internacionais de Contabilidade, quanto pelo padrão norte-americano de contabilidade, por reconhecer, no balanço patrimonial da companhia, um ativo intangível que foi efetivamente adquirido de terceiros por meio de compromisso firme de pagamento e que dá à entidade um direito de exploração comercial de um serviço público (benefícios econômicos futuros).

No entanto, no caso brasileiro, a ausência de correção monetária das demonstrações financeiras, ou seja, os ativos não são monetariamente corrigidos, e considerando que há a obrigação contratual do pagamento corrigido monetariamente ao outorgante, as

demonstrações financeiras das concessões ficam expostas a uma distorção cuja materialidade dependerá do nível do índice de inflação observado, associado ao montante do passivo relativo ao direito de outorga adquirido.

O principal exemplo desse tipo de distorção nas demonstrações financeiras são as concessões de rodovias outorgadas pelo Governo do Estado de São Paulo em 1996.

O pagamento dos direitos de outorga concedidos são corrigidos pelo IGPM e, considerando os níveis de índice atingidos nos anos imediatamente após a concessão (1996), houve um impacto material nas demonstrações financeiras das concessionárias.

No entanto cabe ressaltar que esse tipo de distorção (ausência de correção monetária das demonstrações financeiras) não é um caso particular do setor de concessões, mas de todo o negócio de capital intensivo, cujo ativo imobilizado não é repostado periodicamente.

Gelbcke (2002, p. 66), em estudo específico sobre práticas contábeis aplicáveis a concessões, aborda esse assunto com bastante clareza:

Os efeitos inflacionários sobre as demonstrações contábeis e que não estão reconhecidos se aplicam a toda e qualquer empresa no Brasil, com maior ou menor distorção, por uma vedação legal. Reiteramos que essa distorção é aplicável e está presente em todas as empresas e com efeitos de porte similar ou até maiores que os das concessões governamentais.

Cabe ressaltar, também, que a dedução da amortização do direito de outorga e das variações monetárias relativas à correção monetária do passivo com o Poder Concedente, para fins de cálculo do Imposto de Renda e da Contribuição Social, é assunto pacífico perante a jurisprudência emanada da Receita Federal do Brasil por meio de respostas a consultas de contribuintes, assim como os julgados do Conselho de Contribuintes relativos a esse tema.

4.2 Modelo 2: baseado no conceito de arrendamento operacional

Esse modelo não prevê o registro contábil de nenhum ativo intangível relativo ao direito de outorga no balanço patrimonial da concessionária e, conseqüentemente, também não reconhece nenhum passivo (endividamento) com o Poder Concedente outorgante.

Os pagamentos efetuados ao Poder Concedente são registrados na demonstração de resultados diretamente como despesas, como se a concessionária tivesse arrendado a infraestrutura objeto de exploração comercial com o outorgante.

Esse modelo contábil, por não reconhecer o ativo relativo ao direito de outorga, nem o endividamento com o Poder Concedente outorgante, é menos vulnerável à ausência de correção monetária das demonstrações financeiras, no entanto é considerado conceitualmente mais frágil justamente por não reconhecer o referido ativo e passivo.

4.3 Modelo 3: baseado no diferimento das variações monetárias do passivo com o Poder Concedente outorgante

Esse modelo é uma variante do Modelo 1 (Modelo Baseado em Ativo Intangível) em que o ativo relativo ao direito de outorga assim como a dívida com o Poder Concedente outorgante são reconhecidos no balanço patrimonial da concessionária, entretanto, as variações monetárias relativas à correção monetária do passivo com o outorgante são diferidas (registradas contabilmente no ativo) ao invés de serem imputadas diretamente na demonstração de resultados. As variações monetárias diferidas são amortizadas pelo prazo remanescente da concessão à medida que vão sendo incorporadas ao ativo.

Esse modelo, embora seja o tecnicamente menos defensável por não encontrar respaldo nas práticas contábeis norte-americana, internacional e local, atenua os efeitos da ausência de correção monetária das demonstrações financeiras.

No que tange aos três modelos de práticas contábeis acima, cabe afirmar que esses são equivalentes ao longo do tempo, ou seja, pelo fato de uma concessão ser uma companhia com vida útil definida, o somatório dos lucros e dos fluxos de caixa, gerados ao longo do projeto,

são absolutamente iguais, no entanto se realizam diferentemente ao longo do tempo, isto é, as diferenças entre esses modelos são temporais.

Entretanto, do ponto de vista de avaliação com base em fluxos de caixa descontados, as estimativas de valor apuradas pelos três modelos de práticas contábeis acima, em valor presente, serão diferentes por conta dos efeitos do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica e da Contribuição Social correntes no tempo (Para os modelos de fluxos de caixa descontados).

Do ponto de vista de avaliação com base em fluxo de dividendos, os três modelos também conduzirão a resultados diferentes porque as curvas de lucros são diferentes ao longo do tempo.

Finalmente, uma vez discorrido sobre a questão do direito de outorga, cabe colocar que há, igualmente, a questão da infraestrutura implantada (obras ou investimentos) por meio de aquisição e construção de bens.

A construção de infraestrutura é substancialmente decorrente de obrigações previstas nos contratos de concessão e não está restrita às concessões onerosas.

Essas obrigações de investimento antes da sua realização não são registradas como um passivo no balanço patrimonial porque se enquadram no que se define em práticas contábeis como “contratos em execução” (*executory contracts*), ou seja, são obrigações de fato, mas somente serão reconhecidas no balanço patrimonial quando forem efetivamente implantadas e, conseqüentemente, tiver ocorrido o sacrifício financeiro (gastos) ou a obrigação de liquidação financeira com terceiros.

Uma vez implantada a infraestrutura (investimento ou obra), essa será reconhecida como ativo imobilizado e será depreciada pela vida útil dos bens tangíveis ou pelo prazo remanescente do contrato de concessão, dos dois o menor.

4.4 IFRIC 12

Essa interpretação baseia-se na estrutura conceitual da contabilidade internacional, mais a aplicação de outras normas de contabilidade específicas emanadas do IASB, dando um direcionamento para a elaboração das demonstrações financeiras de companhias detentoras de direitos de concessão de prestação de serviços públicos com as seguintes características:

- o preço do serviço a ser prestado é definido por um Poder Concedente;
- a infraestrutura implantada para a prestação de determinado serviço público não é propriedade da concessionária e retorna ao Poder Concedente no final do contrato de concessão.

Resumidamente: essa interpretação do IASB sobre a contabilidade de concessionárias prevê a adoção de um modelo contábil em que o direito de concessão, assim como todos os ativos adquiridos e construídos relativos à obrigação contratual de implantação de uma infraestrutura, sejam reconhecidos contabilmente como um ativo intangível o qual será amortizado pelo prazo da concessão e estará sujeito a testes de recuperabilidade (*impairment*) durante a vida útil da companhia. Com base no IFRIC 12, a companhia deverá também reconhecer uma receita com o respectivo custo decorrentes da implantação de uma infraestrutura para a prestação do serviço público.

A fundamentação do reconhecimento de um ativo intangível está baseada na aquisição de um direito de exploração comercial de um serviço público mediante pagamento em dinheiro ou execução de obras ou uma combinação entre ambos (geralmente observado pelo menos no Brasil).

A amortização desse ativo intangível poderá ser feita pelo método linear ou com base na expectativa futura de crescimento da receita (“curva da receita”), que pode ter como base, por exemplo, um estudo de crescimento do volume de tráfego para uma concessão de rodovia.

Essa interpretação prevê, também, o reconhecimento do valor justo do direito de outorga, com o respectivo passivo em valor presente.

Investimentos previstos no contrato de concessão que tenham por objeto a reposição de bens já existentes (adquiridos ou construídos dentro do escopo do contrato de concessão) devem ser objeto de constituição de provisões no passivo, reconhecidas no balanço patrimonial.

Dos modelos de práticas contábeis previstos localmente, o Modelo 1 é o que mais se aproxima do IFRIC 12, no entanto não considera o valor com o direito de outorga, nem o ajuste a valor presente do passivo, assim como as provisões relativas a investimentos de reposição.

Cumprir observar que a União Européia, por meio do órgão *European Financial Reporting Advisory Group* – EFRAG, somente aprovou o emprego dessa interpretação do IASB para as companhias européias detentoras de direito de concessão de serviços públicos em março de 2009, no entanto qualquer concessionária fora desse âmbito que tenha a obrigatoriedade de apresentar demonstrações financeiras de acordo com o padrão internacional deverá adotar a referida interpretação.

A resistência da comunidade empresarial européia à aprovação do IFRIC 12, possivelmente, esteve relacionada com a implantação de políticas de dividendos das concessionárias. Como poderá ser observado nos exemplos numéricos, à frente, a aplicação do IFRIC 12 dentro das premissas assumidas neste trabalho, postecipa lucros, conseqüentemente dificultando a distribuição de dividendos aos acionistas.

No caso brasileiro, a Instrução CVM 457 prevê a publicação de demonstrações financeiras consolidadas de acordo com os padrões internacionais a partir de 2011, abrangendo as demonstrações financeiras de 2009 e 2010.

Dentro desse contexto, as companhias brasileiras detentoras de direitos de concessão deverão adotar o IFRIC 12 quando da elaboração das demonstrações financeiras consolidadas conforme a instrução da CVM acima. Vale observar que isso não terá efeito fiscal nem societário por se tratar de demonstrações financeiras consolidadas.

4.5 Projeções hipotéticas dos modelos contábeis aplicáveis a concessões

Segue, abaixo, um exemplo numérico simulando as demonstrações financeiras (balanço patrimonial, demonstração de resultados e fluxos de caixa pelo método indireto) de uma concessão hipotética de acordo com os Modelos 1, 2, 3 e IFRIC 12, acima descritos.

Note-se que a demonstração dos fluxos de caixa pelo método indireto parte do lucro líquido, adicionando despesas que não representam desembolsos de caixa e excluindo eventuais receitas que não representam ingressos de caixa. Uma forma alternativa de calcular a demonstração do fluxo de caixa é pelo método direto, método esse em que os recebimentos e pagamentos são diretamente destacados. Optou-se pela utilização de elaboração da demonstração dos fluxos de caixa pelo método indireto os quais permitem uma conciliação com o lucro líquido.

Na Tabela 18, abaixo, têm-se as premissas relativas a:

- correção pela inflação;
- taxa de crescimento real da receita;
- receita operacional;
- custos operacionais;
- direito de outorga;
- obrigações de investimentos segregadas em investimentos de melhoria, expansão e reposição. Essa separação é importante para as projeções relativas ao IFRIC 12.

Outras premissas são assumidas:

- o direito de concessão tem vida útil de 5 anos;
- findo o prazo da concessão a companhia será liquidada;
- receitas, custos e investimentos são recebidos e pagos quando do reconhecimento;
- a concessão não auferir nenhuma margem na implantação da infraestrutura, isto é, não exerce função de uma entidade construtora, contratando esse tipo de serviço a preços de mercado;

- a companhia paga imposto de renda com base no lucro contábil antes do referido imposto e eventuais prejuízos são compensados nos exercícios subsequentes.
- a alíquota de imposto de renda é de 34% sobre o lucro contábil;
- caixa mínimo: 25% dos custos operacionais;
- pagamento de dividendos: saldo de caixa ou lucros acumulados, dos dois o menor;
- aportes de capital: calculados com base no fluxo de caixa gerado após o pagamento dos dividendos e considerando o saldo mínimo de caixa;
- a taxa de juros real para o período (taxa de juros acima do IGPM) é 12,00% a.a.;
- os excedentes de caixa não são investidos no mercado financeiro.

Tabela 18 - Simulação de práticas contábeis relativas ao direito de outorga no Brasil

Dados de entrada	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Varição do IGPM		6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	
Índice do IGPM	1,0000	1,0600	1,1236	1,1910	1,2625	1,3382	
Receita	240.000	262.032	286.087	312.349	341.023	372.329	1.573.820
Taxa real de crescimento de receita		3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	
Índice do crescimento de receita	1,0000	1,0300	1,0609	1,0927	1,1255	1,1593	
Custos operacionais	80.000	84.800	89.888	95.281	100.998	107.058	478.025
Direito de outorga	500.000						
Pagamentos do direito de outorga		106.000	112.360	119.102	126.248	133.823	
Prazo do contrato de concessão	5						
Obrigações contratuais de investimentos	100.000	0	100.000	50.000	0	0	250.000
Melhorias	100.000	0	0	0	0	0	100.000
Expansão	0	0	100.000	0	0	0	100.000
Reposição	0	0	0	50.000	0	0	50.000
Despesas de depreciação		20.000	20.000	53.333	78.333	78.333	250.000
Melhorias		20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	100.000
Expansão		0	0	33.333	33.333	33.333	100.000
Reposição		0	0	0	25.000	25.000	50.000

Definidas as premissas acima, seguem abaixo os exemplos numéricos de aplicação das práticas contábeis locais (Brasil) relativas a uma concessão onerosa, assim como o IFRIC 12. Na Tabela 19, têm-se as projeções com base no Modelo 1, ou seja, o reconhecimento do direito de outorga como um ativo intangível e o reconhecimento de um passivo com o Poder Concedente dado que esse direito de outorga será pago ao longo do prazo da concessão, isto é, 5 anos.

Observe-se que o ativo relativo ao direito de outorga (\$ 500.000) foi contabilmente registrado na data 0 e pelo seu valor de face e não pelo valor justo (essa diferença ficará mais evidente quando forem observados os exemplos baseados no IFRIC 12).

Tabela 19 - Modelo 1: ativo intangível

BALANÇO PATRIMONIAL	0	1	2	3	4	5	
Caixa	20.000	67.014	22.472	23.820	91.128	(0)	
Impostos diferidos	0	0	0	0	0	0	
Ativo imobilizado	100.000	100.000	200.000	250.000	250.000	250.000	
Depreciação acumulada	0	(20.000)	(40.000)	(93.333)	(171.667)	(250.000)	
Ativo intangível - direito de outorga	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	
Amortização acumulada	0	(100.000)	(200.000)	(300.000)	(400.000)	(500.000)	
Total do ativo	620.000	547.014	482.472	380.487	269.462	0	
Passivo com o Poder Concedente	500.000	424.000	337.080	238.203	126.248	0	
Patrimônio líquido	120.000	123.014	145.392	142.284	143.214	0	
Capital social	120.000	120.000	128.224	131.399	131.399	0	
Lucros / (prejuízos) acumulados	0	3.014	17.168	10.884	11.815	0	
Total do passivo e patrimônio líquido	620.000	547.014	482.472	380.487	269.462	0	
Demonstração de resultados	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Receita bruta		262.032	286.087	312.349	341.023	372.329	1.573.820
Impostos		(22.666)	(24.746)	(27.018)	(29.498)	(32.206)	(136.135)
Custos operacionais		(84.800)	(89.888)	(95.281)	(100.998)	(107.058)	(478.025)
Despesas de amortização		(100.000)	(100.000)	(100.000)	(100.000)	(100.000)	(500.000)
Despesas de depreciação		(20.000)	(20.000)	(53.333)	(78.333)	(78.333)	(250.000)
Despesas financeiras - Var. monetárias		(30.000)	(25.440)	(20.225)	(14.292)	(7.575)	(97.532)
Lucro / (prejuízo) antes do IR e CSLL		4.566	26.012	16.492	17.901	47.156	112.127
IR e CSLL correntes		(1.553)	(8.844)	(5.607)	(6.086)	(16.033)	(38.123)
IR e CSLL diferidos		0	0	0	0	0	0
Lucro / (prejuízo) líquido		3.014	17.168	10.884	11.815	31.123	74.004
Demonstração dos fluxos de caixa	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Lucro / (prejuízo) líquido	0	3.014	17.168	10.884	11.815	31.123	74.004
IR diferido	0	0	0	0	0	0	0
Depreciação	0	20.000	20.000	53.333	78.333	78.333	250.000
Amortização	0	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	500.000
Variações monetárias	0	30.000	25.440	20.225	14.292	7.575	97.532
Pagamento direito de outorga	0	(106.000)	(112.360)	(119.102)	(126.248)	(133.823)	(597.532)
Investimentos	(100.000)	0	(100.000)	(50.000)	0	0	(250.000)
Fluxo de caixa livre da empresa	(100.000)	47.014	(49.752)	15.341	78.192	83.209	74.004
Aporte / (Redução) de capital	120.000	0	8.224	3.175	0	(131.399)	0
Dividendos	0	0	(3.014)	(17.168)	(10.884)	(42.938)	(74.004)
Fluxo de caixa total	20.000	47.014	(44.542)	1.348	67.308	(91.128)	(0)
Política de caixa mínimo	20.000	21.200	22.472	23.820	25.250	26.765	
Demonstrativo de cálculo do IR e CSLL							
Saldo de prejuízos a compensar	0	0	0	0	0	0	
Compensação de prejuízos		0	0	0	0	0	
Lucro real ou lucro fiscal		4.566	26.012	16.492	17.901	47.156	
Alíquota média de IR		34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	

Tem-se, agora, o Modelo 2, baseado no conceito de arrendamento operacional.

Observe-se, no balanço patrimonial abaixo, que não há registro do ativo relativo ao direito de outorga, nem das obrigações com o Poder Concedente.

Os pagamentos relativos ao direito de outorga são registrados contabilmente como despesas (despesas com direito de outorga).

Tabela 20 – Modelo 2: arrendamento operacional

BALANÇO PATRIMONIAL	0	1	2	3	4	5	
Caixa	20.000	58.854	22.472	23.820	91.123	0	
Impostos diferidos	0	0	0	0	0	0	
Ativo imobilizado	100.000	100.000	200.000	250.000	250.000	250.000	
Depreciação acumulada	0	(20.000)	(40.000)	(93.333)	(171.667)	(250.000)	
Total do ativo	120.000	138.854	182.472	180.487	169.456	0	
Patrimônio líquido	120.000	138.854	182.472	180.487	169.456	0	
Capital social	120.000	120.000	156.671	165.532	165.532	0	
Lucros / (prejuízos) acumulados	0	18.854	25.801	14.955	3.924	0	
Total do passivo e patrimônio líquido	120.000	138.854	182.472	180.487	169.456	0	
Demonstração de resultados	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Receita bruta		262.032	286.087	312.349	341.023	372.329	1.573.820
Impostos		(22.666)	(24.746)	(27.018)	(29.498)	(32.206)	(136.135)
Custos operacionais		(84.800)	(89.888)	(95.281)	(100.998)	(107.058)	(478.025)
Despesas com direito de outorga		(106.000)	(112.360)	(119.102)	(126.248)	(133.823)	(597.532)
Despesas de depreciação		(20.000)	(20.000)	(53.333)	(78.333)	(78.333)	(250.000)
Lucro / (prejuízo) antes do IR e CSLL		28.566	39.092	17.615	5.945	20.908	112.127
IR e CSLL correntes		(9.713)	(13.291)	(5.989)	(2.021)	(7.109)	(38.123)
IR e CSLL diferidos		0	0	0	0	0	0
Lucro / (prejuízo) líquido		18.854	25.801	11.626	3.924	13.800	74.004
Demonstração dos fluxos de caixa	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Lucro / (prejuízo) líquido	0	18.854	25.801	11.626	3.924	13.800	74.004
IR diferido	0	0	0	0	0	0	0
Depreciação	0	20.000	20.000	53.333	78.333	78.333	250.000
Amortização	0	106.000	112.360	119.102	126.248	133.823	597.532
Pagamento direito de outorga	0	(106.000)	(112.360)	(119.102)	(126.248)	(133.823)	(597.532)
Investimentos	(100.000)	0	(100.000)	(50.000)	0	0	(250.000)
Fluxo de caixa livre da empresa	(100.000)	38.854	(54.199)	14.959	82.257	92.133	74.004
Aporte / (Redução) de capital	120.000	0	36.671	8.861	0	(165.532)	0
Dividendos	0	0	(18.854)	(22.472)	(14.955)	(17.723)	(74.004)
Fluxo de caixa total	20.000	38.854	(36.382)	1.348	67.303	(91.123)	0
Política de caixa mínimo	20.000	21.200	22.472	23.820	25.250	26.765	
Demonstração de cálculo do IR e CSLL							
Saldo de prejuízos a compensar	0	0	0	0	0	0	
Compensação de prejuízos		0	0	0	0	0	
Lucro real ou lucro fiscal		28.566	39.092	17.615	5.945	20.908	
Alíquota média de IR		34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	

No Modelo 3 abaixo, tem-se uma variante do Modelo 1, em que as variações monetárias relativas ao passivo com o Poder Concedente são diferidas e posteriormente amortizadas durante o contrato de concessão.

Note-se que, nesse Modelo 3, tem-se uma linha na demonstração de resultados relativa à amortização das variações monetária, enquanto no Modelo 1 tem-se a linha de variações monetárias propriamente ditas.

Tabela 21 - Modelo 3: ativo intangível com diferimento das variações monetárias

BALANÇO PATRIMONIAL	0	1	2	3	4	5	
Caixa	20.000	58.854	22.472	23.820	91.123	0	
Impostos diferidos	0	0	0	0	0	0	
Ativo imobilizado	100.000	100.000	200.000	250.000	250.000	250.000	
Depreciação acumulada	0	(20.000)	(40.000)	(93.333)	(171.667)	(250.000)	
Ativo intangível - direito de outorga	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	
Amortização acumulada	0	(100.000)	(200.000)	(300.000)	(400.000)	(500.000)	
Variações monetárias diferidas	0	30.000	55.440	75.665	89.957	97.532	
Amortização acumulada	0	(6.000)	(18.360)	(37.462)	(63.709)	(97.532)	
Total do ativo	620.000	562.854	519.552	418.690	295.704	0	
Passivo com o Poder Concedente	500.000	424.000	337.080	238.203	126.248	0	
Patrimônio líquido	120.000	138.854	182.472	180.487	169.456	0	
Capital social	120.000	120.000	156.671	165.532	165.532	0	
Lucros / (prejuízos) acumulados	0	18.854	25.801	14.955	3.924	0	
Total do passivo e patrimônio líquido	620.000	562.854	519.552	418.690	295.704	0	
Demonstração de resultados	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Receita bruta		262.032	286.087	312.349	341.023	372.329	1.573.820
Impostos		(22.666)	(24.746)	(27.018)	(29.498)	(32.206)	(136.135)
Custos operacionais		(84.800)	(89.888)	(95.281)	(100.998)	(107.058)	(478.025)
Despesas de amortização		(100.000)	(100.000)	(100.000)	(100.000)	(100.000)	(500.000)
Despesas de depreciação		(20.000)	(20.000)	(53.333)	(78.333)	(78.333)	(250.000)
Amortização de variações monetárias		(6.000)	(12.360)	(19.102)	(26.248)	(33.823)	(97.532)
Lucro / (prejuízo) antes do IR e CSLL		28.566	39.092	17.615	5.945	20.908	112.127
IR e CSLL correntes		(9.713)	(13.291)	(5.989)	(2.021)	(7.109)	(38.123)
IR e CSLL diferidos		0	0	0	0	0	0
Lucro / (prejuízo) líquido		18.854	25.801	11.626	3.924	13.800	74.004
Demonstração dos fluxos de caixa	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Lucro / (prejuízo) líquido	0	18.854	25.801	11.626	3.924	13.800	74.004
IR diferido	0	0	0	0	0	0	0
Depreciação	0	20.000	20.000	53.333	78.333	78.333	250.000
Amortização	0	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	500.000
Variações monetárias	0	6.000	12.360	19.102	26.248	33.823	97.532
Pagamento direito de outorga	0	(106.000)	(112.360)	(119.102)	(126.248)	(133.823)	(597.532)
Investimentos	(100.000)	0	(100.000)	(50.000)	0	0	(250.000)
Fluxo de caixa livre da empresa	(100.000)	38.854	(54.199)	14.959	82.257	92.133	74.004
Aporte / (Redução) de capital	120.000	0	36.671	8.861	0	(165.532)	0
Dividendos	0	0	(18.854)	(22.472)	(14.955)	(17.723)	(74.004)
Fluxo de caixa total	20.000	38.854	(36.382)	1.348	67.303	(91.123)	0
Política de caixa mínimo	20.000	21.200	22.472	23.820	25.250	26.765	
Demonstração de cálculo do IR e CSLL							
Saldo de prejuízos a compensar	0	0	0	0	0	0	
Compensação de prejuízos		0	0	0	0	0	
Lucro real ou lucro fiscal		28.566	39.092	17.615	5.945	20.908	
Alíquota média de IR		34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	

No caso do IFRIC 12, serão efetuadas duas projeções diferentes: uma considerando a amortização do ativo intangível linearmente e a outra considerando a amortização com base no crescimento da receita.

No caso das projeções financeiras baseadas no IFRIC 12, é considerada uma premissa adicional, ou seja, a margem dos serviços de construção relativos à implantação da

infraestrutura é zero, isto é, a companhia não exerce a função de construtora e a implantação da infraestrutura deu-se por meio da contratação de empresas do mercado por um preço equivalente ao valor justo dos bens adquiridos e/ou construídos (As projeções acima não contemplam a receita de serviços de implantação da infraestrutura com o respectivo custo na data zero por conta da premissa assumida relativa à margem zero).

Na Tabela 22, a seguir, tem-se a versão baseada na amortização linear do ativo intangível.

Observe-se que o valor relativo ao direito de outorga, ou seja, \$ 360.478, é inferior ao valor assumido como premissa, isto é, \$ 500.000.

Essa diferença é referente ao cálculo do valor justo do direito de outorga com base no fluxo de pagamentos previstos ao Poder Concedente, ou seja, o fluxo de pagamentos de \$ 100.000/ano, descontado pela taxa de juros real de 12,00% a.a.

Esse cálculo (valor presente) tem por objetivo registrar, contabilmente, no balanço patrimonial, o direito de outorga com base no seu valor justo, isto é, dado que será pago ao longo de 5 anos, o valor justo será o valor presente da série de pagamentos durante o referido período.

O cálculo acima é feito com base na taxa de juros real de 12,00% a.a. porque o fluxo de pagamentos é corrigido monetariamente, ou seja, trata-se de um fluxo de pagamento com base em valores reais e, portanto, deve ser descontado com base numa taxa de juros real.

Outra diferença importante relativa ao IFRIC 12 é o reconhecimento de provisões relativas aos investimentos de reposição.

As premissas consideram um investimento de reposição no total de \$ 50.000 no final do 3º ano.

Considerando que, no modelo baseado em IFRIC 12, toda a infraestrutura é amortizada ou linearmente ou com base na “curva da receita”, sem considerar a vida útil dos ativos que

compõem a referida infraestrutura, há a necessidade de provisionar os investimentos de reposição necessários à manutenção da infraestrutura até o término do contrato de concessão.

A referida provisão é feita em valor presente, ou seja, o montante, provisionado ano a ano, é o montante que capitalizado a uma determinada taxa de juros resultará exatamente no montante objeto da provisão no prazo previsto para a reposição do investimento.

Importante ressaltar que o cálculo da provisão em valor presente não significa que está sendo criada uma conta reserva (*scrool account*) para se depositarem os valores relativos à provisão, trata-se, sim, de uma técnica contábil de separar o valor da provisão de um montante teórico de juros para tornar mais evidente o efeito do dinheiro no tempo.

Nesse exemplo, se forem somados os valores relativos à provisão para a reposição de investimento juntamente com os juros sobre provisões ($\$ 14.817 + \$ 14.817 + \$ 14.817 + \$ 1.778 + \$ 3.770 = \$ 50.000$), obter-se-á, exatamente, o montante de $\$ 50.000$. Poderia, simplesmente, terem sido provisionados $\$ 16.667$ por ano, mas a técnica empregada busca uma segregação mais sofisticada, apontando o efeito financeiro da referida provisão.

Tabela 22 - Aplicação do IFRIC 12 com amortização linear do ativo intangível

BALANÇO PATRIMONIAL	0	1	2	3	4	5	
Caixa	20.000	68.566	27.066	48.014	121.007	0	
Impostos diferidos	0	6.742	6.488	8.013	3.176	0	
Ativo intangível - infraestrutura	100.000	100.000	200.000	200.000	200.000	200.000	
Depreciação acumulada	0	(20.000)	(40.000)	(93.333)	(146.667)	(200.000)	
Ativo intangível - direito de outorga	360.478	360.478	360.478	360.478	360.478	360.478	
Amortização acumulada	0	(72.096)	(144.191)	(216.287)	(288.382)	(360.478)	
Total do ativo	480.478	443.690	409.840	306.884	249.612	0	
Passivo com o Poder Concedente	360.478	321.959	269.870	201.288	112.721	0	
Provisão para reposição de investimentos	0	14.817	31.413	0	0	0	
Patrimônio líquido	120.000	106.913	108.557	105.596	136.891	0	
Capital social	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	0	
Lucros / (prejuízos) acumulados	0	(13.087)	(11.443)	(14.404)	16.891	0	
Total do passivo e patrimônio líquido	480.478	443.690	409.840	306.884	249.612	0	
Demonstração de resultados	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Receita bruta		262.032	286.087	312.349	341.023	372.329	1.573.820
Impostos		(22.666)	(24.746)	(27.018)	(29.498)	(32.206)	(136.135)
Custos operacionais		(84.800)	(89.888)	(95.281)	(100.998)	(107.058)	(478.025)
Despesas de amortização da outorga		(72.096)	(72.096)	(72.096)	(72.096)	(72.096)	(360.478)
Despesas de amortização da infraestrutura (linear)		(20.000)	(20.000)	(53.333)	(53.333)	(53.333)	(200.000)
Provisão para reposição de investimentos		(14.817)	(14.817)	(14.817)	0	0	(44.452)

continua

							continuação
Juros sobre passivo com Poder Concedente	(43.257)	(38.635)	(32.384)	(24.155)	(13.527)	(151.958)	
Variações monetárias	(24.224)	(21.636)	(18.135)	(13.527)	(7.575)	(85.096)	
Juros sobre provisões	0	(1.778)	(3.770)	0	0	(5.548)	
Lucro / (prejuízo) antes do IR e CSLL	(19.828)	2.490	(4.486)	47.416	86.534	112.127	
IR e CSLL correntes	0	(593)	0	(11.285)	(26.245)	(38.123)	
IR e CSLL diferidos	6.742	(254)	1.525	(4.836)	(3.176)	0	
Lucro / (prejuízo) líquido	(13.087)	1.644	(2.961)	31.295	57.113	74.004	
Demonstração dos fluxos de caixa	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Lucro / (prejuízo) líquido	0	(13.087)	1.644	(2.961)	31.295	57.113	74.004
IR diferido	0	(6.742)	254	(1.525)	4.836	3.176	0
Depreciação	0	20.000	20.000	53.333	53.333	53.333	200.000
Amortização	0	72.096	72.096	72.096	72.096	72.096	360.478
Variações monetárias	0	24.224	21.636	18.135	13.527	7.575	85.096
Juros sobre passivo com Poder Concedente	0	43.257	38.635	32.384	24.155	13.527	151.958
Provisão para reposição de investimentos	0	14.817	14.817	14.817	0	0	44.452
Juros sobre provisões	0	0	1.778	3.770	0	0	5.548
Pagamento direto de outorga	0	(106.000)	(112.360)	(119.102)	(126.248)	(133.823)	(597.532)
Investimentos	(100.000)	0	(100.000)	(50.000)	0	0	(250.000)
Fluxo de caixa livre da empresa	(100.000)	48.566	(41.501)	20.948	72.994	72.996	74.004
Aporte / (Redução) de capital	120.000	0	0	0	0	(120.000)	0
Dividendos	0	0	0	0	0	(74.004)	(74.004)
Fluxo de caixa total	20.000	48.566	(41.501)	20.948	72.994	(121.007)	0
Política de caixa mínimo	20.000	21.200	22.472	23.820	25.250	26.765	
Demonstração de cálculo do IR e CSLL							
Saldo de prejuízos a compensar	0	19.828	19.081	23.567	9.342	0	
Compensação de prejuízos		0	747	0	14.225	9.342	
Lucro real ou lucro fiscal		(19.828)	1.743	(4.486)	33.191	77.192	
Alíquota média de IR		34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	

Nessa variação de projeções do IFRIC 12, o ativo intangível é amortizado com base na curva da receita, ou seja, com base na participação da receita de cada ano em relação à receita total.

Quanto aos demais itens, o tratamento é similar à projeção anterior.

Tabela 23 – Aplicação do IFRIC 12 com amortização do ativo intangível com base na curva da receita

BALANÇO PATRIMONIAL	0	1	2	3	4	5
Caixa	20.000	68.566	26.409	47.357	120.986	0
Impostos diferidos	0	4.918	4.383	5.547	983	0
Ativo intangível - infraestrutura	100.000	100.000	200.000	200.000	200.000	200.000
Depreciação acumulada	0	(18.835)	(38.236)	(90.572)	(144.477)	(200.000)
Ativo intangível - direito de outorga	360.478	360.478	360.478	360.478	360.478	360.478
Amortização acumulada	0	(67.898)	(137.832)	(209.865)	(284.058)	(360.478)
Total do ativo	480.478	447.229	415.201	312.945	253.911	0
Passivo com o Poder Concedente	360.478	321.959	269.870	201.288	112.721	0
Provisão para reposição de investimentos	0	14.817	31.413	0	0	0
Patrimônio líquido	120.000	110.453	113.918	111.658	141.190	0
Capital social	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	0
Lucros / (prejuízos) acumulados	0	(9.547)	(6.082)	(8.342)	21.190	0
Total do passivo e patrimônio líquido	480.478	447.229	415.201	312.945	253.911	0

continua

continuação

Demonstração de resultados	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Receita bruta		262.032	286.087	312.349	341.023	372.329	1.573.820
Impostos		(22.666)	(24.746)	(27.018)	(29.498)	(32.206)	(136.135)
Custos operacionais		(84.800)	(89.888)	(95.281)	(100.998)	(107.058)	(478.025)
Despesas de amortização da outorga		(67.898)	(69.935)	(72.033)	(74.194)	(76.419)	(360.478)
Despesas de amortização da infraestrutura (curva da receita)		(18.835)	(19.401)	(52.336)	(53.906)	(55.523)	(200.000)
Provisão para reposição de investimentos		(14.817)	(14.817)	(14.817)	0	0	(44.452)
Juros sobre passivo com Poder Concedente		(43.257)	(38.635)	(32.384)	(24.155)	(13.527)	(151.958)
Variações monetárias		(24.224)	(21.636)	(18.135)	(13.527)	(7.575)	(85.096)
Juros sobre provisões		0	(1.778)	(3.770)	0	0	(5.548)
Lucro / (Prejuízo) antes do IR e CSLL		(14.466)	5.251	(3.425)	44.746	80.021	112.127
IR e CSLL correntes		0	(1.250)	0	(10.650)	(26.224)	(38.123)
IR e CSLL diferidos		4.918	(536)	1.164	(4.564)	(983)	0
Lucro / (prejuízo) líquido		(9.547)	3.465	(2.260)	29.532	52.814	74.004
Demonstração dos fluxos de caixa	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Lucro / (prejuízo) líquido	0	(9.547)	3.465	(2.260)	29.532	52.814	74.004
IR diferido	0	(4.918)	536	(1.164)	4.564	983	0
Depreciação	0	18.835	19.401	52.336	53.906	55.523	200.000
Amortização	0	67.898	69.935	72.033	74.194	76.419	360.478
Variações monetárias	0	24.224	21.636	18.135	13.527	7.575	85.096
Juros sobre passivo com Poder Concedente	0	43.257	38.635	32.384	24.155	13.527	151.958
Provisão para reposição de investimentos	0	14.817	14.817	14.817	0	0	44.452
Juros sobre provisões	0	0	1.778	3.770	0	0	5.548
Pagamento direito de outorga	0	(106.000)	(112.360)	(119.102)	(126.248)	(133.823)	(597.532)
Investimentos	(100.000)	0	(100.000)	(50.000)	0	0	(250.000)
Fluxo de caixa livre da empresa	(100.000)	48.566	(42.158)	20.948	73.629	73.018	74.004
Aporte / (Redução) de capital	120.000	0	0	0	0	(120.000)	0
Dividendos	0	0	0	0	0	(74.004)	(74.004)
Fluxo de caixa total	20.000	48.566	(42.158)	20.948	73.629	(120.986)	0
Política de caixa mínimo	20.000	21.200	22.472	23.820	25.250	26.765	
Demonstração de cálculo do IR e CSLL							
Saldo de prejuízos a compensar	0	14.466	12.890	16.315	2.892	0	
Compensação de prejuízos		0	1.575	0	13.424	2.892	
Lucro real ou lucro fiscal		(14.466)	3.676	(3.425)	31.322	77.129	
Alíquota média de IR		34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	34,00%	

Finalmente tem-se, abaixo, um resumo do patrimônio líquido, do lucro líquido e do fluxo de caixa total, considerando inclusive os dividendos distribuídos aos acionistas.

Nos dois últimos blocos, têm-se o fluxo de caixa livre da empresa e o fluxo de dividendos com os respectivos aportes de capital efetuados, com o respectivo cálculo do valor presente, com base numa taxa de 12,00% a.a. (hipotética).

Tabela 24 - Resumo das simulações

Simulação de Práticas Contábeis Relativas ao Direito de Outorga no Brasil							
Patrimônio líquido	0	1	2	3	4	5	
Modelo 1	120.000	123.014	145.392	142.284	143.214	0	
Modelo 2	120.000	138.854	182.472	180.487	169.456	0	
Modelo 3	120.000	138.854	182.472	180.487	169.456	0	
IFRIC 12 (amortização linear)	120.000	106.913	108.557	105.596	136.891	0	
IFRIC 12 (amortização de acordo com receita)	120.000	110.453	113.918	111.658	141.190	0	
Lucro / (prejuízo) líquido	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Modelo 1		3.014	17.168	10.884	11.815	31.123	74.004
Modelo 2		18.854	25.801	11.626	3.924	13.800	74.004
Modelo 3		18.854	25.801	11.626	3.924	13.800	74.004
IFRIC 12 (amortização linear)		(13.087)	1.644	(2.961)	31.295	57.113	74.004
IFRIC 12 (amortização de acordo com receita)		(9.547)	3.465	(2.260)	29.532	52.814	74.004
Fluxo de caixa total	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Modelo 1	20.000	47.014	(44.542)	1.348	67.308	(91.128)	(0)
Modelo 2	20.000	38.854	(36.382)	1.348	67.303	(91.123)	0
Modelo 3	20.000	38.854	(36.382)	1.348	67.303	(91.123)	0
IFRIC 12 (amortização linear)	20.000	48.566	(41.501)	20.948	72.994	(121.007)	0
IFRIC 12 (amortização de acordo com receita)	20.000	48.566	(42.158)	20.948	73.629	(120.986)	0
		VPL					
Taxa de desconto	12,00%	a.a.					
Fluxo de caixa livre da empresa	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Modelo 1	10.141	(100.000)	47.014	(49.752)	15.341	78.192	83.209
Modelo 2	6.686	(100.000)	38.854	(54.199)	14.959	82.257	92.133
Modelo 3	6.686	(100.000)	38.854	(54.199)	14.959	82.257	92.133
IFRIC 12 (amortização linear)	12.998	(100.000)	48.566	(41.501)	20.948	72.994	72.996
IFRIC 12 (amortização de acordo com receita)	12.890	(100.000)	48.566	(42.158)	20.948	73.629	73.018
Fluxo de dividendos e aportes de capital	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Modelo 1	(8.353)	(120.000)	0	(5.210)	13.993	10.884	174.337
Modelo 2	(11.028)	(120.000)	0	(17.818)	13.611	14.955	183.256
Modelo 3	(11.028)	(120.000)	0	(17.818)	13.611	14.955	183.256
IFRIC 12 (amortização linear)	(9.917)	(120.000)	0	0	0	0	194.004
IFRIC 12 (amortização de acordo com receita)	(9.917)	(120.000)	0	0	0	0	194.004

Observe-se que, apesar de os totais dos fluxos de caixa e de dividendos serem iguais, obtêm-se resultados diferentes no cálculo do valor presente.

Considerando que se trata de uma companhia com vida útil definida e que, no final do contrato de concessão a companhia é liquidada, os totais das projeções de resultados e dos fluxos de caixa e dividendos são exatamente iguais, no entanto, a distribuição ao longo da vida útil é bastante diferente.

As demonstrações de resultados dos Modelos 1, 2, 3, IFRIC 12 (amortização linear) e IFRIC 12 (amortização com base na curva da receita), são distribuídas diferentemente no tempo em decorrência de critérios de amortização e reconhecimento das despesas financeiras.

Já os fluxos de caixa são distribuídos diferentemente ao longo do tempo por conta dos efeitos do imposto de renda corrente, calculado com base no lucro contábil.

Torna-se evidente nas simulações acima que o modelo baseado no IFRIC 12, supondo a inexistência de margem nos serviços de implantação de infraestrutura, postecipa os lucros contábeis e, conseqüentemente, os fluxos de dividendos.

As simulações acima tornam evidente, também, que existe uma discrepância (*trade off*) entre uma avaliação com base nos fluxos de caixa livres e fluxos de dividendos.

Os modelos contábeis que postecipam os lucros contábeis apresentam maior valor porque o imposto de renda, igualmente, é postecipado, entretanto, do ponto de vista de fluxos de dividendos, o valor estimado é menor porque os referidos dividendos, geralmente, são pagos com base nos lucros contábeis.

Esse dilema entre fluxos de caixa e fluxos de dividendos é uma questão que sempre será defrontada em avaliações de companhias dessa natureza.

Como já foi dito anteriormente, os métodos de avaliação (fluxos de caixa e fluxos de dividendos) não são excludentes entre si e, em geral, são empregados simultaneamente.

5 APLICAÇÃO DOS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS EM CONCESSÃO DE RODOVIAS

5.1 Introdução

Esse capítulo tem por objetivo aplicar algumas das metodologias de avaliação de empresas em casos reais de concessões de rodovias no Brasil.

Considerando a proximidade do leilão de concessões de rodovias promovido pelo Governo do Estado de São Paulo (Poder Concedente) por meio da Agência Reguladora de Transportes do Estado de São Paulo – ARTESP em 29 de outubro de 2008, a proposta é efetuar uma avaliação das cinco concessões ofertadas no referido leilão, buscando dar uma estimativa do valor de cada uma com as respectivas rentabilidades em termos de Taxa Interna de Retorno – TIR e os prazos de recuperação dos investimentos por meio da aplicação do método do *payback*, nas versões simples e descontado.

No referido leilão, os seguintes trechos de rodovias foram concedidos para a iniciativa privada:

- Ayrton Senna e Carvalho Pinto
- Dom Pedro I
- Raposo Tavares – Lote 16
- Marechal Rondon Oeste – Lote 19
- Marechal Rondon Leste – Lote 21

O modelo de leilão utilizado, baseado na modelagem institucional e financeira definida pela ARTESP, teve por critério a seleção do consórcio vencedor com base na menor tarifa ofertada em relação a uma tarifa teto definida no edital de licitação, ou seja, vence o leilão, adquirindo o direito de explorar comercialmente o trecho de rodovia concedida, o consórcio participante (licitante) que oferecer a menor tarifa de pedágio.

O vencedor de cada lote (trecho de rodovia) assume o compromisso do pagamento de um montante fixo, mais um percentual de 3% da receita bruta, relativo ao direito de outorga definido no edital de licitação. A parcela da outorga fixa será paga 20% à vista e o saldo remanescente em 18 prestações mensais e iguais, reajustadas anualmente com base no reajuste da tarifa de pedágio. A parcela variável será paga mensalmente após o início da operação comercial de cada concessão.

Além do compromisso acima, o vencedor assume, também, a obrigação de assegurar determinados níveis de serviço aos usuários e de efetuar investimentos de recuperação, conservação e expansão das vias nos próximos 30 anos, isto é, o prazo do contrato de concessão.

A Tabela 25 apresenta o resumo dos compromissos de investimentos e pagamento da parcela fixa do direito de outorga assumidos pelos licitantes vencedores do leilão.

Tabela 25 - Compromissos de investimentos e direito de outorga

	R\$ mil, moeda de 2008		
	Investimentos	Direito de outorga (Parcela fixa)	Total
Ayrton Senna e Carvalho Pinto	904.256	594.000	1.498.256
Dom Pedro I	2.406.852	1.342.000	3.748.852
Raposo Tavares - Lote 16	1.757.000	634.000	2.391.000
Marechal Rondon - Lote 19	1.328.000	384.000	1.712.000
Marechal Rondon - Lote 21	1.601.000	517.000	2.118.000
Total	7.997.108	3.471.000	11.468.108

Como poderá ser observado mais à frente nas projeções dos fluxos de caixa, parte substancial dos investimentos acima deve ser realizada nos 5 primeiros anos dos contratos de concessão. Isso, associado aos pagamentos da parcela fixa do direito de outorga, demandará expressivo montante de recursos financeiros por parte dos investidores para financiar o início das operações.

Conforme informação da ARTESP, essas concessões têm por objetivo a exploração comercial e gestão operacional de 5 trechos de rodovias numa extensão total de 1.763 quilômetros

(distribuídos conforme a Tabela 26 a seguir), abrangendo 93 municípios com 19 milhões de habitantes.

Tabela 26 – Rodovias concedidas

Lote	Extensão / Km
Dom Pedro I	298
Ayrton Senna e Carvalho Pinto	142
Marechal Rondon / Leste	443
Marechal Rondon / Oeste	423
Raposo Tavares / Lote 16	457
Total	1.763

Fonte: ARTESP

O objetivo desse capítulo não é avaliar a capacidade que cada consórcio vencedor do leilão tem de financiar as concessões, nem as condições de mercado atuais para o financiamento de negócios dessa natureza, mas, sim, o de avaliar as cinco concessões em si, vistas como projetos de investimento com vida útil definida.

Entende-se que um bom projeto de investimento em termos de risco e retorno é mais provável de ser financiado de forma adequada do que um projeto ruim, principalmente na atual conjuntura de escassez de recursos financeiros por conta da crise financeira internacional.

Entende-se, também, que o meio apropriado de financiamento de um projeto de investimento é a adequação das fontes de recursos financeiros no que tange ao custo dessas fontes *vis-à-vis* a rentabilidade do projeto, associada ao cronograma de amortização do principal e juros compatíveis com o fluxo de caixa da concessão, compatibilidade da moeda dos financiamentos e a moeda funcional da empresa, no caso o Real, tudo isso de forma a permitir que os fluxos de caixa gerados pela operação da companhia sejam capazes de atender os compromissos assumidos com os credores, isto é, que o risco de crédito/solvência seja mitigado tanto para a companhia quanto para os financiadores.

Para fins de avaliação das concessões acima, isto é, para a estimativa do valor de cada uma das Entidades de Propósito Específico – EPEs (ou Sociedades de Propósito Específico – SPEs) que serão criadas com o objetivo de abrigar os contratos de concessão com seus

respectivos direitos e obrigações, será empregado o método do Custo Médio Ponderado do Capital – WACC.

A aplicação desse método de avaliação, ou seja, o Método do Custo Médio Ponderado do Capital – WACC justifica-se pelo objetivo de avaliar as concessões em si, sem entrar no mérito da capacidade que cada consórcio vencedor terá de financiar cada uma das companhias. Em outras palavras, será assumida uma premissa de estrutura de capital em termos de capital próprio (recurso dos acionistas) e capital de terceiros, a qual, não necessariamente, será a estrutura de capital adotada pelos consórcios vencedores em razão das possíveis diferenças em termos das estratégias empresariais de cada um e, talvez, principalmente pela capacidade de cada consórcio obter financiamentos, considerando as condições de mercado, o *rating* (grau de risco de insolvência percebido pelos potenciais financiadores) de cada um e também o *rating* de cada uma das concessões, especialmente, considerando os efeitos que os deságios tarifários oferecidos no leilão terão sobre a rentabilidade de cada uma das concessões e qual a percepção dos potenciais financiadores sobre isso.

Já que a proposta é efetuar a avaliação das cinco concessões sem entrar no mérito da estrutura de capital específica que vai ser adotada por cada consórcio, esse exercício de avaliação de empresas poderia ser feito descontando-se as projeções dos fluxos de caixa livre das empresas com base no custo do capital próprio, entretanto, entende-se que essa seria uma avaliação mais conservadora por desprezar qualquer participação de capital de terceiros. Por esse motivo, optou-se por utilizar o WACC, considerando uma estrutura de capital padrão para todas as concessões.

Relembrando: o Método do Custo Médio Ponderado do Capital é aplicado com base nas projeções dos fluxos de caixa livres da empresa – FCFE (*Free Cash Flow to Firm*) descontados pelo custo médio ponderado do capital – WACC (*Weighted Average Cost of Capital*).

O WACC será calculado assumindo-se por premissa uma estrutura de capital alvo (ou estrutura de capital *target*), isto é, assume-se por premissa determinado nível de emprego de

capital próprio (de acionistas) e de terceiros (endividamento financeiro) para o financiamento das companhias.

A aplicação do método acima será secundada pelo cálculo das Taxas Internas de Retorno - TIR e do *payback* simples e do *payback* descontado.

O cálculo da TIR tem por objetivo fornecer um indicador da rentabilidade de cada uma das concessões, assim como dar um parâmetro de teto, isto é, do custo máximo do WACC para viabilizar economicamente cada concessão.

No caso específico de concessões de serviços públicos outorgados por meio de processos de licitação pública, o cálculo da TIR considerando as ofertas dos consórcios vencedores em termos de deságio tarifário, também, é um indicador do WACC que os investidores estão considerando para o financiamento dos projetos, assumindo-se por premissa que as avaliações foram feitas em bases de razoabilidade econômico financeira.

O *payback* descontado, calculado com base no somatório dos fluxos de caixa projetados ajustados ao valor presente pelo WACC, dá uma indicação do tempo necessário para a recuperação dos investimentos (o *payback* é atingido quando o saldo dos fluxos de caixas em valor presente se torna igual ou maior que zero).

Nessa análise, não será utilizado o método do Valor Presente Ajustado por conta de se estar assumindo por premissa uma estrutura de capital *target*. Esse método seria empregado diante de uma proposta específica de financiamento que provocasse alterações da estrutura de capital ao longo do projeto. Também não serão utilizados os métodos do Custo do Capital Próprio, nem dos fluxos de dividendos por não ser objetivo estimar o valor do capital dos acionistas (*equity*), mas o valor das empresas como um todo.

As avaliações terão por base os fluxos de caixa projetados pela ARTESP. Não integra o escopo deste trabalho efetuar uma análise crítica dos estudos de tráfego, das estimativas de custos operacionais e dos orçamentos de investimentos efetuados pela referida agência reguladora para servir de base às projeções econômico-financeiras. Em que pese as projeções econômico-financeiras elaboradas por uma agência reguladora possam ter um viés otimista

(não se está afirmando que as projeções efetuadas pela ARTESP tem um viés otimista), tendo por objetivo a realização de um leilão público e/ou a redução de tarifas públicas, assume-se por premissa que essas projeções têm um mínimo de razoabilidade e confiabilidade, caso contrário a realização do leilão correria o risco de não acontecer por falta de interessados, ou os consórcios vencedores correriam o risco de não conseguirem financiar os projetos. Somem-se a esses argumentos o fato de não se vislumbrar razão política ou econômica para a agência reguladora em questão induzir, por meio de informações veiculadas num edital de licitação pública, os consórcios a assumirem projetos economicamente inviáveis.

Em adição, para cada uma das concessões objeto de avaliação, são projetados os valores de EBITDA com as respectivas margens sobre a receita bruta. Com base nas estimativas de valor projetadas é calculado o múltiplo de valor com base no EBITDA, indicador que será objeto de análise no item 5.7, à frente.

5.2 Modelo financeiro (Modelagem Financeira)

Os métodos de avaliação acima mencionados são aplicados por meio de um modelo financeiro elaborado com base no *software* aplicativo *Excel da Microsoft*.

Um modelo financeiro é um instrumento de simulação da realidade, o qual busca estimar o valor de determinadas variáveis no futuro, partindo de determinadas premissas.

Por exemplo, um modelo financeiro pode ser utilizado para projetar os fluxos de caixa futuros, os lucros futuros, o saldo do endividamento futuro, o valor de uma empresa etc..

Num modelo financeiro, têm-se as seguintes variáveis:

- Variáveis exógenas, isto é, os dados de entrada de um modelo. Essas variáveis não são calculadas pelo modelo, mas inseridas nele para que calculem as demais variáveis. As variáveis exógenas estão intimamente relacionadas com as premissas (julgamentos) assumidas para se efetuar uma avaliação, estimação de valor, predição do futuro etc.. As variáveis exógenas, doravante, serão denominadas, simplesmente, dados de entrada.

- Variáveis endógenas são as variáveis calculadas pelo modelo, por exemplo, considerando uma premissa de receita de \$ 1.000 e uma premissa de custo de \$ 600, o lucro antes do IR (calculado pelo modelo) será de \$ 400 e o IR & CSLL (34%) será de \$ 136, também calculado pelo modelo.

O modelo financeiro desenvolvido em *Excel* tem por foco as concessões de rodovias outorgadas pelo Governo do Estado de São Paulo, isto é, considera o prazo de 30 anos e o pagamento das parcelas fixas e variáveis do direito de outorga.

Esse modelo pode, também, ser utilizado para a avaliação das concessões outorgadas pelo Governo Federal, bastando apenas não considerar os dados de entrada relativos ao pagamento e amortização do direito de outorga.

Determinadas empresas com vida útil definida como, por exemplo, outros tipos de concessões também podem ser avaliadas por meio do modelo desenvolvido, o qual dependendo das circunstâncias necessitará de ser adaptado.

Embora as projeções originais divulgadas pela Agência Reguladora serem em moeda constante, isto é, com valores na data-base julho de 2008, sem considerar reajustes contratuais e efeitos da inflação, esse modelo está preparado para aceitar premissas de inflação e, portanto, obter projeções em base nominais ao invés de projeções em moeda constante.

As projeções financeiras em bases nominais para fins de avaliação são consideradas o critério mais consistente por conta das particularidades da legislação tributária do Brasil.

De acordo com a legislação tributária vigente no Brasil, o cálculo do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido para empresas que operam no regime fiscal de lucro real trimestral ou anual, consideram a dedução das despesas de depreciação, amortização, juros, variações monetárias e variações cambiais em bases nominais, sem nenhum mecanismo de ajustes ou de correção monetária das demonstrações financeiras.

Um modelo de avaliação que efetue projeções financeiras em moeda constante e que não efetue nenhum ajuste para considerar os efeitos da inflação no cálculo dos impostos, conterà um viés de erro superavaliando o escudo fiscal das despesas de depreciação e amortização, e subavaliando o escudo fiscal das despesas financeiras decorrentes de juros, variações monetárias e variações cambiais. Esse viés de erro poderá somar positivamente ou negativamente na estimativa de valor do projeto ou da companhia dependendo da dimensão das variáveis envolvidas e da estrutura de capital utilizada como premissa.

Projeções financeiras elaboradas em bases nominais, isto é, com os efeitos estimados de inflação, eliminam o viés de erro acima mencionado, entretanto sofrem questionamento sobre as premissas de inflação utilizadas e a probabilidade de erro na estimativa dessa variável, num horizonte, por exemplo, de 30 anos como é esse caso.

É fato que prever níveis de inflação para os próximos 30 anos é um exercício cuja perspectiva de acerto é mínima, entretanto efetuar projeções em moeda constante, sem nenhum ajuste no cálculo dos impostos, é assumir como premissa que a inflação será zero no período objeto da projeção. Sob esse aspecto parece mais razoável a assunção da premissa de um nível de inflação, histórico ou projetado, permitindo, assim, um cálculo mais correto dos efeitos tributários e conseqüentemente da estimativa de valor da empresa.

No caso em questão, das cinco concessões de rodovias leiloadas em 29 de outubro de 2008, considerando os expressivos compromissos de investimentos assumidos durante o prazo do contrato de concessão e o pagamento relativo ao direito de outorga, com as respectivas despesas de depreciação e amortização, consideram-se relevantes os ajustes inflacionários nas projeções econômico-financeiras para fins de estimativa de valor.

A Tabela 27, a seguir, apresenta o resumo do modelo financeiro que será utilizado nas avaliações.

O modelo completo contém mais informações do que as apresentadas na Tabela acima, entretanto, por razões didáticas serão divulgados somente no Anexo I.

As projeções, acima, contêm a demonstração de resultados e o fluxo de caixa não alavancado, isto é, sem considerar as fontes de financiamento dos projetos.

Segue, abaixo, uma descrição de cada coluna:

- (1) Receita: receita operacional projetada com base em volume de tráfego e tarifa, mais receitas acessórias.
- (2) Impostos: ISS, Pis e Cofins num total de 8,65% sobre a receita, considerando o regime fiscal de Pis e Cofins cumulativos.
- (3) Custos e despesas variáveis: todos os custos operacionais, mais os 3% de outorga variável, e outras despesas calculadas sobre a receita total.
- (4) Depreciação e amortização: depreciação linear dos investimentos considerando o prazo de vida útil dos bens ou prazo remanescente do contrato de concessão dos dois o menor, mais amortização linear da outorga fixa por 30 anos (Prazo do contrato de concessão).
- (5) Imposto de Renda e Contribuição Social Correntes considerando-se a alíquota combinada de 34,00% (25,00% de Imposto de Renda e 9,00% de Contribuição Social), regime fiscal de lucro real anual e desprezando-se os efeitos dos pisos mínimos de isenção dado a dimensão dos projetos. Nesse regime fiscal, os prejuízos fiscais são compensados em exercícios futuros, sem nenhuma espécie de correção monetária, de forma imprescritível e limitados a 30% do lucro do período em que ocorrerá a compensação.
- (6) Lucro líquido: calculado com base nas receitas, menos impostos, menos despesas, menos depreciação e amortização, menos o IR & CSLL.
- (7) EBITDA: sigla que significa *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*, isto é, ganhos antes dos juros, impostos, depreciação e amortização. Nesse caso, o EBITDA é calculado pela soma dos itens (4), (5) e (6), sem os respectivos sinais. Esse cálculo não foi originalmente feito nas projeções elaboradas pela Agência Reguladora, mas foi incluído nas tabelas acima e nas demais tabelas apresentadas na sequência por ser parte do objetivo deste trabalho efetuar uma análise crítica do

EBITDA como métrica de desempenho econômico-financeiro e *proxy* de valor da empresa.

- (8) Margem EBITDA calculada com base na receita bruta.
- (9) Investimentos: compromissos de investimentos (ativo imobilizado) relativos a obras, desapropriações, sistema e veículos incluídos no contrato de concessão;
- (10) Outorga fixa definida no edital de licitação;
- (11) Fluxo de caixa, sem considerar os financiamentos da concessão, considerando o lucro líquido, mais depreciação e amortização, menos os pagamentos da outorga fixa e os investimentos a realizar. Também pode ser chamado de fluxo de caixa não alavancado ou fluxo de caixa livre da empresa.

No rodapé de cada projeção é indicada, também, a taxa de crescimento de receita prevista para o período e os itens de avaliação contemplam o cálculo da taxa interna de retorno nominal e real, isto é, descontado pela inflação, a estimativa do valor da empresa, o custo médio ponderado do capital (*WACC*) também em base nominal e real, e o *payback* simples e o *payback* descontado.

Esse modelo financeiro de avaliação permite, também, o recálculo das projeções com qualquer nível de deságio sobre a tarifa teto e simulações da receita total, custo total e dos investimentos. Por exemplo, o modelo calcularia, instantaneamente, qual seria o valor estimado de uma concessão se a receita fosse 25% maior, os custos 5,00% maiores e os investimentos 3,00% menores, e se o deságio da tarifa tivesse sido 11,28%.

5.3 Estimativa de custo do capital

O emprego do método do Custo Médio Ponderado do Capital demanda uma estimativa do *Weighted Average Cost of Capital – WACC*, ou custo médio ponderado do capital para o cálculo do valor presente dos fluxos de caixa livres da empresa, projetados.

O custo médio ponderado do capital ou simplesmente *WACC* é uma média ponderada entre o custo do capital próprio, ou seja, o custo do capital dos acionistas, ou simplesmente o custo do *equity*, e o custo do capital de terceiro.

Por motivos já explicados na seção 2.3.4 – Custo do Capital e Estrutura do Capital, o custo do capital próprio em condições normais de mercado é maior do que o custo do capital de terceiros em razão de os acionistas assumirem mais riscos do que os credores. O custo do capital de terceiros, também, usufrui do benefício fiscal relativo à dedução dos juros para fins de cálculo do Imposto de Renda e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, supondo o regime fiscal de lucro real anual ou trimestral, e desde que a entidade objeto de avaliação seja lucrativa.

Em que pese o custo do capital de terceiro custar menos que o capital próprio, as possibilidades de alavancagem financeira, isto é, da utilização de recursos de terceiros é limitada porque a capacidade de uma companhia contrair dívidas não é ilimitada. Apesar disso, a utilização de capital de terceiros aumenta o risco da companhia e, conseqüentemente, aumenta o risco do capital próprio (Aumenta o beta alavancado).

A estimativa do custo do capital próprio e do custo do capital de terceiros é um exercício que demanda a assunção de premissas e de julgamentos os quais, dificilmente, não serão passíveis de críticas e contestações, mas o fato é que estimar o valor de projetos e/ou de empresas em curso normal de operação, a não ser que haja um mercado secundário com liquidez suficiente para precificar esses ativos, não há como não recorrer à assunção de premissas e de julgamentos para a estimativa de valor, muitas vezes necessário para se efetuar na prática transações de compra e venda de empresas, avaliação de projetos de investimento ou testes da recuperação do valor de ativos.

Abaixo, a Tabela 28 contendo as premissas e os cálculos relativos à estimativa do WACC utilizado para a avaliação das concessões em questão, com base em três cenários, isto é, um que se denomina Caso Base, considerado mais provável, e outro mais pessimista, denominado, Cenário Conservador, e um mais otimista denominado Cenário com Alavancagem Financeira Maior.

Nessa Tabela, 28, é demonstrado o cálculo do custo do capital próprio nos três cenários acima definidos.

Tabela 28 – Estimativa do custo do capital próprio

CUSTO MÉDIO PONDERADO DO CAPITAL - WACC						
Capital Próprio	Cenário com alavancagem financeira maior		Caso Base		Cenário Conservador	
Estrutura de capital						
Capital próprio (<i>Equity</i>)	33,0	33,0%	50,0	50,0%	50,0	50,0%
Capita de terceiros (<i>Debt</i>)	67,0	67,0%	50,0	50,0%	50,0	50,0%
Total	100,0	100,0%	100,0	100,0%	100,0	100,0%
Taxa de juros livre de risco	3,08%		3,08%		3,08%	
Prêmio de risco de mercado	4,70%		4,70%		4,70%	
Beta não alavancado	0,5439		0,5439		0,5439	
Beta alavancado	1,2727		0,9029		0,9029	
Risco país com base no <i>EMBI</i>	3,55%		3,55%		5,95%	
Custo do capital próprio	12,61%		10,87%		13,27%	
Inflação prevista para os EUA	2,00%		2,00%		2,00%	
Inflação prevista para o Brasil	4,50%		4,50%		4,50%	
Variação cambial R\$/US\$	2,45%		2,45%		2,45%	
Custo do capital próprio (nominal)	15,37%		13,59%		16,05%	

O cálculo do custo do capital próprio é feito por meio do CAPM e em bases nominais, isto é, estimado com base em premissas de inflação dos Estados Unidos da América – EUA e do Brasil para se obter um WACC nominal em Reais.

As premissas de inflação utilizadas são as metas de inflação atuais dos respectivos bancos centrais, ou seja, do FED e do BACEN, e são, respectivamente, 2,00% a.a. e 4,50% a.a.

A taxa de juros livre de risco dos EUA é a taxa de juros real dos *Federal Funds* dos últimos 10 anos, deflacionados pela inflação do consumidor naquele país, resultando numa taxa de juros real de 1,0570% a.a. que ajustada pela inflação estimada para os EUA, resulta numa taxa de juros nominal de 3,08% a.a.

O beta não alavancado é a média dos betas da CCR e OHL em 31 de dezembro de 2008, ponderada pelo valor de mercado do patrimônio líquido (*equity*) de cada uma dessas companhias conforme evidenciado no quadro abaixo.

Tabela 29 - Beta não alavancado do setor de concessões de rodovias no Brasil

	Beta não alavancado	Valor de mercado do equity R\$ milhões em 31/12/2008
CCR	0,5616	9.525
OHL	0,3497	866
Beta médio	0,5439	

Fonte: Bloomberg

Observação: não são considerados os dados da TPI – Triunfo Participações e Investimentos S.A. por não ser uma *holding* pura de concessões de rodovias, isto é, também tem investimentos em concessões de geração de energia elétrica e portos. Apesar disso, as ações desta empresa até esta data tem pouca liquidez em termos de números de negócios, e reduzido valor de mercado, no caso R\$ 136,7 milhões em 31/12/2008 (Fonte: Bloomberg).

O prêmio de risco de mercado é o prêmio de remuneração que o investidor auferir por assumir o risco de investir em ações ou empresas ao invés de obter simplesmente a remuneração que um título de renda fixa pode oferecer. Nesse caso, é assumida a premissa de 4,70% a.a. (Damodaran), relativa ao prêmio de risco obtido no mercado Norte-Americano de 1963 a 2003.

Outra premissa assumida é em relação à estrutura de capital *target*. Conforme já mencionado anteriormente, este trabalho não tem por objetivo avaliar a capacidade de alavancagem dos consórcios vencedores, mas de estimar o valor de cada concessionária com bases em critérios de razoabilidade. Para tanto foi assumida uma relação de capital próprio e capital de terceiros de 1 para 1 para o Caso Base e Cenário Conservador, e de 33% de capital próprio e 67% de capital de terceiros para o Cenário Com Alavancagem Financeira Maior. As estruturas de capital definidas nesses cenários poderão ser ampliadas ou reduzidas dependendo do *rating* de cada projeto e da capacidade de financiamento de cada consórcio. Cabe comentar que a estrutura de capital com base no valor de mercado do patrimônio líquido no final de 2008 das duas principais companhias do setor no Brasil, no caso a CCR e OHL, é, respectivamente, 28% e 106%. Cabe, também, comentar que a PRIMAV, no final de 2008, apresentou um índice de alavancagem financeira de 169% do patrimônio líquido, entretanto calculado com

base no valor de livros (*book value*), isto é, do patrimônio líquido contábil porque não é uma companhia com ações listadas em bolsa.

Definidas as premissas de beta desalavancado e da alavancagem financeira, o beta alavancado é calculado por meio da fórmula abaixo:

$$BL = \left(E + D \times \left(1 - T \right) \right) / E \times BU \quad (17)$$

em que:

BL = é o Beta Alavancado;

E = é o capital próprio ou *Equity*;

D = é o endividamento;

T = é a alíquota marginal de IR & CSLL;

BU = é o Beta não Alavancado.

Com base na fórmula acima, tem-se:

$$BL = \left(100 + 100 \times \left(1 - 0,34 \right) \right) / 100 \times 0,5439 \quad (18)$$

em que: $BL = 0,9029$, conforme a Tabela 28 para o Caso Base e Cenário Conservador.

Outra premissa relativa á estimativa do custo do capital próprio é a do risco país, ou seja, o prêmio de risco que o investidor busca auferir por assumir o risco de investir em determinado país.

Para tal, considera-se o índice *Emerging Market Bond Index* – EMBI, calculado pelo Banco JP Morgan.

Os EMBI relativos ao Brasil no final dos últimos dois anos, foi 221 em dezembro de 2007 e 489 em dezembro de 2008. O EMBI de dezembro de 2007, no caso 221, foi o nível de risco país após toda uma evolução do *rating* da dívida soberana do Brasil, já o EMBI de 489 reflete

os efeitos da crise financeira internacional. Para fins de cálculo do custo do capital próprio, adotou-se por premissa, no Caso Base, uma média simples entre os dois números por entender-se que tanto um quanto o outro não seriam as bases mais razoáveis para a definição de um nível de risco país para o prazo das concessões em questão. O número obtido foi 3,55%. Já para o Cenário Conservador, foi adotada a média dos EMBI dos últimos 8 anos, no caso 5,95%.

Definidas as premissas acima e considerando a fórmula básica do CAPM conforme abaixo, obtém-se a estimativa do custo do capital próprio em dólar norte-americano.

$$Ke = Rf + \{MRP \times BL\} + CRP, \quad (18)$$

em que:

Ke = é o custo do capital próprio;

Rf = é a taxa de juros livre de risco;

MRP = é o prêmio de risco de mercado;

BL = é o Beta alavancado;

CRP = é o prêmio de risco país.

Considerando as premissas acima definidas, tem-se:

$$Ke = 3,08 + \{4,70 \times 0,9029\} + 3,55 = 10,87\% \text{ a.a. (Caso Base)} \quad (19)$$

Assumindo-se por premissa a inflação meta estabelecida pelo Banco Central do Brasil de 4,50% a.a. e a expectativa de inflação de 2,00% a.a. para os Estados Unidos, obtém-se um custo do capital próprio em bases nominais de 13,59% a.a. ($1,1087 \times 1,045 / 1,02 = 1,1359$).

Uma vez definido o custo do capital próprio, na Tabela 30, a seguir, têm-se as premissas para a estimativa do custo do capital de terceiros.

Tabela 30 - Estimativa do custo de capital de terceiros e WACC

Capital de Terceiros	CENÁRIO COM ALAVANCAGEM FINANCEIRA MAIOR		CASO BASE		CENÁRIO CONSERVADOR	
		Ponderação		Ponderação		Ponderação
BNDES						
TJLP	6,25%		6,25%		6,68%	
Spread	5,00%		5,00%		5,00%	
TJLP + <i>spread</i>	11,25%	50,00%	11,25%	50,00%	11,68%	50,00%
Outras fontes						
CDI	11,25%		11,25%		13,97%	
<i>Spread</i>	1,50%		1,50%		1,50%	
CDI + <i>spread</i>	11,43%	50,00%	11,43%	50,00%	14,19%	50,00%
Custo do capital de terceiros bruto	11,34%	100,00%	11,34%	100,00%	12,94%	100,00%
IR & CSLL	34,00%		34,00%		34,00%	
Custo do capital de terceiros líquido	7,48%		7,48%		8,54%	
Custo médio ponderado do capital (WACC)	10,09%	Nominal	10,54%	Nominal	12,29%	Nominal
Custo médio ponderado do capital (WACC)	5,35%	Real	5,78%	Real	7,46%	Real

O custo do capital de terceiro foi definido com base numa cesta de fontes de financiamento abrangendo BNDES e outras fontes de empréstimos e financiamentos remunerados por CDI, isto é, a taxa de juros básica da economia, mais um *spread*.

Foi atribuído um peso igual a cada uma dessas fontes potenciais de recursos na ausência de maiores definições sobre como cada concessão será financiada, entretanto faz-se, também, uma diferenciação entre o Caso Base e o Cenário Conservador.

No caso do BNDES, foi considerado, além da Taxa de Juros de Longo Prazo – TJLP, um *spread* de 5,00% praticado nos financiamento da referida instituição para o setor de concessões de rodovias no Brasil. O Caso Base considera a TJLP vigente de 6,25% a.a., que deflacionada pela meta de inflação (4,50% a.a.) representa uma taxa de juros real de 1,6746% a.a. Já o Cenário Conservador considera a TJLP real dos últimos 10 anos, deflacionada pelo IPCA do IBGE, o que resulta numa taxa de juros real de 2,0917% a.a., que inflacionada pela meta de inflação (4,50% a.a.) equivale a uma TJLP nominal de 6,68% a.a. O Cenário com alavancagem financeira maior considera as mesmas premissas de custo de capital de terceiros relativas ao Caso Base, diferenciado-se, somente, pelo grau de alavancagem financeira adotada.

Por último, têm-se fontes de recursos remuneradas por CDI, nas quais se considera o *spread* de 1,50% a.a. que é o obtido nos últimos financiamentos concedidos para o setor de concessões de rodovias.

A média ponderada das fontes acima resulta num custo de capital de terceiros em bases nominais de 11,34% a.a. para o Caso Base e 12,94% a.a., que deduzindo os efeitos fiscais da dedução para fins de cálculo do IR e CSLL (34,00%), resulta num custo líquido de 7,48% a.a. e 8,54% a.a. respectivamente.

Ponderando-se o custo do capital próprio com o custo do capital de terceiros com base na estrutura de capital *target* definida neste trabalho, obtém-se um WACC nominal de 10,54% a.a., equivalente a um WACC real de 5,78% a.a. para o Caso Base, um WACC nominal de 12,29% a.a., equivalente a um WACC real de 7,46% a.a. para o Cenário Conservador, e um WACC de 10,09%, equivalente a um WACC real de 5,35% a.a. para o Cenário com Alavancagem Financeira Maior.

5.4 Modelagem institucional e financeira dos 5 lotes concedidos

Essa seção apresentará um resumo da modelagem institucional e financeira considerada nos 5 lotes concedidos.

5.4.1 Objetivo da concessão

Essas concessões têm por objetivo a exploração comercial e gestão operacional de 5 trechos de rodovias do Estado de São Paulo, abrangendo 93 municípios com aproximadamente 19 milhões de habitantes conforme informado acima.

A exploração comercial far-se-á por meio de cobrança de pedágio dos usuários com base em tarifa definida após a aplicação do deságio ofertado no leilão, mais receitas acessórias, mediante a exploração de projetos associados compatíveis com o objetivo da concessão, desde que previamente autorizados pelo Poder Concedente.

O prazo da concessão será de trinta anos a partir da data da assinatura do contrato de concessão.

5.4.2 Estrutura tarifária

As praças de pedágio deverão ser adequadas para a cobrança no sentido bi-direcional, isto é, a cobrança será feita para o fluxo de veículos nos dois sentidos das vias objeto de concessão conforme previsto no edital de licitação.

A concessionária poderá dar início à operação das praças de pedágio somente após a conclusão do Programa intensivo de Investimentos constante do Edital e autorização expressa da Agência Reguladora, no caso a ARTESP. Nas praças de pedágio já em funcionamento, a cobrança será imediata aplicando-se a menor tarifa, isto é, a praticada ou ofertada.

A classificação dos veículos e o multiplicador da tarifa serão os atualmente adotados no Estado de São Paulo, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 - Estrutura tarifária por tipo de veículo

Categoria	Tipo de Veículo	Quantidade de Eixos	Rodagem	Multiplicador da Tarifa
1	Automóvel, caminhonete e furgão	2	Simples	1,0
2	Caminhão leve, ônibus, caminhão trator e furgão	2	Dupla	2,0
3	Caminhão trator, caminhão trator com semirreboque e ônibus	3	Dupla	3,0
4	Caminhão com reboque, caminhão trator com semirreboque	4	Dupla	4,0
5	Caminhão com reboque, caminhão trator com semirreboque	5	Dupla	5,0
6	Caminhão com reboque, caminhão trator com semirreboque	6	Dupla	6,0
7	Automóvel ou caminhonete com semirreboque	3	Simples	1,5
8	Automóvel ou caminhonete com reboque	4	Simples	2,0
	Motocicleta, motoneta e bicicleta a motor	2	Simples	0,5
	Veículos isentos (item 4 do Edital)			0,0

O reajuste tarifário será com base no IPCA calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, tendo por data-base julho de 2008.

O cálculo do reajuste tarifário será com base na seguinte fórmula:

$$T_i = \left(\frac{IPCA_{i-2}}{IPCA_{0-2}} \right) T_o \quad (20)$$

em que:

T_o = a tarifa básica inicial referente a julho de 2008;

T_i = a tarifa básica reajustada para o mês i ;

$IPCA_{0-2}$ = o IPCA de maio de 2008;

$IPCA_{i-2}$ = o IPCA referente ao segundo mês anterior ao da data do reajuste;

i = o mês de vigência da tarifa reajustada T_i .

Como pode ser observado acima, o reajuste ocorre em bases anuais, considerando o IPCA defasado de 2 meses da data do reajuste tarifário, isto é, o reajuste tarifário que ocorrerá em julho de cada ano considerará o IPCA de junho do ano anterior a maio do ano do reajuste.

5.4.3 Modelo de licitação

O modelo empregado foi o de uma licitação pública internacional, o qual permite que empresas ou entidades brasileiras ou estrangeiras, isoladamente ou reunidas em consórcio, participem do leilão desde que satisfaçam plenamente todos os termos e condições previstas no edital de licitação.

As empresas ou entidades estrangeiras deverão ter representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativamente ou judicialmente.

5.4.4 Condições de participação

O edital de licitação coíbe a participação de entidades em determinadas circunstâncias:

- não poderão participar da licitação os fundos e fundações que estejam sob intervenção da Secretaria de Previdência Complementar do Ministério da Previdência Social;
- nenhuma empresa ou entidade poderá integrar mais de um licitante, seja na forma de consórcio, seja isoladamente;

- no caso de consórcio, será vedada a substituição da empresa líder, indicada na apresentação de qualificação.

5.4.5 Fases da licitação

O processo de licitação será desenvolvido em duas fases, sendo a primeira com base na classificação dos participantes e na menor tarifa básica de pedágio ofertada, e a segunda com a Agência Reguladora fazendo uma análise crítica das propostas vencedoras no que tange a:

- **Habilitação jurídica:**
 - atos de constituição, registro e autorização de cada licitante.

- **Qualificação técnica da proposta:**
 - comprovação de experiência de pelo menos 3 anos de operação e conservação de rodovia pedagiada, com volume médio diário de no mínimo 10.000 veículos;
 - regularidade fiscal da entidade ou do consórcio: Apresentação de Certidão Negativa de Débito (CND), inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal, relativos à sede da licitante, regularidade com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, e regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

- **Qualificação econômico-financeira:**
 - apresentação das demonstrações financeiras;
 - certidão negativa de falência ou concordata;
 - garantia de proposta (*bid bond*) de 1% do valor do contrato a ser depositado na Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia antes da abertura das propostas.
 - demonstração de capacidade financeira por meio de índices previamente definidos no edital de licitação conforme abaixo:

Índices contábeis para instituições que não sejam do mercado financeiro e de previdência

Índice de liquidez geral: maior ou igual a 0,70

Índice de liquidez corrente: maior ou igual a 0,50

Instituições do mercado financeiro

Índice de alavancagem: menor ou igual a 14,00

Índice de liquidez corrente: maior ou igual a 0,75

Instituições de previdência privada

Índice de cobertura dos benefícios: maior ou igual a 1,00

- **Forma de pagamento da outorga**

A outorga fixa, cujo valor foi previamente definido pelo edital de licitação, deve ser paga 20% à vista e os 80% em parcelas mensais, iguais, corrigidas anualmente pelo reajuste tarifário, sendo que a primeira parcela vence no último dia útil do mês subsequente ao da assinatura do contrato.

A outorga variável deve ser paga mensalmente com base no percentual de 3% da receita bruta de pedágio e das receitas acessórias.

- **Condições do modelo de licitação**

Todos os riscos relativos ao valor dos investimentos, à demanda de tráfego, às condições de financiamento e à operação da concessão são de responsabilidade da concessionária.

Os pagamentos oriundos da outorga fixa da concessão serão depositados pelo licitante vencedor em conta do Tesouro do Estado.

Além dos seguros exigíveis pela legislação, a concessionária prestará garantias relativas a:

- cumprimento das funções de operação da concessão de rodovia;
- conservação e manutenção da via;
- pagamento da outorga fixa e variável;
- realização dos investimentos.

A concessionária somente poderá iniciar a cobrança de pedágio após o cumprimento do Programa Intensivo Inicial (Investimentos em recuperação de pavimento, sinalização horizontal e vertical, construção das praças de pedágio), da implantação dos pedágios manual, semiautomático e automático e da expressa autorização da ARTESP.

Nas praças de pedágio já em funcionamento a cobrança será imediata, aplicando-se a menor tarifa, praticada ou ofertada.

Os padrões de operação e manutenção deverão ser similares aos das atuais concessões de rodovias do Estado de São Paulo.

É de responsabilidade da concessionária a obtenção de todas as licenças ambientais necessárias aos novos investimentos, bem como todos os passivos ambientais já existentes serão de responsabilidade da concessionária, à exceção do trecho da Marginal do Tietê.

Após a transferência do controle do trecho rodoviário, a concessionária sujeitar-se-á à fiscalização da ARTESP.

A ARTESP será o agente executor do processo de licitação da concessão e coordenará a Comissão de Processamento e Julgamento das Propostas.

▪ Contrato de Concessão

Deverá ser constituída uma sociedade anônima de propósito específico (SPE) para ser a entidade jurídica detentora do contrato de concessão.

Para fins legais, o valor do contrato são as receitas de pedágio ao longo dele. Inicialmente, para fins de garantia é definido o valor projetado do contrato.

Eventual recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato pode ocorrer com base nos seguintes fatores:

- prorrogação ou antecipação do prazo do contrato de concessão;
- revisão tarifária;
- revisão do cronograma de investimentos;
- utilização do ônus fixo;
- emprego de verbas do tesouro;
- utilização conjugada de duas ou mais modalidades.

5.5 Projeções econômico-financeiras da ARTESP e resultado dos leilões

Seguem abaixo as projeções econômico-financeiras das concessões de rodovias leiloadas em outubro de 2008 pelo Governo do Estado de São Paulo, elaboradas pela ARTESP e considerando o WACC do cenário Caso Base definido neste trabalho.

Nessas projeções, o pagamento de 20% da parcela fixa do direito de outorga foi considerado na data inicial (Data 0) e o saldo restante nos anos 1 e 2 de operação.

Essas projeções consideram a tarifa teto, isto é, não contemplam o resultado dos leilões no que tange aos deságios oferecidos sobre as tarifas e estão em moeda constante, conforme foram originalmente apresentadas.

**Tabela 31 - Projeções econômico-financeiras elaboradas pela ARTESP:
Rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto**

RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO								Deságio sobre tarifa teto		0,00%	
R\$ milhões constantes											
	Regime de competência							Regime de Caixa			
Períodos	Receita	Impostos	Custos e	Deprec.	IR&CSLL	Lucro	EBITDA	Margem	Investi-	Outorga	Fluxo de
		s/ rec.	despesas	e amort.	correntes	líquido		EBITDA	mentos	Fixa	caixa
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Início	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,0	(118,8)	(118,8)
2009	1	154,8	(13,4)	(61,7)	(19,8)	(20,4)	39,5	79,7	51,50%	(91,0)	(348,5)
2010	2	158,7	(13,7)	(62,3)	(25,5)	(19,4)	37,8	82,7	52,11%	(110,1)	(205,3)
2011	3	162,7	(14,1)	(62,5)	(32,4)	(18,3)	35,5	86,2	52,95%	(134,2)	(66,3)
2012	4	166,8	(14,4)	(62,7)	(40,8)	(16,6)	32,3	89,7	53,78%	(70,8)	2,3
2013	5	171,1	(14,8)	(62,9)	(45,2)	(16,4)	31,8	93,4	54,60%	(61,3)	15,7
2014	6	178,8	(15,5)	(63,9)	(49,0)	(17,1)	33,3	99,4	55,59%	(13,1)	69,2
2015	7	183,4	(15,9)	(64,5)	(49,8)	(18,1)	35,1	103,1	56,20%	(15,4)	69,6
2016	8	188,0	(16,3)	(64,7)	(50,8)	(19,1)	37,1	107,1	56,95%	(5,1)	82,8
2017	9	192,2	(16,6)	(65,0)	(51,1)	(20,2)	39,3	110,6	57,54%	(0,6)	89,8
2018	10	196,6	(17,0)	(65,8)	(51,2)	(21,3)	41,4	113,8	57,89%	(49,9)	42,6
2019	11	201,0	(17,4)	(66,0)	(54,3)	(21,5)	41,8	117,6	58,51%	(45,7)	50,4
2020	12	205,5	(17,8)	(66,3)	(57,1)	(21,9)	42,4	121,4	59,08%	(3,1)	96,5
2021	13	210,2	(18,2)	(66,5)	(57,3)	(23,2)	45,0	125,5	59,69%	(5,1)	97,2
2022	14	214,9	(18,6)	(66,8)	(57,6)	(24,4)	47,5	129,5	60,28%	(0,4)	104,7
2023	15	219,8	(19,0)	(67,3)	(57,7)	(25,8)	50,0	133,5	60,73%	(1,9)	105,8
2024	16	224,8	(19,4)	(67,6)	(57,8)	(27,2)	52,8	137,7	61,26%	(52,8)	57,7
2025	17	229,9	(19,9)	(67,9)	(61,6)	(27,4)	53,2	142,1	61,82%	(30,3)	84,4
2026	18	235,1	(20,3)	(68,3)	(58,2)	(30,0)	58,2	146,4	62,29%	(4,5)	111,9
2027	19	240,4	(20,8)	(68,7)	(51,7)	(33,7)	65,5	150,9	62,78%	(5,2)	112,0
2028	20	245,9	(21,3)	(68,9)	(43,8)	(38,0)	73,9	155,7	63,31%	(11,5)	106,1
2029	21	251,5	(21,8)	(69,3)	(40,5)	(40,8)	79,2	160,4	63,79%	(7,0)	112,7
2030	22	257,2	(22,2)	(70,1)	(37,5)	(43,3)	84,1	164,9	64,10%	(5,7)	115,8
2031	23	263,1	(22,8)	(70,4)	(37,3)	(45,1)	87,5	170,0	64,61%	(36,0)	88,9
2032	24	269,1	(23,3)	(70,7)	(41,5)	(45,4)	88,2	175,2	65,09%	(38,9)	90,8
2033	25	275,2	(23,8)	(71,3)	(47,7)	(45,0)	87,4	180,1	65,43%	(10,1)	124,9
2034	26	281,5	(24,3)	(71,8)	(49,7)	(46,1)	89,5	185,3	65,83%	(2,7)	136,5
2035	27	287,9	(24,9)	(72,3)	(47,2)	(48,8)	94,7	190,7	66,25%	(0,8)	141,2
2036	28	294,5	(25,5)	(72,7)	(44,6)	(51,6)	100,1	196,4	66,68%	(5,8)	139,0
2037	29	301,3	(26,1)	(73,2)	(47,3)	(52,6)	102,1	202,0	67,06%	(32,1)	117,3
2038	30	308,2	(26,7)	(73,6)	(132,4)	(25,3)	50,2	207,9	67,46%	(53,3)	129,3
Total		6.770,1	(585,6)	(2.025,5)	(1.498,4)	(904,2)	1.756,3	4.158,9		(904,4)	1.756,3
Taxa de crescimento de receita			2,40%	% a.a.							
Taxa interna de retorno (TIR)			7,84%	% a.a. (real)							
WACC			5,78%	% a.a. (real)							
Valor da empresa (EV)			225,3	R\$ milhões							
Payback simples			15	anos							
Payback descontado			22	anos							

**Tabela 32 - Projeções econômico-financeiras elaboradas pela ARTESP:
Rodovia Dom Pedro I**

RODOVIA DOM PEDRO I								Deságio sobre tarifa teto		0,00%		
R\$ milhões constantes												
		Regime de competência							Regime de Caixa			
Períodos		Receita	Impostos	Custos e	Deprec.	IR&CSLL	Lucro	EBITDA	Margem	Investi-	Outorga	Fluxo de
			s/ rec.	despesas	e amort.	correntes	líquido		EBITDA	mentos	Fixa	caixa
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Início	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,0	(268,4)	(268,4)
2009	1	200,6	(17,4)	(76,1)	(44,7)	(21,2)	41,2	107,2	53,42%	(174,2)	(715,7)	(804,0)
2010	2	281,8	(24,4)	(80,0)	(55,6)	(41,4)	80,4	177,5	62,98%	(201,1)	(357,9)	(422,9)
2011	3	290,2	(25,1)	(80,5)	(68,2)	(39,6)	76,9	184,6	63,62%	(413,9)	0,0	(268,9)
2012	4	299,0	(25,9)	(81,5)	(94,1)	(33,2)	64,4	191,7	64,10%	(134,8)	0,0	23,7
2013	5	327,8	(28,4)	(84,2)	(102,5)	(38,4)	74,5	215,3	65,68%	(63,4)	0,0	113,5
2014	6	337,6	(29,2)	(84,7)	(106,4)	(39,9)	77,4	223,7	66,25%	(84,6)	0,0	99,2
2015	7	354,1	(30,6)	(86,0)	(111,7)	(42,7)	83,0	237,5	67,06%	(32,5)	0,0	162,2
2016	8	364,8	(31,6)	(86,9)	(113,8)	(45,1)	87,5	246,3	67,52%	(20,8)	0,0	180,5
2017	9	377,1	(32,6)	(87,6)	(115,1)	(48,2)	93,6	256,9	68,12%	(87,6)	0,0	121,1
2018	10	390,1	(33,7)	(89,1)	(120,5)	(49,9)	96,8	267,2	68,50%	(22,4)	0,0	195,0
2019	11	403,7	(34,9)	(90,0)	(121,9)	(53,3)	103,5	278,8	69,06%	(23,9)	0,0	201,6
2020	12	418,0	(36,2)	(90,7)	(123,4)	(57,0)	110,7	291,2	69,66%	(28,8)	0,0	205,3
2021	13	433,0	(37,5)	(91,9)	(125,2)	(60,7)	117,8	303,7	70,13%	(9,2)	0,0	233,8
2022	14	445,8	(38,6)	(92,6)	(125,8)	(64,2)	124,6	314,6	70,58%	(16,5)	0,0	233,9
2023	15	459,1	(39,7)	(93,2)	(126,8)	(67,8)	131,6	326,2	71,04%	(38,4)	0,0	220,0
2024	16	472,9	(40,9)	(94,2)	(129,4)	(70,9)	137,5	337,8	71,43%	(264,1)	0,0	2,8
2025	17	487,2	(42,1)	(94,9)	(148,3)	(68,7)	133,3	350,2	71,88%	(77,5)	0,0	204,0
2026	18	502,0	(43,4)	(95,7)	(143,3)	(74,7)	144,9	362,9	72,29%	(57,5)	0,0	230,7
2027	19	516,5	(44,7)	(96,5)	(135,6)	(81,5)	158,3	375,4	72,67%	(59,9)	0,0	233,9
2028	20	531,4	(46,0)	(97,2)	(115,1)	(92,9)	180,3	388,3	73,06%	(59,8)	0,0	235,6
2029	21	546,8	(47,3)	(98,2)	(112,7)	(98,1)	190,5	401,3	73,39%	(48,5)	0,0	254,7
2030	22	562,7	(48,7)	(99,2)	(114,1)	(102,2)	198,5	414,9	73,73%	(29,2)	0,0	283,4
2031	23	579,2	(50,1)	(100,2)	(112,5)	(107,6)	208,9	428,9	74,06%	(135,9)	0,0	185,4
2032	24	596,2	(51,6)	(101,6)	(129,9)	(106,5)	206,7	443,1	74,31%	(12,0)	0,0	324,6
2033	25	613,7	(53,1)	(102,5)	(130,6)	(111,4)	216,2	458,1	74,65%	(20,3)	0,0	326,4
2034	26	631,8	(54,7)	(103,6)	(129,1)	(117,1)	227,3	473,6	74,96%	(19,5)	0,0	337,0
2035	27	653,2	(56,5)	(105,4)	(132,6)	(122,0)	236,7	491,3	75,21%	(1,2)	0,0	368,2
2036	28	672,6	(58,2)	(106,3)	(131,5)	(128,0)	248,5	508,1	75,54%	(5,6)	0,0	374,5
2037	29	692,6	(59,9)	(107,5)	(132,5)	(133,5)	259,2	525,2	75,83%	(180,4)	0,0	211,3
2038	30	713,3	(61,7)	(108,7)	(395,5)	(49,8)	97,7	542,9	76,12%	(83,1)	0,0	410,0
Total		14.154,8	(1.224,4)	(2.806,3)	(3.748,6)	(2.167,3)	4.208,2	10.124,1		(2.406,6)	(1.342,0)	4.208,2
Taxa de crescimento de receita			4,47%		% a.a.							
Taxa interna de retorno (TIR)			7,83%		% a.a. (real)							
WACC			5,78%		% a.a. (real)							
Valor da empresa (EV)			529,0		R\$ milhões							
Payback simples			14		anos							
Payback descontado			23		anos							

**Tabela 33 - Projeções econômico-financeiras elaboradas pela ARTESP:
Rodovia Raposo Tavares / Lote 16**

RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16								Deságio sobre tarifa teto		0,00%		
R\$ milhões constantes												
Períodos	Regime de competência							Regime de Caixa				
	Receita	Impostos s/ rec.	Custos e despesas	Deprec. e amort.	IR&CSLL correntes	Lucro líquido	EBITDA	Margem EBITDA	Investimentos	Outorga Fixa	Fluxo de caixa	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Início 2009	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,0	(126,8)	(126,8)	
2009	1	99,9	(8,6)	(65,1)	(21,1)	(1,7)	3,3	26,1	26,14%	(111,6)	(338,1)	(425,3)
2010	2	205,2	(17,7)	(74,7)	(28,1)	(28,8)	55,8	112,7	54,93%	(100,4)	(169,1)	(185,5)
2011	3	213,2	(18,4)	(75,1)	(34,4)	(29,0)	56,3	119,7	56,13%	(298,4)	0,0	(207,8)
2012	4	218,8	(18,9)	(75,4)	(53,0)	(24,3)	47,2	124,5	56,91%	(197,5)	0,0	(97,3)
2013	5	224,5	(19,4)	(75,6)	(65,4)	(21,8)	42,3	129,5	57,66%	(223,0)	0,0	(115,3)
2014	6	254,1	(22,0)	(77,1)	(79,3)	(25,8)	50,0	155,1	61,03%	(82,6)	0,0	46,7
2015	7	260,8	(22,6)	(77,4)	(84,5)	(26,0)	50,4	160,9	61,69%	(32,5)	0,0	102,4
2016	8	275,8	(23,9)	(78,1)	(86,5)	(29,7)	57,7	173,9	63,04%	(20,7)	0,0	123,5
2017	9	282,1	(24,4)	(78,4)	(87,8)	(31,1)	60,4	179,3	63,56%	(43,5)	0,0	104,7
2018	10	288,4	(24,9)	(78,7)	(90,5)	(32,0)	62,2	184,8	64,07%	(81,7)	0,0	71,0
2019	11	294,9	(25,5)	(79,0)	(95,6)	(32,2)	62,5	190,4	64,56%	(82,2)	0,0	75,9
2020	12	301,6	(26,1)	(79,3)	(100,8)	(32,4)	63,0	196,2	65,05%	(5,2)	0,0	158,5
2021	13	308,4	(26,7)	(79,6)	(101,1)	(34,3)	66,6	202,0	65,52%	(30,8)	0,0	137,0
2022	14	315,3	(27,3)	(80,0)	(103,0)	(35,7)	69,3	208,1	65,99%	(2,1)	0,0	170,3
2023	15	322,4	(27,9)	(80,3)	(103,2)	(37,8)	73,3	214,2	66,44%	(4,8)	0,0	171,7
2024	16	329,7	(28,5)	(80,7)	(103,5)	(39,8)	77,3	220,5	66,89%	(5,2)	0,0	175,6
2025	17	337,2	(29,2)	(81,0)	(103,8)	(41,9)	81,3	227,0	67,32%	(45,6)	0,0	139,5
2026	18	344,8	(29,8)	(81,4)	(100,4)	(45,3)	87,9	233,6	67,75%	(54,1)	0,0	134,3
2027	19	352,6	(30,5)	(81,8)	(98,6)	(48,2)	93,6	240,4	68,16%	(28,1)	0,0	164,0
2028	20	360,8	(31,2)	(82,1)	(82,5)	(56,1)	108,9	247,5	68,58%	(2,1)	0,0	189,3
2029	21	368,8	(31,9)	(82,5)	(70,4)	(62,6)	121,4	254,4	68,97%	(32,2)	0,0	159,6
2030	22	377,1	(32,6)	(82,8)	(60,0)	(68,6)	133,1	261,8	69,41%	(2,9)	0,0	190,3
2031	23	385,7	(33,4)	(83,3)	(55,2)	(72,7)	141,1	269,0	69,74%	(8,8)	0,0	187,5
2032	24	394,5	(34,1)	(83,8)	(54,4)	(75,5)	146,6	276,6	70,12%	(54,0)	0,0	147,1
2033	25	403,4	(34,9)	(84,2)	(62,1)	(75,5)	146,6	284,3	70,48%	(58,0)	0,0	150,8
2034	26	412,6	(35,7)	(84,6)	(71,0)	(75,2)	146,0	292,3	70,84%	(5,2)	0,0	211,8
2035	27	422,0	(36,5)	(85,1)	(67,2)	(79,3)	153,9	300,4	71,19%	(2,1)	0,0	219,0
2036	28	431,6	(37,3)	(85,5)	(62,8)	(83,6)	162,3	308,7	71,53%	(6,2)	0,0	218,9
2037	29	441,4	(38,2)	(86,0)	(65,5)	(85,6)	166,1	317,2	71,87%	(56,2)	0,0	175,5
2038	30	451,4	(39,0)	(86,5)	(198,9)	(42,8)	84,2	325,9	72,19%	(79,1)	0,0	203,9
Total		9.679,1	(837,2)	(2.405,0)	(2.390,8)	(1.375,3)	2.670,7	6.436,8		(1.756,8)	(634,0)	2.670,7
Taxa de crescimento de receita				5,34%	% a.a.							
Taxa interna de retorno (TIR)				7,77%	% a.a. (real)							
WACC				5,78%	% a.a. (real)							
Valor da empresa (EV)				327,1	R\$ milhões							
Payback simples				15	anos							
Payback descontado				23	anos							

**Tabela 35 - Projeções econômico-financeiras elaboradas pela ARTESP:
Rodovia Marechal Rondon / Leste – Lote 21**

RODOVIA MARECHAL RONDON / OESTE - LOTE 21									Deságio sobre tarifa teto		0,00%	
R\$ milhões constantes												
Períodos	Regime de competência							Regime de Caixa				
	Receita	Impostos	Custos e	Deprec.	IR&CSLL	Lucro	EBITDA	Margem	Investi-	Outorga	Fluxo de	
		s/ rec.	despesas	e amort.	correntes	líquido		EBITDA	mentos	Fixa	caixa	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Início	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,0	(103,4)	(103,4)	
2009	1	97,7	(8,4)	(56,4)	(17,2)	(5,3)	10,3	32,8	33,60%	(87,4)	(335,6)	
2010	2	198,6	(17,2)	(64,2)	(22,7)	(32,2)	62,4	117,3	59,04%	(102,1)	(154,8)	
2011	3	201,9	(17,5)	(64,3)	(29,1)	(31,0)	60,1	120,1	59,49%	(161,5)	(72,4)	
2012	4	205,2	(17,7)	(64,5)	(39,2)	(28,5)	55,3	122,9	59,92%	(108,7)	(14,2)	
2013	5	211,6	(18,3)	(64,8)	(46,0)	(28,1)	54,5	128,5	60,73%	(113,7)	(13,3)	
2014	6	217,1	(18,8)	(65,1)	(53,1)	(27,3)	52,9	133,2	61,38%	(102,9)	3,0	
2015	7	223,2	(19,3)	(65,3)	(59,5)	(26,9)	52,2	138,6	62,08%	(60,3)	51,4	
2016	8	226,8	(19,6)	(65,5)	(63,3)	(26,7)	51,8	141,7	62,46%	(61,4)	53,6	
2017	9	230,5	(19,9)	(65,7)	(67,1)	(26,4)	51,3	144,8	62,85%	(107,9)	10,5	
2018	10	234,2	(20,3)	(65,9)	(73,8)	(25,2)	49,0	148,1	63,22%	(111,2)	11,6	
2019	11	240,7	(20,8)	(66,2)	(80,8)	(24,8)	48,1	153,7	63,86%	(65,7)	63,3	
2020	12	244,6	(21,2)	(66,4)	(84,9)	(24,5)	47,6	157,1	64,22%	(50,8)	81,8	
2021	13	248,5	(21,5)	(66,5)	(88,1)	(24,6)	47,8	160,5	64,57%	(66,8)	69,0	
2022	14	255,7	(22,1)	(66,9)	(92,3)	(25,3)	49,1	166,7	65,19%	(7,3)	134,1	
2023	15	260,1	(22,5)	(67,1)	(92,7)	(26,5)	51,4	170,5	65,56%	(24,3)	119,8	
2024	16	264,3	(22,9)	(67,3)	(94,3)	(27,1)	52,7	174,2	65,89%	(22,6)	124,4	
2025	17	268,6	(23,2)	(67,5)	(95,9)	(27,9)	54,1	177,9	66,22%	(32,7)	117,3	
2026	18	272,9	(23,6)	(67,7)	(93,0)	(30,1)	58,5	181,6	66,54%	(52,9)	98,6	
2027	19	277,3	(24,0)	(67,9)	(91,0)	(32,1)	62,3	185,4	66,86%	(25,2)	128,1	
2028	20	281,8	(24,4)	(68,1)	(83,2)	(36,1)	70,0	189,3	67,18%	(1,8)	151,4	
2029	21	286,4	(24,8)	(68,3)	(76,6)	(39,7)	77,0	193,2	67,48%	(29,3)	124,3	
2030	22	291,0	(25,2)	(68,6)	(72,8)	(42,3)	82,2	197,3	67,79%	(15,2)	139,8	
2031	23	295,7	(25,6)	(68,8)	(68,2)	(45,3)	87,9	201,3	68,09%	(9,6)	146,5	
2032	24	300,5	(26,0)	(69,0)	(65,8)	(47,5)	92,2	205,5	68,38%	(31,4)	126,6	
2033	25	305,3	(26,4)	(69,2)	(67,2)	(48,4)	94,0	209,7	68,67%	(40,8)	120,4	
2034	26	310,3	(26,8)	(69,5)	(68,6)	(49,4)	95,9	213,9	68,96%	(2,7)	161,9	
2035	27	315,3	(27,3)	(69,7)	(62,3)	(53,0)	102,9	218,3	69,24%	(9,4)	155,9	
2036	28	320,4	(27,7)	(70,0)	(61,4)	(54,9)	106,5	222,7	69,51%	(3,9)	164,0	
2037	29	325,6	(28,2)	(70,2)	(60,1)	(56,8)	110,3	227,2	69,79%	(34,0)	136,4	
2038	30	330,8	(28,6)	(70,5)	(147,9)	(28,2)	55,7	231,8	70,05%	(58,0)	145,6	
Total		7.742,6	(669,7)	(2.007,1)	(2.118,2)	(1.001,8)	1.945,8	5.065,8		(1.601,2)	1.945,8	
Taxa de crescimento de receita			4,30%	% a.a.								
Taxa interna de retorno (TIR)			7,72%	% a.a. (real)								
WACC			5,78%	% a.a. (real)								
Valor da empresa (EV)			230,4	R\$ milhões								
Payback simples			16	anos								
Payback descontado			23	anos								

Resumidamente e considerando as projeções econômico-financeiras em moeda constante, obtêm-se os resultados abaixo.

Tabela 36 - Resumo das avaliações elaboradas pela ARTESP

RESULTADO DAS AVALIAÇÕES BASEADAS EM PROJEÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS EM MOEDA CONSTANTE E TARIFA TETO DO EDITAL DE LICITAÇÃO					
	Ayrton Senna e Carvalho Pinto	Dom Pedro I	Raposo Tavares Lote 16	Marechal Rondon Lote 19	Marechal Rondon Lote 21
TIR (% a.a. real)	7,84%	7,83%	7,77%	7,59%	7,72%
WACC (% a.a. real)	5,78%	5,78%	5,78%	5,78%	5,78%
Valor da empresa (R\$ milhões)	225,3	529,0	327,1	182,8	230,4
Payback simples (anos)	15	14	15	16	16
Payback descontado (anos)	22	23	23	23	23

Com base nas projeções acima, a TIR média não alavancada, isto é, o retorno sem considerar como as companhias serão financiadas, é de 7,75% a.a. real, o *payback* médio é de 15 anos e o valor total estimado para as 5 concessões é de R\$ 1.494,6 milhões.

Conforme já observado no subitem 5.2 – Modelo financeiro, os resultados acima têm um viés de erro relativo às despesas de depreciação dos investimentos e da amortização do direito de outorga por se tratar de projeções em moeda constante sem nenhum ajuste relativo ao cálculo do IR e da CSLL.

Por fim, segue, na Tabela 37, o resumo dos resultados dos leilões em termos de deságios ofertados sobre a tarifa teto pelos consórcios vencedores do leilão.

Tabela 37 - Resultado do leilão: deságios tarifários ofertados

	CONSÓRCIOS VENCEDORES	DESÁGIO
Ayrton Senna e Carvalho Pinto	Consórcio Triunfo	54,90%
Dom Pedro I	Consórcio Integração	6,01%
Raposo Tavares - Lote 16	Consórcio Invepar OAS	16,11%
Marechal Rondon Oeste - Lote 19	Consórcio BR Vias SP	40,59%
Marechal Rondon Leste - Lote 21	Consórcio Brasinfra	13,09%

No próximo subitem, essas mesmas projeções serão analisadas em bases nominais, eliminando-se o viés de erro do cálculo do Imposto de Renda e da Contribuição Social.

5.6 Avaliações das concessões

Nesse subitem, serão feitas as avaliações das cinco concessões leiloadas pela ARTESP em 29 de outubro de 2009.

Para tanto, serão utilizadas as projeções economico-financeiras em bases nominais pelos motivos já expostos relativos aos efeitos tributários das despesas de depreciação e amortização do direito de outorga.

Numa primeira rodada, serão efetuadas as avaliações sem os deságios sobre as tarifas teto até mesmo para confrontar os resultados obtidos em projeções em moeda constante *versus* as projeções em bases nominais.

Posteriormente, serão feitas as avaliações considerando-se os deságios tarifários específicos.

Importante comentar que as projeções de receitas elaboradas pela ARTESP consideram para todas as 5 concessões uma estimativa de obtenção de receitas acessórias de 3,00% da receita total antes do deságio tarifário. Essas receitas referem-se à exploração comercial da faixa de domínio das rodovias por meio de aluguel do espaço a terceiros. Por esse motivo, os deságios tarifários não são aplicados no total das receitas projetadas, mas somente em 97% delas, isto é, esse deságio não se aplica às estimativas de receitas acessórias.

Seguem, abaixo, as projeções em bases nominais.

**Tabela 38 - Avaliação das Rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto:
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e sem deságio**

RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO								Deságio sobre tarifa teto		0,00%		
R\$ milhões nominais												
Períodos	Regime de competência							Regime de Caixa				
	Receita	Impostos	Custos e	Deprec.	IR&CSLL	Lucro	EBITDA	Margem	Investi-	Outorga	Fluxo de	
		s/ rec.	despesas	e amort.	correntes	líquido		EBITDA	mentos	Fixa	caixa	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Início	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,0	(118,8)	(118,8)	
2009	1	161,8	(14,0)	(64,5)	(19,8)	(21,6)	41,9	83,3	51,50%	(95,1)	(331,1)	(364,4)
2010	2	173,3	(15,0)	(68,0)	(25,7)	(22,0)	42,6	90,3	52,11%	(120,2)	(158,4)	(210,3)
2011	3	185,7	(16,1)	(71,3)	(33,3)	(22,1)	42,9	98,3	52,95%	(153,1)	0,0	(76,9)
2012	4	198,9	(17,2)	(74,7)	(42,8)	(21,8)	42,3	107,0	53,78%	(84,4)	0,0	0,7
2013	5	213,2	(18,4)	(78,3)	(48,1)	(23,2)	45,1	116,4	54,60%	(76,4)	0,0	16,8
2014	6	232,8	(20,1)	(83,3)	(52,9)	(26,0)	50,5	129,4	55,59%	(17,1)	0,0	86,3
2015	7	249,6	(21,6)	(87,7)	(53,9)	(29,4)	57,0	140,3	56,20%	(21,0)	0,0	90,0
2016	8	267,4	(23,1)	(92,0)	(55,3)	(33,0)	64,0	152,2	56,95%	(7,3)	0,0	112,0
2017	9	285,6	(24,7)	(96,6)	(55,7)	(36,9)	71,7	164,4	57,54%	(0,9)	0,0	126,5
2018	10	305,3	(26,4)	(102,2)	(55,8)	(41,1)	79,8	176,7	57,89%	(77,5)	0,0	58,1
2019	11	326,2	(28,2)	(107,1)	(60,6)	(44,3)	86,0	190,9	58,51%	(74,2)	0,0	72,4
2020	12	348,5	(30,1)	(112,5)	(65,2)	(47,8)	92,8	205,9	59,08%	(5,3)	0,0	152,8
2021	13	372,5	(32,2)	(117,9)	(65,6)	(53,3)	103,5	222,4	59,69%	(9,0)	0,0	160,0
2022	14	398,0	(34,4)	(123,6)	(66,1)	(59,1)	114,7	239,9	60,28%	(0,7)	0,0	180,1
2023	15	425,4	(36,8)	(130,2)	(66,2)	(65,3)	126,8	258,3	60,73%	(3,7)	0,0	189,3
2024	16	454,6	(39,3)	(136,8)	(66,4)	(72,1)	140,0	278,5	61,26%	(106,8)	0,0	99,6
2025	17	485,9	(42,0)	(143,5)	(74,1)	(77,0)	149,4	300,4	61,82%	(64,0)	0,0	159,4
2026	18	519,2	(44,9)	(150,9)	(73,0)	(85,1)	165,2	323,4	62,29%	(9,9)	0,0	228,3
2027	19	554,8	(48,0)	(158,5)	(66,4)	(95,9)	186,1	348,3	62,78%	(12,0)	0,0	240,4
2028	20	593,0	(51,3)	(166,3)	(57,9)	(108,0)	209,6	375,5	63,31%	(27,7)	0,0	239,8
2029	21	633,8	(54,8)	(174,7)	(55,4)	(118,6)	230,3	404,3	63,79%	(17,6)	0,0	268,0
2030	22	677,4	(58,6)	(184,6)	(52,6)	(129,8)	251,9	434,2	64,10%	(15,0)	0,0	289,4
2031	23	724,1	(62,6)	(193,7)	(53,4)	(140,9)	273,5	467,8	64,61%	(99,1)	0,0	227,8
2032	24	773,9	(66,9)	(203,2)	(66,2)	(148,8)	288,8	503,8	65,09%	(111,9)	0,0	243,1
2033	25	827,1	(71,5)	(214,4)	(84,4)	(155,3)	301,4	541,1	65,43%	(30,4)	0,0	355,5
2034	26	884,1	(76,5)	(225,6)	(90,4)	(167,1)	324,4	582,0	65,83%	(8,5)	0,0	406,4
2035	27	944,9	(81,7)	(237,1)	(87,7)	(183,0)	355,3	626,0	66,25%	(2,6)	0,0	440,4
2036	28	1.010,0	(87,4)	(249,2)	(83,9)	(200,4)	389,1	673,5	66,68%	(19,9)	0,0	453,1
2037	29	1.079,9	(93,4)	(262,3)	(93,6)	(214,4)	416,2	724,1	67,06%	(115,0)	0,0	394,7
2038	30	1.154,3	(99,8)	(275,7)	(407,7)	(124,9)	246,2	778,7	67,46%	(199,6)	0,0	454,2
Total		15.461,3	(1.337,4)	(4.386,4)	(2.179,9)	(2.568,3)	4.989,2	9.737,5		(1.585,9)	(608,3)	4.975,0
Taxa de crescimento de receita				2,40%	% a.a.							
Taxa interna de retorno (TIR)				12,24%	% a.a. (nominal)							
Taxa interna de retorno (TIR)				7,41%	% a.a. (real)							
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)							
WACC				5,78%	% a.a. (real)							
Valor da empresa (EV)				172,2	R\$ milhões							
Payback simples				13	anos							
Payback descontado				24	anos							

**Tabela 39 - Avaliação da Rodovia Dom Pedro I:
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e sem deságio**

RODOVIA DOM PEDRO I								Deságio sobre tarifa teto		0,00%		
R\$ milhões nominais												
Períodos	Regime de competência							Regime de Caixa				
	Receita	Impostos	Custos e	Deprec.	IR&CSLL	Lucro	EBITDA	Margem	Investi-	Outorga	Fluxo de	
		s/ rec.	despesas	e amort.	correntes	líquido		EBITDA	mentos	Fixa	caixa	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Início	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,0	(268,4)	(268,4)	
2009	1	209,6	(18,1)	(79,5)	(44,7)	(22,9)	44,4	112,0	53,42%	(182,0)	(747,9)	(840,9)
2010	2	307,7	(26,6)	(87,3)	(56,1)	(46,8)	90,9	193,8	62,98%	(219,6)	(357,9)	(430,5)
2011	3	331,2	(28,6)	(91,8)	(69,8)	(47,9)	93,0	210,7	63,62%	(472,3)	0,0	(309,5)
2012	4	356,6	(30,8)	(97,2)	(99,4)	(43,9)	85,3	228,6	64,10%	(160,8)	0,0	23,9
2013	5	408,5	(35,3)	(104,9)	(109,4)	(54,0)	104,9	268,3	65,68%	(79,0)	0,0	135,3
2014	6	439,6	(38,0)	(110,3)	(114,3)	(60,2)	116,8	291,3	66,25%	(110,2)	0,0	121,0
2015	7	481,9	(41,7)	(117,1)	(121,2)	(68,7)	133,3	323,1	67,06%	(44,2)	0,0	210,3
2016	8	518,8	(44,9)	(123,6)	(124,0)	(76,9)	149,4	350,3	67,52%	(29,6)	0,0	243,8
2017	9	560,4	(48,5)	(130,2)	(125,8)	(87,0)	168,9	381,7	68,12%	(130,2)	0,0	164,5
2018	10	605,8	(52,4)	(138,4)	(134,0)	(95,5)	185,5	415,0	68,50%	(34,8)	0,0	284,7
2019	11	655,1	(56,7)	(146,0)	(136,2)	(107,5)	208,8	452,5	69,06%	(38,8)	0,0	306,1
2020	12	708,9	(61,3)	(153,8)	(138,6)	(120,8)	234,5	493,8	69,66%	(48,8)	0,0	324,2
2021	13	767,4	(66,4)	(162,8)	(141,6)	(134,8)	261,7	538,2	70,13%	(16,3)	0,0	387,0
2022	14	825,6	(71,4)	(171,5)	(142,6)	(149,6)	290,4	582,7	70,58%	(30,6)	0,0	402,5
2023	15	888,5	(76,9)	(180,4)	(144,6)	(165,5)	321,2	631,2	71,04%	(74,3)	0,0	391,4
2024	16	956,4	(82,7)	(190,5)	(149,5)	(181,4)	352,2	683,2	71,43%	(534,1)	0,0	(32,4)
2025	17	1.029,6	(89,1)	(200,5)	(187,7)	(187,8)	364,6	740,1	71,88%	(163,8)	0,0	388,5
2026	18	1.108,7	(95,9)	(211,3)	(188,9)	(208,3)	404,3	801,5	72,29%	(127,0)	0,0	466,2
2027	19	1.192,0	(103,1)	(222,6)	(185,7)	(231,4)	449,1	866,3	72,67%	(138,2)	0,0	496,6
2028	20	1.281,6	(110,9)	(234,4)	(168,8)	(261,0)	506,6	936,4	73,06%	(144,2)	0,0	531,2
2029	21	1.378,1	(119,2)	(247,5)	(173,2)	(285,0)	553,2	1.011,3	73,39%	(122,2)	0,0	604,1
2030	22	1.482,0	(128,2)	(261,2)	(181,8)	(309,7)	601,1	1.092,6	73,73%	(76,9)	0,0	706,0
2031	23	1.594,1	(137,9)	(275,7)	(184,5)	(338,6)	657,3	1.180,5	74,06%	(374,0)	0,0	467,9
2032	24	1.714,7	(148,3)	(292,1)	(235,2)	(353,3)	685,8	1.274,2	74,31%	(34,5)	0,0	886,4
2033	25	1.844,4	(159,5)	(308,1)	(239,1)	(386,8)	750,9	1.376,8	74,65%	(61,0)	0,0	929,0
2034	26	1.984,3	(171,6)	(325,3)	(243,2)	(423,0)	821,2	1.487,3	74,96%	(61,2)	0,0	1.003,1
2035	27	2.143,8	(185,4)	(345,9)	(256,3)	(461,1)	895,1	1.612,5	75,21%	(3,9)	0,0	1.147,4
2036	28	2.306,8	(199,5)	(364,7)	(255,2)	(505,7)	981,7	1.742,6	75,54%	(19,2)	0,0	1.217,7
2037	29	2.482,3	(214,7)	(385,2)	(261,7)	(551,0)	1.069,6	1.882,4	75,83%	(646,6)	0,0	684,8
2038	30	2.671,5	(231,1)	(407,0)	(1.218,5)	(275,8)	539,1	2.033,5	76,12%	(311,2)	0,0	1.446,4
Total		33.235,8	(2.874,9)	(6.166,7)	(5.831,7)	(6.242,0)	12.120,5	24.194,2		(4.489,7)	(1.374,2)	12.088,3
Taxa de crescimento de receita				4,47%	% a.a.							
Taxa interna de retorno (TIR)				12,23%	% a.a. (nominal)							
Taxa interna de retorno (TIR)				7,39%	% a.a. (real)							
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)							
WACC				5,78%	% a.a. (real)							
Valor da empresa (EV)				403,7	R\$ milhões							
Payback simples				13	anos							
Payback descontado				25	anos							

**Tabela 40 - Avaliação da Rodovia Raposo Tavares/Lote 16:
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e sem deságio**

RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTES 16								Deságio sobre tarifa teto		0,00%		
R\$ milhões nominais												
Períodos	Regime de competência							Regime de Caixa				
	Receita	Impostos	Custos e	Deprec.	IR&CSLL	Lucro	EBITDA	Margem	Investi-	Outorga	Fluxo de	
		s/ rec.	despesas	e amort.	correntes	líquido		EBITDA	mentos	Fixa	caixa	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Início	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,0	(126,8)	(126,8)	
2009	1	104,3	(9,0)	(68,0)	(21,1)	(2,1)	4,1	27,3	26,14%	(116,6)	(353,3)	(444,7)
2010	2	224,0	(19,4)	(81,6)	(28,4)	(32,2)	62,5	123,1	54,93%	(109,7)	(184,6)	(203,4)
2011	3	243,3	(21,0)	(85,7)	(35,3)	(34,4)	66,9	136,6	56,13%	(340,6)	0,0	(238,4)
2012	4	260,9	(22,6)	(89,9)	(56,6)	(31,3)	60,7	148,5	56,91%	(235,6)	0,0	(118,3)
2013	5	279,8	(24,2)	(94,3)	(71,3)	(30,6)	59,5	161,4	57,66%	(277,8)	0,0	(147,1)
2014	6	330,9	(28,6)	(100,3)	(88,6)	(38,5)	74,8	202,0	61,03%	(107,6)	0,0	55,9
2015	7	355,0	(30,7)	(105,3)	(95,4)	(42,0)	81,6	219,0	61,69%	(44,3)	0,0	132,7
2016	8	392,3	(33,9)	(111,1)	(98,1)	(50,7)	98,4	247,3	63,04%	(29,4)	0,0	167,1
2017	9	419,2	(36,3)	(116,5)	(100,0)	(56,6)	109,8	266,4	63,56%	(64,6)	0,0	145,2
2018	10	447,9	(38,7)	(122,2)	(104,0)	(62,2)	120,7	286,9	64,07%	(126,9)	0,0	97,8
2019	11	478,6	(41,4)	(128,2)	(112,0)	(67,0)	130,0	309,0	64,56%	(133,5)	0,0	108,5
2020	12	511,4	(44,2)	(134,5)	(120,3)	(72,2)	140,2	332,7	65,05%	(8,9)	0,0	251,6
2021	13	546,5	(47,3)	(141,1)	(120,8)	(80,7)	156,6	358,1	65,52%	(54,5)	0,0	222,9
2022	14	584,0	(50,5)	(148,1)	(124,3)	(88,8)	172,3	385,3	65,99%	(3,9)	0,0	292,7
2023	15	624,0	(54,0)	(155,4)	(124,5)	(98,6)	191,5	414,6	66,44%	(9,3)	0,0	306,7
2024	16	666,8	(57,7)	(163,1)	(125,1)	(109,1)	211,8	446,0	66,89%	(10,5)	0,0	326,4
2025	17	712,6	(61,6)	(171,2)	(125,9)	(120,3)	233,6	479,7	67,32%	(96,4)	0,0	263,0
2026	18	761,5	(65,9)	(179,7)	(126,0)	(132,6)	257,4	515,9	67,75%	(119,4)	0,0	264,0
2027	19	813,8	(70,4)	(188,7)	(129,1)	(144,7)	280,9	554,7	68,16%	(64,9)	0,0	345,1
2028	20	870,2	(75,3)	(198,1)	(113,7)	(164,3)	318,9	596,8	68,58%	(5,0)	0,0	427,5
2029	21	929,4	(80,4)	(208,0)	(99,5)	(184,1)	357,4	641,0	68,97%	(81,2)	0,0	375,7
2030	22	993,3	(85,9)	(218,0)	(91,1)	(203,4)	394,8	689,4	69,41%	(7,7)	0,0	478,3
2031	23	1.061,5	(91,8)	(229,4)	(85,4)	(222,7)	432,3	740,3	69,74%	(24,2)	0,0	493,4
2032	24	1.134,5	(98,1)	(240,9)	(86,1)	(241,2)	468,2	795,4	70,12%	(155,2)	0,0	399,1
2033	25	1.212,4	(104,9)	(253,0)	(110,1)	(253,1)	491,3	854,5	70,48%	(174,3)	0,0	427,2
2034	26	1.295,8	(112,1)	(265,8)	(140,9)	(264,2)	512,8	917,9	70,84%	(16,4)	0,0	637,4
2035	27	1.384,9	(119,8)	(279,2)	(137,1)	(288,6)	560,2	985,9	71,19%	(6,9)	0,0	690,4
2036	28	1.480,1	(128,0)	(293,3)	(131,0)	(315,4)	612,3	1.058,8	71,53%	(21,1)	0,0	722,2
2037	29	1.581,9	(136,8)	(308,2)	(141,0)	(338,6)	657,3	1.136,9	71,87%	(201,3)	0,0	597,0
2038	30	1.690,8	(146,3)	(323,9)	(635,2)	(197,8)	387,6	1.220,6	72,19%	(296,3)	0,0	726,6
Total		22.391,7	(1.936,9)	(5.202,7)	(3.577,8)	(3.968,0)	7.706,3	15.252,1		(2.943,8)	(664,8)	7.675,5
Taxa de crescimento de receita				5,34%	% a.a.							
Taxa interna de retorno (TIR)				12,02%	% a.a. (nominal)							
Taxa interna de retorno (TIR)				7,20%	% a.a. (real)							
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)							
WACC				5,78%	% a.a. (real)							
Valor da empresa (EV)				228,8	R\$ milhões							
Payback simples				14	anos							
Payback descontado				25	anos							

**Tabela 41 - Avaliação da Rodovia Marechal Rondon/Oeste Lote 19:
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e sem deságio**

RODOVIA MARECHAL RONDON OESTE / LOTE 19								Deságio sobre tarifa teto		0,00%		
R\$ milhões nominais												
Períodos	Regime de competência							Regime de Caixa				
	Receita	Impostos	Custos e	Deprec.	IR&CSLL	Lucro	EBITDA	Margem	Investi-	Outorga	Fluxo de	
		s/ rec.	despesas	e amort.	correntes	líquido		EBITDA	mentos	Fixa	caixa	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Início	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,0	(76,8)	(76,8)	
2009	1	87,7	(7,6)	(58,6)	(12,8)	(3,0)	5,8	21,5	24,55%	(101,6)	(214,0)	(297,0)
2010	2	187,5	(16,2)	(71,1)	(19,1)	(27,6)	53,5	100,2	53,43%	(174,9)	(102,4)	(204,7)
2011	3	200,4	(17,3)	(74,5)	(30,1)	(26,7)	51,8	108,5	54,16%	(172,2)	0,0	(90,3)
2012	4	214,1	(18,5)	(78,1)	(40,8)	(26,1)	50,6	117,5	54,88%	(78,3)	0,0	13,2
2013	5	228,8	(19,8)	(81,9)	(45,7)	(27,7)	53,8	127,2	55,58%	(139,8)	0,0	(40,3)
2014	6	244,6	(21,2)	(85,8)	(54,5)	(28,3)	54,9	137,6	56,27%	(103,4)	0,0	5,9
2015	7	261,4	(22,6)	(89,9)	(60,9)	(29,9)	58,0	148,8	56,94%	(42,2)	0,0	76,8
2016	8	278,2	(24,1)	(94,2)	(63,6)	(32,8)	63,6	159,9	57,48%	(22,5)	0,0	104,7
2017	9	296,2	(25,6)	(98,7)	(65,0)	(36,3)	70,5	171,9	58,02%	(120,1)	0,0	15,4
2018	10	315,4	(27,3)	(103,4)	(72,5)	(38,1)	74,0	184,6	58,55%	(113,6)	0,0	32,9
2019	11	335,7	(29,0)	(108,8)	(79,6)	(40,2)	78,1	197,9	58,93%	(33,8)	0,0	123,8
2020	12	357,5	(30,9)	(113,6)	(81,7)	(44,6)	86,6	213,0	59,57%	(16,9)	0,0	151,4
2021	13	380,6	(32,9)	(119,0)	(82,8)	(49,6)	96,3	228,6	60,07%	(75,6)	0,0	103,5
2022	14	405,2	(35,1)	(124,7)	(87,5)	(53,7)	104,2	245,4	60,57%	(17,0)	0,0	174,7
2023	15	431,5	(37,3)	(130,7)	(88,5)	(59,5)	115,4	263,4	61,05%	(3,5)	0,0	200,5
2024	16	459,4	(39,7)	(137,0)	(88,8)	(65,9)	128,0	282,7	61,52%	(4,5)	0,0	212,3
2025	17	489,2	(42,3)	(143,6)	(89,1)	(72,8)	141,3	303,3	61,99%	(110,1)	0,0	120,3
2026	18	520,9	(45,1)	(150,5)	(91,2)	(79,6)	154,5	325,3	62,45%	(140,5)	0,0	105,2
2027	19	554,7	(48,0)	(157,8)	(92,0)	(87,3)	169,6	348,9	62,90%	(7,3)	0,0	254,2
2028	20	590,7	(51,1)	(165,4)	(81,9)	(99,4)	192,9	374,2	63,34%	(4,4)	0,0	270,4
2029	21	629,0	(54,4)	(173,4)	(77,4)	(110,1)	213,7	401,2	63,78%	(82,5)	0,0	208,6
2030	22	669,9	(57,9)	(181,8)	(77,9)	(119,8)	232,5	430,1	64,20%	(7,3)	0,0	303,0
2031	23	713,4	(61,7)	(190,7)	(72,3)	(132,2)	256,5	461,0	64,62%	(28,2)	0,0	300,7
2032	24	759,7	(65,7)	(199,9)	(73,7)	(142,9)	277,5	494,1	65,04%	(123,2)	0,0	228,0
2033	25	809,1	(70,0)	(209,6)	(92,8)	(148,5)	288,2	529,5	65,44%	(137,8)	0,0	243,2
2034	26	861,8	(74,5)	(225,7)	(112,9)	(152,5)	296,1	561,5	65,16%	(5,7)	0,0	403,3
2035	27	917,8	(79,4)	(236,7)	(107,2)	(168,1)	326,4	601,7	65,56%	(5,9)	0,0	427,7
2036	28	977,6	(84,6)	(248,2)	(107,1)	(182,8)	354,9	644,8	65,96%	(13,0)	0,0	449,0
2037	29	1.041,2	(90,1)	(260,3)	(112,5)	(196,6)	381,7	690,8	66,35%	(159,3)	0,0	334,9
2038	30	1.109,0	(95,9)	(273,0)	(523,9)	(72,2)	143,9	740,1	66,73%	(256,9)	0,0	411,0
Total		15.328,3	(1.325,9)	(4.387,2)	(2.686,0)	(2.354,7)	4.574,6	9.615,2		(2.302,0)	(393,2)	4.565,3
Taxa de crescimento de receita				4,44%	% a.a.							
Taxa interna de retorno (TIR)				11,85%	% a.a. (nominal)							
Taxa interna de retorno (TIR)				7,04%	% a.a. (real)							
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)							
WACC				5,78%	% a.a. (real)							
Valor da empresa (EV)				123,4	R\$ milhões							
Payback simples				14	anos							
Payback descontado				26	anos							

Abaixo, o resumo das avaliações acima, sem considerar o deságio nas tarifas.

As TIRs, abaixo, são nominais e, portanto, não são diretamente comparáveis com as TIR reais, isto é, acima da inflação apuradas com base nas projeções em moeda constante.

Já no que tange ao valor estimado das empresas, os valores obtidos nas projeções em moeda constante são diretamente comparáveis aos valores abaixo, todos em valor presente na data de início do contrato de concessão.

Tabela 43 - Resumo das avaliações sem considerar o deságio tarifário ofertado nos leilões

RESULTADO DAS AVALIAÇÕES BASEADAS EM PROJEÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS EM BASES NOMINAIS (MOEDA CORRENTE) E TARIFA TETO DO EDITAL DE LICITAÇÃO					
	Ayrton Senna e Carvalho Pinto	Dom Pedro I	Raposo Tavares Lote 16	Marechal Rondon Lote 19	Marechal Rondon Lote 21
Taxa interna de retorno (% a.a. nominal)	12,24%	12,23%	12,02%	11,85%	11,97%
Taxa interna de retorno (% a.a. real)	7,41%	7,39%	7,20%	7,04%	7,15%
WACC (% a.a. nominal)	10,54%	10,54%	10,54%	10,54%	10,54%
WACC (% a.a. real)	5,78%	5,78%	5,78%	5,78%	5,78%
Valor da empresa (R\$ milhões)	172,2	403,7	228,8	123,4	157,1
Payback simples (anos)	13	13	14	14	15
Payback descontado (anos)	24	25	25	26	25

De acordo com as avaliações acima, o valor estimado para os 5 lotes de concessões é R\$ 1.085,2 milhões contra R\$ 1.494,6 milhões nas avaliações em moeda constante, isto é, o valor estimado em bases nominais é 72% do valor originalmente projetado em moeda constante (28% menor), o que demonstra que os dois critérios podem conduzir a resultados materialmente diferentes na ausência de ajustes nos cálculos dos impostos que as projeções em moeda constante deveriam contemplar para eliminar o já referido viés de erro.

Na sequência, têm-se as avaliações das concessões em bases nominais, porém considerando os deságios ofertados no leilão.

**Tabela 46 - Avaliação da Rodovia Raposo Tavares/Lote 16:
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e com o deságio na tarifa de pedágio**

RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16								Deságio sobre tarifa teto		16,11%		
R\$ milhões nominais												
Períodos	Regime de competência							Regime de Caixa				
	Receita	Impostos s/ rec.	Custos e despesas	Deprec. e amort.	IR&CSLL correntes	Lucro líquido	EBITDA	Margem EBITDA	Investimentos	Outorga Fixa	Fluxo de caixa	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Início 2009	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,0	(126,8)	(126,8)	
2009	1	88,0	(7,6)	(67,3)	(21,1)	0,0	(8,0)	13,2	14,95%	(116,6)	(456,8)	
2010	2	189,0	(16,4)	(79,9)	(28,4)	(19,2)	45,2	92,8	49,07%	(109,7)	(220,7)	
2011	3	205,3	(17,8)	(83,9)	(35,3)	(23,2)	45,1	103,7	50,49%	(340,6)	(260,2)	
2012	4	220,2	(19,0)	(87,9)	(56,6)	(19,3)	37,4	113,2	51,41%	(235,6)	(141,6)	
2013	5	236,1	(20,4)	(92,2)	(71,3)	(17,8)	34,5	123,5	52,31%	(277,8)	(172,1)	
2014	6	279,2	(24,2)	(97,9)	(88,6)	(23,3)	45,2	157,2	56,30%	(107,6)	26,3	
2015	7	299,5	(25,9)	(102,6)	(95,4)	(25,7)	49,9	170,9	57,08%	(44,3)	101,0	
2016	8	331,0	(28,6)	(108,1)	(98,1)	(32,7)	63,4	194,2	58,68%	(29,4)	132,1	
2017	9	353,7	(30,6)	(113,4)	(100,0)	(37,3)	72,4	209,7	59,30%	(64,6)	107,8	
2018	10	377,9	(32,7)	(118,9)	(104,0)	(41,6)	80,7	226,4	59,90%	(126,9)	57,8	
2019	11	403,8	(34,9)	(124,6)	(112,0)	(45,0)	87,3	244,2	60,49%	(133,5)	65,8	
2020	12	431,5	(37,3)	(130,7)	(120,3)	(48,7)	94,5	263,5	61,06%	(8,9)	205,9	
2021	13	461,1	(39,9)	(137,1)	(120,8)	(55,5)	107,8	284,1	61,62%	(54,5)	174,1	
2022	14	492,7	(42,6)	(143,8)	(124,3)	(61,9)	120,2	306,3	62,17%	(3,9)	240,6	
2023	15	526,5	(45,5)	(150,8)	(124,5)	(69,9)	135,8	330,2	62,71%	(9,3)	251,0	
2024	16	562,6	(48,7)	(158,2)	(125,1)	(78,4)	152,3	355,8	63,24%	(10,5)	266,9	
2025	17	601,3	(52,0)	(165,9)	(125,9)	(87,5)	169,9	383,3	63,76%	(96,4)	199,4	
2026	18	642,5	(55,6)	(174,1)	(126,0)	(97,5)	189,4	412,9	64,26%	(119,4)	196,0	
2027	19	686,6	(59,4)	(182,6)	(129,1)	(107,3)	208,3	444,6	64,75%	(64,9)	272,5	
2028	20	734,2	(63,5)	(191,6)	(113,7)	(124,2)	241,2	479,1	65,25%	(5,0)	349,8	
2029	21	784,2	(67,8)	(201,1)	(99,5)	(141,4)	274,4	515,3	65,71%	(81,2)	292,7	
2030	22	838,1	(72,5)	(210,5)	(91,1)	(157,7)	306,2	555,0	66,23%	(7,7)	389,6	
2031	23	895,6	(77,5)	(221,4)	(85,4)	(173,9)	337,5	596,7	66,63%	(24,2)	398,6	
2032	24	957,2	(82,8)	(232,4)	(86,1)	(189,0)	366,9	642,0	67,07%	(155,2)	297,8	
2033	25	1.023,0	(88,5)	(244,0)	(110,1)	(197,3)	383,1	690,5	67,50%	(174,3)	318,9	
2034	26	1.093,3	(94,6)	(256,1)	(140,9)	(204,6)	397,1	742,6	67,93%	(16,4)	521,7	
2035	27	1.168,5	(101,1)	(268,9)	(137,1)	(224,9)	436,6	798,5	68,34%	(6,9)	566,8	
2036	28	1.248,8	(108,0)	(282,3)	(131,0)	(247,3)	480,1	858,5	68,75%	(21,1)	590,0	
2037	29	1.334,7	(115,5)	(296,4)	(141,0)	(265,8)	516,0	922,9	69,14%	(201,3)	455,7	
2038	30	1.426,5	(123,4)	(311,3)	(635,2)	(120,0)	236,7	991,9	69,53%	(296,3)	575,6	
Total		18.892,6	(1.634,2)	(5.035,6)	(3.577,8)	(2.938,0)	5.706,9	12.222,8		(2.943,8)	5.676,1	
Taxa de crescimento de receita				5,34%	% a.a.							
Taxa interna de retorno (TIR)				9,65%	% a.a. (nominal)							
Taxa interna de retorno (TIR)				4,93%	% a.a. (real)							
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)							
WACC				5,78%	% a.a. (real)							
Valor da empresa (EV)				(130,4)	R\$ milhões							
Payback simples				16	anos							
Payback descontado				indefinido	anos							

**Tabela 48 - Avaliação da Rodovia Marechal Rondon/Leste Lote 21:
Projeções econômico-financeiras em valores nominais e com o deságio na tarifa de pedágio**

RODOVIA MARECHAL RONDON LESTE / LOTE 21								Deságio sobre tarifa teto		13,09%		
R\$ milhões nominais												
Períodos	Regime de competência							Regime de Caixa				
	Receita	Impostos	Custos e	Deprec.	IR&CSLL	Lucro	EBITDA	Margem	Investi-	Outorga	Fluxo de	
		s/ rec.	despesas	e amort.	correntes	líquido		EBITDA	mentos	Fixa	caixa	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Início	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,0	(103,4)	(103,4)	
2009	1	89,1	(7,7)	(58,3)	(17,2)	(2,0)	3,9	23,1	25,89%	(91,3)	(288,1)	(358,4)
2010	2	189,4	(16,4)	(68,8)	(22,9)	(27,6)	53,7	104,2	55,04%	(111,5)	(137,9)	(172,8)
2011	3	201,2	(17,4)	(72,0)	(29,9)	(27,8)	54,0	111,7	55,55%	(184,3)	0,0	(100,4)
2012	4	213,6	(18,5)	(75,4)	(41,4)	(26,6)	51,7	119,7	56,04%	(129,6)	0,0	(36,5)
2013	5	230,2	(19,9)	(79,1)	(49,5)	(27,8)	53,9	131,1	56,97%	(141,7)	0,0	(38,3)
2014	6	246,8	(21,3)	(83,0)	(58,4)	(28,6)	55,5	142,4	57,72%	(134,0)	0,0	(20,2)
2015	7	265,2	(22,9)	(87,1)	(66,8)	(30,1)	58,4	155,2	58,51%	(82,0)	0,0	43,1
2016	8	281,6	(24,4)	(91,2)	(71,9)	(32,0)	62,1	166,0	58,96%	(87,3)	0,0	46,7
2017	9	299,0	(25,9)	(95,5)	(77,3)	(34,1)	66,2	177,6	59,40%	(160,4)	0,0	(16,9)
2018	10	317,5	(27,5)	(100,1)	(87,4)	(34,9)	67,7	190,0	59,83%	(172,7)	0,0	(17,6)
2019	11	341,0	(29,5)	(105,0)	(98,2)	(36,8)	71,5	206,5	60,55%	(106,6)	0,0	63,1
2020	12	362,1	(31,3)	(110,0)	(104,8)	(39,4)	76,5	220,8	60,97%	(86,1)	0,0	95,2
2021	13	384,5	(33,3)	(115,3)	(110,2)	(42,8)	83,0	236,0	61,37%	(118,5)	0,0	74,8
2022	14	413,5	(35,8)	(121,0)	(117,6)	(47,3)	91,8	256,7	62,08%	(13,5)	0,0	195,9
2023	15	439,5	(38,0)	(126,8)	(118,4)	(53,1)	103,1	274,7	62,50%	(47,0)	0,0	174,6
2024	16	466,7	(40,4)	(132,9)	(121,6)	(58,4)	113,4	293,5	62,88%	(45,8)	0,0	189,3
2025	17	495,6	(42,9)	(139,2)	(124,8)	(64,1)	124,5	313,5	63,26%	(69,1)	0,0	180,3
2026	18	526,2	(45,5)	(145,9)	(124,5)	(71,5)	138,9	334,8	63,63%	(116,8)	0,0	146,5
2027	19	558,8	(48,3)	(152,9)	(127,2)	(78,3)	152,0	357,6	63,99%	(58,1)	0,0	221,1
2028	20	593,4	(51,3)	(160,2)	(121,0)	(88,7)	172,2	381,8	64,35%	(4,4)	0,0	288,7
2029	21	630,1	(54,5)	(167,9)	(113,3)	(100,1)	194,3	407,7	64,71%	(73,8)	0,0	233,8
2030	22	669,1	(57,9)	(175,9)	(112,7)	(109,7)	212,9	435,3	65,06%	(39,9)	0,0	285,7
2031	23	710,5	(61,5)	(184,4)	(109,3)	(120,8)	234,5	464,6	65,40%	(26,4)	0,0	317,4
2032	24	754,4	(65,3)	(193,2)	(107,9)	(131,9)	256,1	495,9	65,74%	(90,3)	0,0	273,7
2033	25	801,1	(69,3)	(202,5)	(117,5)	(140,0)	271,8	529,3	66,07%	(122,7)	0,0	266,6
2034	26	850,7	(73,6)	(212,3)	(132,0)	(147,2)	285,6	564,8	66,39%	(8,3)	0,0	409,3
2035	27	903,4	(78,1)	(222,5)	(123,3)	(163,0)	316,4	602,7	66,72%	(30,9)	0,0	408,9
2036	28	959,3	(83,0)	(233,3)	(126,9)	(175,5)	340,6	643,0	67,03%	(13,3)	0,0	454,3
2037	29	1.018,7	(88,1)	(244,5)	(128,2)	(189,7)	368,2	686,0	67,34%	(121,7)	0,0	374,7
2038	30	1.081,8	(93,6)	(256,4)	(459,8)	(91,2)	180,8	731,8	67,65%	(217,3)	0,0	423,3
Total		15.293,8	(1.322,9)	(4.212,7)	(3.222,1)	(2.221,0)	4.315,1	9.758,2		(2.705,1)	(529,4)	4.302,7
Taxa de crescimento de receita				4,30%	% a.a.							
Taxa interna de retorno (TIR)				9,75%	% a.a. (nominal)							
Taxa interna de retorno (TIR)				5,03%	% a.a. (real)							
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)							
WACC				5,78%	% a.a. (real)							
Valor da empresa (EV)				(84,3)	R\$ milhões							
Payback simples				16	anos							
Payback descontado				indefinido	anos							

Tabela 49 - Resumo das avaliações considerando o deságio tarifário ofertado nos leilões

RESULTADO DAS AVALIAÇÕES BASEADAS EM PROJEÇÕES ECONÔMICO-FINANCEIRAS EM BASES NOMINAIS (MOEDA CORRENTE) E TARIFA OFERTADA NO LEILÃO					
	Ayrton Senna e Carvalho Pinto	Dom Pedro I	Raposo Tavares Lote 16	Marechal Rondon Lote 19	Marechal Rondon Lote 21
Taxa interna de retorno (% a.a. nominal)	0,82%	11,44%	9,65%	3,81%	9,75%
Taxa interna de retorno (% a.a. real)	-3,52%	6,64%	4,93%	-0,66%	5,03%
WACC (% a.a. nominal)	10,54%	10,54%	10,54%	10,54%	10,54%
WACC (% a.a. real)	5,78%	5,78%	5,78%	5,78%	5,78%
Valor da empresa (R\$ milhões)	(754,6)	211,1	(130,4)	(532,0)	(84,3)
Payback simples (anos)	28	13	16	23	16
Payback descontado (anos)	indefinido	27	indefinido	indefinido	indefinido

Considerando os deságios sobre a tarifa teto ofertados pelos consórcios no leilão, as avaliações mudam substancialmente, destacando-se a concessão das rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto, maior deságio ofertado, resultando num valor estimado de R\$ 754,6 milhões negativos, e TIR anual de 0,82% nominal.

O valor estimado para os 5 lotes, considerando os deságios tarifários ofertados, é de R\$ 1.290,2 milhões negativos, ou seja, isso significa uma estimativa de destruição de valor para os acionistas dessas empresas no referido montante.

Naturalmente, não se pretende aqui efetuar nenhum juízo de valor sobre as ofertas efetuadas, se um consórcio ofertou um deságio sobre a tarifa teto, deve haver uma racional econômico-financeira para tanto, uma estratégia empresarial por trás, baseada em assunção de premissas e julgamentos.

Os consórcios, ao fazerem suas ofertas, devem ter premissas de volume de tráfego, custo de operação, gastos com investimentos e custo de capital, diferentes das projeções elaboradas pelo Poder Concedente e das premissas consideradas neste trabalho para o cálculo do WACC.

Supondo por simplificação que as diferenças de expectativas recaíram somente sobre o volume de tráfego, o Quadro 4, a seguir, resume quanto cada consórcio considera que seria o acréscimo do volume de tráfego em relação às projeções originais, partindo da premissa de que não há diferença de expectativas nos custos de operação, gastos com investimentos e WACC.

Quadro 3 - Aumento do volume de tráfego para compensar os deságios

AUMENTO DO VOLUME DE TRÁFEGO		
Ayrton Senna e Carvalho Pinto	Consórcio Triunfo	121,73%
Dom Pedro I	Consórcio Integração	6,39%
Raposo Tavares - Lote 16	Consórcio Invepar OAS	19,20%
Marechal Rondon Oeste - Lote 19	Consórcio BR Vias SP	68,32%
Marechal Rondon Leste - Lote 21	Consórcio Brasinfra	15,06%

Outra vez se destaca a concessão das Rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto, cujo volume de tráfego previsto, considerando tudo o mais constante, é de aproximadamente 121,73% superior ao projetado ao longo de todo o prazo da concessão.

Na sequência, far-se-á uma análise de sensibilidade das estimativas de avaliações considerando-se os intervalos de variação de 10%, isto é, 5% acima e 5% abaixo para as receitas, custos operacionais e custos dos investimentos, ao longo de todo o prazo das concessões. Esses cenários são definidos e denominados conforme abaixo:

- Cenário Básico (Caso Base): receitas projetadas com os custos operacionais e de investimentos mantendo-se estáveis, isto é, mantendo-se de acordo com as projeções do Caso Base, e variando 5% para cima e 5% para baixo;
- Cenário Pessimista: receitas projetadas 5% inferiores ao Caso Base, com os custos operacionais e de investimentos mantendo-se estáveis e variando 5% para cima e 5% para baixo;
- Cenário Otimista: receitas projetadas 5% acima do Caso Base com os custos operacionais e de investimentos mantendo-se estáveis e variando 5% para cima e 5% para baixo.

Os cenários, acima, resultam em 9 simulações para cada uma das concessões, considerando-se os três cenários de WACC, resultando em 135 simulações ao todos conforme as tabelas a seguir.

Tabela 50- Análise de sensibilidade do Valor Presente Líquido (*Enterprise Value*)

R\$ milhões na data zero									
WACC DO CENÁRIO BASE									
	CENÁRIO PESSIMISTA			CENÁRIO BÁSICO (CASO BASE)			CENÁRIO OTIMISTA		
	Volume de tráfego 5% abaixo			Volume de tráfego previsto			Volume de tráfego 5% acima		
	Custos operacionais e de obras			Custos operacionais e de obras			Custos operacionais e de obras		
	5% acima	Projetado	5% abaixo	5% acima	Projetado	5% abaixo	5% acima	Projetado	5% abaixo
Ayrton Senna e Carvalho Pinto	(874,1)	(808,8)	(743,9)	(819,4)	(754,6)	(692,4)	(765,3)	(703,6)	(643,2)
Dom Pedro I	(34,5)	55,5	145,5	121,1	211,1	301,1	276,7	366,7	456,7
Raposo Tavares - Lote 16	(304,4)	(227,5)	(150,6)	(207,3)	(130,4)	(53,5)	(110,3)	(33,4)	43,5
Marechal Rondon - Oeste Lote 19	(657,6)	(588,0)	(521,6)	(597,8)	(532,0)	(469,3)	(542,5)	(479,9)	(418,3)
Marechal Rondon - Oeste Lote 21	(233,3)	(167,3)	(101,3)	(150,3)	(84,3)	(18,3)	(67,3)	(1,7)	64,7

Tabela 51 - Análise de sensibilidade do Valor Presente Líquido (*Enterprise Value*)

R\$ milhões na data zero									
WACC DO CENÁRIO CONSERVADOR									
	CENÁRIO PESSIMISTA			CENÁRIO BÁSICO (CASO BASE)			CENÁRIO OTIMISTA		
	Volume de tráfego 5% abaixo			Volume de tráfego previsto			Volume de tráfego 5% acima		
	Custos operacionais e de obras			Custos operacionais e de obras			Custos operacionais e de obras		
	5% acima	Projetado	5% abaixo	5% acima	Projetado	5% abaixo	5% acima	Projetado	5% abaixo
Ayrton Senna e Carvalho Pinto	(892,4)	(815,3)	(758,5)	(827,0)	(770,3)	(715,4)	(782,2)	(727,5)	(673,9)
Dom Pedro I	(375,1)	(295,5)	(215,9)	(249,1)	(169,5)	(89,9)	(123,1)	(43,5)	36,1
Raposo Tavares - Lote 16	(474,4)	(405,7)	(337,1)	(395,5)	(326,8)	(258,2)	(316,6)	(248,0)	(179,3)
Marechal Rondon - Oeste Lote 19	(680,3)	(618,7)	(559,6)	(630,6)	(572,0)	(516,4)	(584,5)	(529,1)	(474,5)
Marechal Rondon - Oeste Lote 21	(354,2)	(295,8)	(237,5)	(286,0)	(227,7)	(169,4)	(218,0)	(159,8)	(101,3)

Tabela 52 - Análise de sensibilidade do Valor Presente Líquido (*Enterprise Value*)

R\$ milhões na data zero									
WACC DO CENÁRIO COM MAIOR ALAVANCAGEM FINANCEIRA (Equity 33% e Debt 67%)									
	CENÁRIO PESSIMISTA			CENÁRIO BÁSICO (CASO BASE)			CENÁRIO OTIMISTA		
	Volume de tráfego 5% abaixo			Volume de tráfego previsto			Volume de tráfego 5% acima		
	Custos operacionais e de obras			Custos operacionais e de obras			Custos operacionais e de obras		
	5% acima	Projetado	5% abaixo	5% acima	Projetado	5% abaixo	5% acima	Projetado	5% abaixo
Ayrton Senna e Carvalho Pinto	(873,1)	(805,3)	(738,0)	(815,5)	(748,4)	(684,0)	(758,7)	(694,8)	(632,5)
Dom Pedro I	74,4	167,5	260,7	239,2	332,3	425,5	404,0	497,1	590,3
Raposo Tavares - Lote 16	(249,1)	(169,7)	(90,4)	(146,4)	(67,0)	12,3	(43,7)	35,6	115,0
Marechal Rondon - Oeste Lote 19	(648,8)	(576,9)	(508,4)	(586,1)	(518,1)	(453,2)	(527,9)	(463,2)	(399,4)
Marechal Rondon - Oeste Lote 21	(193,6)	(125,4)	(57,1)	(106,0)	(37,8)	30,5	(18,5)	49,8	118,1

Com base nas tabelas acima, verifica-se que as estimativas de valor são sensíveis às variações definidas nos diferentes cenários, inclusive quanto a modificações no WACC. Por exemplo, a concessão da Rodovia Dom Pedro I, projeto que apresenta fortes evidências de ser o mais robusto em termos de rentabilidade comparativamente às demais concessões leiloadas, tem o seu valor estimado num intervalo de R\$ 34,5 milhões negativo até R\$ 456,7 milhões (Variação de R\$ 491,2 milhões), considerando-se os cenários acima e o WACC do Caso Base. Já considerando-se os outros dois cenários alternativos de WACC, o valor estimado, para essa mesma concessão (Dom Pedro I), encontra-se num intervalo de R\$ 375,1 milhões negativos para R\$ 36,1 milhões (Variação de R\$ 411,2 milhões) no cenário conservador de WACC e num intervalo de R\$ 74,4 milhões para R\$ 590,3 milhões (Variação de R\$ 515,9 milhões) no cenário de WACC com mais alavancagem financeira.

Na conclusão deste trabalho, a questão das estratégias empresariais e estimativas dos consórcios vencedores será novamente abordada.

Na sequência, far-se-á uma análise do múltiplo EV/EBITDA, isto é, a relação entre as estimativas de valor de cada concessão e os respectivos EBITDAs obtidas nas projeções econômico-financeiras em bases nominais e considerando-se as projeções com e sem os deságios de tarifa ofertados.

Seguem as projeções de valor da empresa, EBITDAs e o cálculo dos múltiplos no cenário sem deságio tarifário.

Tabela 53 - Valor da empresa e múltiplo de EBITDA: Tarifa teto

		Ayrton Senna & Carvalho Pinto			Dom Pedro I			Raposo Tavares Lote 16			Marechal Rondon Oeste Lote 19			Marechal Rondon Leste Lote 21		
		EV	EBITDA	Múlt.	EV	EBITDA	Múlt.	EV	EBITDA	Múlt.	EV	EBITDA	Múlt.	EV	EBITDA	Múlt.
Início	0	172,2	83,3	2,1	403,7	112,0	3,6	228,8	27,3	8,4	123,4	21,5	5,7	157,1	34,3	4,6
2009	1	321,6	90,3	3,6	742,9	193,8	3,8	393,1	123,1	3,2	221,3	100,2	2,2	287,9	128,1	2,2
2010	2	758,4	98,3	7,7	1.750,7	210,7	8,3	926,1	136,6	6,8	572,9	108,5	5,3	706,2	137,1	5,2
2011	3	1.070,7	107,0	10,0	2.411,0	228,6	10,5	1.248,6	148,5	8,4	859,6	117,5	7,3	954,2	146,6	6,5
2012	4	1.268,6	116,4	10,9	3.007,2	268,3	11,2	1.643,7	161,4	10,2	1.050,0	127,2	8,3	1.147,2	160,1	7,2
2013	5	1.401,5	129,4	10,8	3.297,7	291,3	11,3	1.947,7	202,0	9,6	1.146,1	137,6	8,3	1.288,8	173,5	7,4

A Tabela 53, acima, apresenta as estimativas de valor da empresa desde a data inicial até o ano 5. A estimativa de valor de cada ano considera o fluxo de caixa do referido ano mais o

valor presente do fluxo de caixa remanescente. Por exemplo, o valor estimado da Concessão Ayrton Senna & Carvalho Pinto para o ano de 2011 (Ano 3 da concessão) é o fluxo de caixa do ano 2011, mais o valor presente dos fluxos de caixa de 2012 (Ano 4) a 2038 (Ano 30).

Os múltiplos EV/EBITDA são calculados considerando-se a estimativa de valor da empresa de cada ano, dividido pelo EBITDA projetado para o ano seguinte (*Vide* citação de Goedhart *et al.* na página 60).

A Tabela 54 apresenta resumo da Tabela 53, mostrando somente os múltiplos de valor.

Tabela 54 - Múltiplos de EBITDA – Tarifa Teto

		Múltiplos de EBITDA			Tarifa teto	
		Ayrton Senna	Dom Pedro I	Raposo Tavares Lote 16	Marechal Rondon Lote 19	Marechal Rondon Lote 21
Início	0	2,1	3,6	8,4	5,7	4,6
2009	1	3,6	3,8	3,2	2,2	2,2
2010	2	7,7	8,3	6,8	5,3	5,2
2011	3	10,0	10,5	8,4	7,3	6,5
2012	4	10,9	11,2	10,2	8,3	7,2
2013	5	10,8	11,3	9,6	8,3	7,4

Feito isso, a comparação dos múltiplos de EBITDA da data inicial e dos cinco primeiros anos de cada concessão, torna evidente as diferenças entre os múltiplos de valor obtidos para as empresas em questão.

Nessa comparação baseada em múltiplos de EBITDA, deve ser relevado, ainda, que o WACC da empresa objeto de avaliação, pode ser diferente do WACC da empresa ou da amostra de empresas que está fornecendo a base de comparação. No caso específico de concessões de rodovias outras diferenças também poderão afetar comparações, como, por exemplo, compromissos futuros de investimentos, prazo remanescente do contrato de concessão, concessão onerosa ou não onerosa (com pagamento do direito de outorga ou sem o pagamento do direito de outorga). Quando os múltiplos de EBITDA são obtidos considerando os números consolidados de *holdings* com investimentos em concessões de rodovias (investimentos que conferem o controle ou controle em conjunto de concessões), a comparação, também, fica prejudicada por conta das diferenças de todas as companhias consolidadas em cada *holding*.

Na sequência, tem-se o mesmo exercício acima, considerando as projeções de valor com base nos resultados do leilão, isto é, considerando-se os deságios ofertados nas tarifas de pedágio.

Tabela 55– Valor da empresa e múltiplo de EBITDA: Tarifa leilão

Valor da Empresa e Múltiplo de EBITDA				Valores em R\$ milhões correntes									Tarifa Leilão			
Ayrton Senna & Carvalho Pinto				Dom Pedro I			Raposos Tavares Lote 16			Marechal Rondon Oeste Lote 19			Marechal Rondon Leste Lote 21			
	EV	EBITDA	Múlt.	EV	EBITDA	Múlt.	EV	EBITDA	Múlt.	EV	EBITDA	Múlt.	EV	EBITDA	Múlt.	
Início	0	(754,6)	8,7	Indef.	211,1	101,4	2,1	(130,4)	13,2	Indef.	(532,0)	(8,4)	Indef.	(84,3)	23,1	Indef.
2009	1	(702,8)	10,4	Indef.	530,0	178,3	3,0	(4,0)	92,8	Indef.	(503,2)	36,3	Indef.	21,1	104,2	0,2
2010	2	(315,5)	12,7	Indef.	1.523,0	194,0	7,9	500,5	103,7	4,8	(198,1)	40,2	Indef.	419,5	111,7	3,8
2011	3	(52,2)	15,3	Indef.	2.170,7	210,6	10,3	797,2	113,2	7,0	52,0	44,5	1,2	654,6	119,7	5,5
2012	4	97,5	18,1	5,4	2.753,8	247,7	11,1	1.168,7	123,5	9,5	206,1	49,2	4,2	834,6	131,1	6,4
2013	5	184,2	22,1	8,3	3.030,7	269,1	11,3	1.448,4	157,2	9,2	266,1	54,2	4,9	962,8	142,4	6,8

Indef significa indefinido, isto é, o valor estimado da companhia é negativo.

Abaixo, tem-se o resumo dos múltiplos de EBITDA da Tabela 55.

Tabela 56 - Múltiplos de EBITDA: Tarifa com deságio

Múltiplos de EBITDA		Tarifa leilão				
		Ayrton Senna	Dom Pedro I	Raposos Tavares Lote 16	Marechal Rondon Lote 19	Marechal Rondon Lote 21
Início	0	Indef.	2,1	Indef.	Indef.	Indef.
2009	1	Indef.	3,0	Indef.	Indef.	0,2
2010	2	Indef.	7,9	4,8	Indef.	3,8
2011	3	Indef.	10,3	7,0	1,2	5,5
2012	4	5,4	11,1	9,5	4,2	6,4
2013	5	8,3	11,3	9,2	4,9	6,8

Indef significa indefinido, isto é, o valor estimado da companhia é negativo.

Com base nas informações acima, isto é, o cálculo dos múltiplos de EBITDA para cada concessão, considerando-se as estimativas de valor baseadas nas tarifas teto e nas tarifas com deságio fica evidente a inadequação da utilização do referido múltiplo para estimativa de valor desse tipo de empresa.

A título de ilustração, os múltiplos de EBITDA da CCR e OHL no final de dezembro de 2008 foram, respectivamente, 8,0 e 3,5.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1 Sobre os métodos de avaliação de empresas

Este trabalho teve por objetivo avaliar a aplicação de métodos de avaliação de empresas em concessões de rodovias no Brasil.

No capítulo 2, foram analisados os métodos de avaliação baseados em fluxos de caixa descontados, fluxos de dividendos (que é um tipo de avaliação baseada em fluxos de caixa descontados), taxa interna de retorno, as duas modalidades de *payback*, no caso o simples e o descontado, avaliação relativa baseada em múltiplos de valor e a técnica de análise de risco denominada Monte Carlo.

No caso específico dos métodos de avaliação baseados em fluxos de caixa descontados, verifica-se a existência de três variantes possíveis de aplicação: Método do Valor Presente Ajustado, do Fluxo do Capital Próprio e do Custo Médio Ponderado do Capital, todos gerando resultados equivalentes.

O custo do capital dos acionistas considerando o ajuste, ou seja, o prêmio de risco relativo ao negócio, pode ser obtido por meio do CAPM e APM ou outras formas alternativas, sendo o primeiro (CAPM) de utilização mais ampla.

Com base no que foi visto e fazendo uma análise crítica de todos os métodos analisados, pode-se afirmar que eles não são excludentes entre si, podendo ser utilizados de forma combinada, isto é, buscando-se estimar o valor por meios diferentes a fim de testar a coerência do processo de avaliação de uma entidade.

A estimativa do valor de um ativo, principalmente daqueles que não são negociados em um mercado líquido e transparente como uma bolsa de valor, é uma tarefa que exige a assunção de premissas e julgamentos, e o resultado obtido, em que pese a utilização de métodos quantitativos, não é algo incontestado, nem isento de críticas.

A avaliação de um ativo, também, depende da perspectiva de quem avalia e com que interesse conforme citação de Carvalho das Neves (2002, p. 3) efetuada na página 10 deste trabalho e aqui repetida:

Gestores, investidores, proprietários e investigadores de finanças de empresas procuram há várias décadas dar resposta técnica a determinação do valor da empresa. Contudo, os resultados não são completamente satisfatórios, pois o **valor de uma empresa ou de um bem é o resultado do equilíbrio entre o que os compradores estiverem dispostos a pagar pela aquisição e o que os vendedores aceitarem como preço de venda perante as alternativas que têm**. Assim, no processo de avaliação intervêm não só factores objetivos, mas também fenómenos subjectivos e contingentes. Dessa forma, ao procurar racionalizar o processo de cálculo do valor através de técnicas específicas, o analista deve procurar conhecer o meio em que se processa a avaliação, nomeadamente quem pretende obtê-la, com que objetivos, que vantagens pretende retirar da compra ou da venda, em que momento pretende a avaliação, etc. (grifo do autor)

Posto isso, a utilização de métodos de avaliação complementar entre si pode ser útil num processo de avaliação, tanto para se assegurar consistência dos resultados obtidos, quanto para detectar possíveis falhas de premissas ou de estimativas.

Sob esse aspecto, o método de avaliação relativa, obtida por meio do cálculo de múltiplos, que são relações entre valores de mercado e valores da empresa, poderá indicar que existe alguma premissa inadequada numa avaliação com base em fluxos de caixa descontados, por exemplo, custo do capital, taxa de crescimento, ou retorno sobre os ativos, sub ou superavaliados.

No entanto, apesar da análise relativa ser uma ferramenta poderosa, a simplicidade dos cálculos envolvidos pode induzir à utilização inadequada dessa metodologia, principalmente no que tange à seleção das empresas *peer*, ou seja, das empresas comparáveis.

Empresas comparáveis, como afirma Goedhart *et al.* (2005, p. 367) são empresas que têm o mesmo custo de capital, taxas de crescimento e retorno sobre os ativos similares.

Posto isso, para utilizar de forma efetiva a avaliação relativa, por meio do múltiplo do EBITDA, não é suficiente a atuação num mesmo setor, não é suficiente ter o mesmo tamanho, mas é necessário satisfazer todos os requisitos apontados acima para serem empresas comparáveis.

A não observância dos critérios acima, ou seja, a verificação da similaridade quanto ao custo do capital, taxas de crescimento e retorno sobre os ativos, podem induzir à comparação simples de empresas de um mesmo setor, concluindo-se, precipitadamente, que as empresas que têm o maior múltiplo de valor de mercado por fluxo de caixa, por exemplo, estão superavaliadas e que as que têm esse mesmo múltiplo menor estão subavaliadas, quando na verdade, as empresas com o maior múltiplo de valor por fluxo de caixa podem ser as empresas de ponta, que lideram o setor, apresentando um retorno sobre os ativos acima da média.

Goedhart *et al.* (2005), assim como Silva (2008), também criticam o EBITDA como métrica de desempenho financeiro de uma empresa assim como sua utilização como denominador de múltiplo por não considerar a reposição do capital fixo e por não incluir outros itens que afetam os fluxos de caixa das entidades, tais como: aumento do capital circulante e endividamento. Nenhum dos autores inclui nas críticas ao EBITDA o efeito dos impostos de renda corrente que, também, representa um desembolso de caixa, nem fazem nenhuma referência a trabalhos científicos que testem a efetividade do EBITDA ou múltiplos baseados em EBITDA na estimativa de valor ou análise da solvência de uma empresa.

No caso específico das concessões de rodovias (e essa conclusão pode ser estendida às demais concessões de serviços públicos com vida útil definida) conforme já afirmado no Capítulo 5, o múltiplo de EBITDA revelou-se um indicador inadequado para estimativas de valor, podendo conduzir a erros de avaliação materiais.

Outra questão relativa aos métodos de avaliação, é a questão dos fluxos de caixa *versus* os fluxos de dividendos.

Dependendo do negócio objeto de avaliação, esses dois métodos podem gerar resultados materialmente diferentes.

Determinadas empresas têm restrições contratuais impostas por contratos de empréstimos, financiamentos, debêntures e de concessões, por exemplo, ao crédito e liquidação financeira de dividendos (no caso brasileiro, têm-se, também, os juros sobre o capital próprio) ou eventual redução de capital.

A despeito de restrições contratuais, a existência de prejuízos contábeis acumulados, perante a legislação societária vigente no Brasil, pode, também, inibir a distribuição de resultados aos acionistas.

Empresas podem estar altamente geradoras de caixa, no entanto, havendo as restrições acima, o caixa gerado não pode ser distribuído aos acionistas.

Os métodos de avaliação baseados em fluxos de caixa descontados, conforme visto anteriormente, estimam o valor de um ativo, que pode ser um projeto de investimento ou de uma empresa, com base na estimativa de fluxos de caixa futuros, descontados a valor presente por uma taxa de desconto adequada.

Entretanto, dependendo da perspectiva do investidor/acionista, o diferimento do recebimento dos fluxos de caixa gerados por conta de observância da legislação societária, ou de restrições contratuais, pode representar uma diminuição na estimativa de valor.

O acionista pode ter necessidade do recebimento de dividendos para investir em outras áreas de interesse, pode ter a necessidade de atender a compromissos financeiros relativos ao pagamento de principal e juros de dívidas, ou por não ter o controle do capital da empresa, pode se interessar tão somente pelos fluxos de caixa de que consegue se apropriar na forma de dividendos, já que não tem gerência sobre os fluxos de caixa gerados.

Posto isso, o método baseado no desconto dos fluxos de dividendos pode ser o mais adequado para a avaliação de uma empresa ou de uma participação de capital nessas circunstâncias, ou seja, a não possibilidade imediata de recebimento dos fluxos de caixa gerados pelo acionista.

Outra utilidade da avaliação com base no fluxo de dividendos é que, uma vez constatada uma diferença relevante da estimativa de valor com base nos fluxos de caixa e com base nos fluxos de dividendos, isso pode ser um indicador do potencial de criação de valor por meio de uma gestão ativa dos contratos que inibem a distribuição de resultados aos acionistas.

Por exemplo, suponha-se uma companhia detentora de um direito de concessão de serviços públicos a qual está impedida de pagar dividendos até atingir determinado índice de desempenho e de concluir determinada obra, restrições previstas no contrato de concessão.

Em que pesem os recursos retidos serem investidos no mercado financeiro, se esse investimento ocorrer a uma taxa inferior ao custo do capital, haverá uma perda de valor de investimento pela ótica do fluxo de dividendos.

Suponha-se que o valor presente estimado dos fluxos de caixa livres dos acionistas seja R\$ 1,0 bilhão e que o valor presente estimado dos fluxos dos dividendos seja somente R\$ 700 milhões, em decorrência do diferimento do recebimento dos fluxos de dividendos por conta das restrições contratuais.

Isso, em termos práticos, significa que existe um potencial de criação de valor de R\$ 300 milhões (Diferença do R\$ 1,0 bilhão para os R\$ 700 milhões) por conta de uma gestão ativa do contrato, que possa antecipar eventos ou trocá-los por outros que não tenham impacto na distribuição de resultados aos acionistas, por exemplo, antecipar a realização de uma obra que pelo contrato de concessão impeça a distribuição de resultados até a sua conclusão.

Essa situação somente se torna evidente se as avaliações sob as duas óticas, ou seja, fluxos de caixa livre e fluxos de dividendos, forem feitas simultaneamente.

Cabe observar, também, que as avaliações com base em fluxos de caixa descontados e fluxos de dividendos podem, igualmente, ser equivalentes, independentemente de restrições a distribuições de lucros caso os lucros retidos sejam reinvestidos a uma taxa igual ou superior ao custo do capital dos acionistas.

A situação acima é algo possível de acontecer e há exemplos de empresas que, por muito tempo, não pagaram dividendos aos acionistas, financiando seu crescimento por meio da retenção de lucros e sendo altamente criadoras de valor.

No entanto, especificamente no setor de concessões, os investimentos são, predominantemente, os previstos no contrato de concessão, têm que ser feitos de qualquer maneira, ou seja, não há a opção de fazer ou não fazer.

No setor de concessões de rodovias, investimentos adicionais que busquem melhoria da eficiência operacional, não previstos no contrato de concessão, podem, também, existir, mas seria difícil para um analista externo identificá-los, a não ser que tenha informações privilegiadas fornecidas pela administração da companhia para incluir esse tipo de investimento na avaliação de uma companhia desse setor.

Quanto aos investimentos financeiros relativos aos excedentes de caixa, não é crível que gerem uma rentabilidade superior ao custo do capital dos acionistas a não ser que a companhia esteja assumindo um risco adicional para esses investimentos.

Ainda sobre os métodos baseados em fluxos de caixa, o Método do Valor Presente Ajustado, em que pese a pouca utilização, é importante ferramenta no caso da avaliação de empresas de capital fechado e/ou cuja estrutura de capital, isto é, a relação capital de terceiros e capital próprio seja mutante ao longo do tempo.

O Método do Valor Presente Ajustado pode ser útil para a avaliação de uma concessão de rodovia diante de um modelo concreto de financiamento para o período inicial da concessão quando a estrutura de capital pode tornar-se atípica pelo uso intensivo de capital de terceiros.

Os demais métodos, Fluxo de Caixa do Capital Próprio ou Custo Médio Ponderado do Capital, pressupõem o conhecimento da relação capital próprio e capital de terceiros com base no valor justo (não com base na relação contábil ou *book value*) ou a definição de uma estrutura de capital *target*, isto é, a definição da relação capital próprio e capital de terceiros, para o adequado cálculo do custo do capital próprio com os efeitos da alavancagem financeira ou do custo médio ponderado do capital – WACC.

O Método do Custo Médio Ponderado do Capital pode ser importante quando o foco da avaliação é o projeto em si ou quando não há uma definição explícita de como esse será

financiado, assumindo-se como premissa uma estrutura de capital *target* como foi feito nas avaliações das concessões efetuadas no Capítulo 5 deste trabalho.

O método da taxa interna de retorno, também, pode ser útil na avaliação de uma concessão de rodovia, servindo como indicador de rentabilidade do negócio e de parâmetro do WACC considerado pelos investidores ao fazerem suas propostas em processos de licitação pública ou ofertas de aquisição no mercado secundário de concessões de rodovias.

O método do *payback*, nas suas duas modalidades, associado ao método da taxa interna de retorno, também é útil como balizador do perfil do negócio no que tange ao prazo de recuperação do investimento feito.

6.2 Sobre o leilão de concessões de rodovias de outubro de 2008

O leilão efetuado pela ARTESP, em outubro de 2008, foi bem sucedido no que tange à transferência para a iniciativa privada de todos os trechos de rodovias propostos, permitindo que após a assinatura dos contratos de concessão inicie um afluxo de caixa para o Governo do Estado de São Paulo relativo ao direito de outorga, além da transferência da responsabilidade da esfera pública para a privada da operação, manutenção e execução dos investimentos de ampliação nos trechos das rodovias concedidas.

Todas as concessões foram outorgadas a consórcios vencedores com deságio nas tarifas teto definidas no edital de licitação, permitindo uma redução de custos aos usuários das referidas rodovias.

Entretanto, considerando as projeções economico-financeiras elaboradas pelo Poder Concedente, os cenários utilizados neste trabalho e os deságios tarifários propostos, observa-se que somente uma concessão (Rodovia Dom Pedro I) apresenta uma estimativa de valor positiva, isto é, com base nas estimativas de valor efetuadas, as demais concessões não serão lucrativas para os seus acionistas.

Repetindo o que já foi dito anteriormente, o propósito deste trabalho não é efetuar nenhum julgamento sobre os critérios de projeções de volume de tráfego, custos operacionais e orçamento de investimentos elaborados pela agência reguladora, nem tampouco julgar ou criticar as ofertas feitas pelos consórcios vencedores no leilão, entretanto, busca-se de alguma forma, trazer luzes sobre as estratégias empresariais adotadas, ou seja, a racional econômica por trás dos deságios tarifários ofertados.

Como já foi mencionado no Capítulo 5 deste trabalho, é possível e compreensível haver um incentivo econômico de uma agência reguladora considerar um viés otimista nas suas projeções em decorrência dessa entidade ter interesse na realização do leilão e na redução das tarifas de pedágio. O contrário, isto é, projeções com viés conservador, em princípio não se vislumbra fazer sentido do ponto de vista econômico e nem político.

Entretanto, considerando-se que as cinco concessões foram leiloadas com deságios nas tarifas de pedágio, é possível afirmar que os participantes do referido leilão, pelo menos os consórcios vencedores, confirmam, por meio das suas ofertas, que as projeções da agência reguladora têm um viés conservador, e/ou que esses consórcios vencedores são capazes, ou seja, têm vantagens competitivas e competências de gestão que lhes permitem operar, construir, e financiar as concessões de forma muito mais eficiente que os demais *players* (participantes) do leilão. Pode-se considerar, também, que, eventualmente, os consórcios sejam ligados a empresas construtoras e estejam avaliando o negócio do ponto de vista consolidado, isto é, o lucro da concessão mais o lucro das obras a serem executadas.

Por exemplo, assumindo-se por premissa que as projeções econômico-financeiras da agência reguladora e o WACC estimado neste trabalho têm um mínimo de razoabilidade, o Consórcio Triunfo, vencedor da concessão das Rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto, conforme a simulação abaixo, aposta num volume de tráfego 122% acima das previsões da ARTESP ou num efeito combinado em todo o prazo da concessão de 40% a mais de volume de tráfego, 40% a menos nos custos de operação e 40% a menos nos gastos de investimentos para obter um valor próximo de zero, isto é, um valor presente líquido de equilíbrio que permita ao consórcio recuperar o capital investido remunerado pelo WACC.

**Tabela 57 - Simulação da avaliação das Rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto:
Receita 40% maior, e custos e investimentos 40% menores**

RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO								Deságio sobre tarifa teto		54,90%		
R\$ milhões nominais												
	Regime de competência								Regime de Caixa			
Períodos	Receita	Impostos	Custos e	Deprec.	IR&CSLL	Lucro	EBITDA	Margem	Investi-	Outorga	Fluxo de	
		s/ rec.	despesas	e amort.	correntes	líquido		EBITDA	mentos	Fixa	caixa	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Início	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00%	0,0	(118,8)	(118,8)	
2009	1	105,9	(9,2)	(39,1)	(19,8)	(12,9)	25,0	57,6	54,42%	(57,1)	(331,1)	(343,4)
2010	2	113,4	(9,8)	(41,3)	(23,4)	(13,3)	25,7	62,4	54,97%	(72,1)	(158,4)	(181,4)
2011	3	121,5	(10,5)	(43,3)	(27,9)	(13,6)	26,3	67,7	55,75%	(91,9)	0,0	(37,7)
2012	4	130,2	(11,3)	(45,4)	(33,6)	(13,6)	26,4	73,6	56,51%	(50,7)	0,0	9,3
2013	5	139,5	(12,1)	(47,6)	(36,8)	(14,7)	28,5	79,9	57,26%	(45,8)	0,0	19,4
2014	6	152,4	(13,2)	(50,6)	(39,6)	(16,7)	32,3	88,6	58,17%	(10,2)	0,0	61,7
2015	7	163,3	(14,1)	(53,3)	(40,3)	(18,9)	36,7	95,9	58,73%	(12,6)	0,0	64,4
2016	8	175,0	(15,1)	(55,9)	(41,1)	(21,4)	41,5	104,0	59,41%	(4,4)	0,0	78,2
2017	9	186,9	(16,2)	(58,7)	(41,3)	(24,0)	46,7	112,1	59,96%	(0,5)	0,0	87,5
2018	10	199,8	(17,3)	(62,1)	(41,4)	(26,9)	52,2	120,4	60,27%	(46,5)	0,0	47,1
2019	11	213,5	(18,5)	(65,1)	(44,3)	(29,1)	56,5	129,9	60,85%	(44,5)	0,0	56,3
2020	12	228,1	(19,7)	(68,4)	(47,1)	(31,6)	61,3	140,0	61,37%	(3,2)	0,0	105,2
2021	13	243,8	(21,1)	(71,7)	(47,3)	(35,3)	68,5	151,0	61,93%	(5,4)	0,0	110,3
2022	14	260,5	(22,5)	(75,2)	(47,6)	(39,1)	76,0	162,7	62,47%	(0,4)	0,0	123,1
2023	15	278,4	(24,1)	(79,3)	(47,6)	(43,3)	84,1	175,1	62,88%	(2,2)	0,0	129,5
2024	16	297,5	(25,7)	(83,3)	(47,8)	(47,9)	92,9	188,5	63,37%	(64,1)	0,0	76,6
2025	17	318,0	(27,5)	(87,3)	(52,4)	(51,3)	99,5	203,1	63,88%	(38,4)	0,0	113,4
2026	18	339,8	(29,4)	(91,9)	(51,7)	(56,7)	110,1	218,5	64,31%	(6,0)	0,0	155,9
2027	19	363,1	(31,4)	(96,5)	(47,7)	(63,7)	123,7	235,1	64,76%	(7,2)	0,0	164,2
2028	20	388,1	(33,6)	(101,3)	(42,6)	(71,6)	139,0	253,2	65,25%	(16,6)	0,0	165,0
2029	21	414,8	(35,9)	(106,5)	(41,1)	(78,7)	152,7	272,5	65,69%	(10,6)	0,0	183,2
2030	22	443,3	(38,3)	(112,5)	(39,5)	(86,0)	167,0	292,5	65,97%	(9,0)	0,0	197,4
2031	23	473,9	(41,0)	(118,1)	(39,9)	(93,5)	181,4	314,8	66,43%	(59,4)	0,0	161,9
2032	24	506,5	(43,8)	(123,9)	(47,6)	(99,0)	192,1	338,8	66,88%	(67,1)	0,0	172,7
2033	25	541,3	(46,8)	(130,8)	(58,6)	(103,7)	201,4	363,7	67,19%	(18,2)	0,0	241,7
2034	26	578,6	(50,0)	(137,7)	(62,2)	(111,8)	216,9	390,9	67,55%	(5,1)	0,0	274,0
2035	27	618,4	(53,5)	(144,7)	(60,5)	(122,3)	237,4	420,2	67,95%	(1,6)	0,0	296,3
2036	28	661,0	(57,2)	(152,2)	(58,3)	(133,8)	259,7	451,7	68,33%	(11,9)	0,0	306,0
2037	29	706,7	(61,1)	(160,2)	(64,1)	(143,3)	278,1	485,4	68,68%	(69,0)	0,0	273,1
2038	30	755,4	(65,3)	(168,4)	(252,5)	(90,2)	178,9	521,7	69,05%	(119,8)	0,0	311,6
Total		10.118,8	(875,3)	(2.672,1)	(1.545,6)	(1.707,5)	3.318,3	6.571,4		(951,6)	(608,3)	3.304,1
Taxa de crescimento de receita			2,40%	% a.a.								
Taxa interna de retorno (TIR)			10,52%	% a.a. (nominal)								
Taxa interna de retorno (TIR)			5,76%	% a.a. (real)								
WACC			10,54%	% a.a. (nominal)								
WACC			5,78%	% a.a. (real)								
Valor da empresa (EV)			(1,6)	R\$ milhões								
Payback simples			14	anos								
Payback descontado			indefinido	anos								

Tratam-se de números expressivos, isto é, 40% a mais de receita por conta de um maior volume de tráfego, 40% por cento a menos nos custos de operação e 40% nos gastos de investimento, são premissas arrojadas num projeto dessa natureza.

Um consórcio, ao participar de um leilão de licitação pública conforme o promovido pela ARTESP ou para fazer uma proposta de aquisição no mercado secundário de concessões de rodovias, assume uma série de premissas e faz um grande número de julgamentos que somente o tempo será capaz de responder se houve erro ou acerto na estratégia empresarial empregada no que tange à criação de valor para os acionistas ou não.

Até o momento, considerando que das cinco concessões leiloadas, quatro ainda não terem entrado em fase operacional e somente uma (Concessão da Rodovia Dom Pedro I, denominada Rota dos Bandeirantes) opera comercialmente deste março do ano corrente, ainda não é possível avaliar os resultados futuros desses empreendimentos.

Se as estratégias empresariais empregadas no leilão de outubro de 2008 pelos consórcios vencedores ao longo do tempo se revelarem equivocadas no que tange à criação de valor para os acionistas, esses poderão ter dificuldades, independentemente de aspectos conjunturais de mercado, na obtenção de financiamentos das referidas concessões, e pode haver inclusive risco de descontinuidade das operações, ou a venda dessas concessões num mercado secundário por um preço que irá refletir o seu valor justo, considerando-se os deságios tarifários ofertados e a expectativa de geração de fluxos de caixa futuros.

Eventuais alienações das referidas concessões no mercado secundário poderão representar oportunidades de negócios para investidores e/ou operadores do setor que tiverem a habilidade de concretizar o negócio com base no valor justo de cada empresa, capturando os benefícios gerados pelos fluxos de caixa remanescentes da data da aquisição em diante. Já o inverso é verdadeiro, isto é, os consórcios que alienarem as concessões no mercado secundário, possivelmente, realizarão expressivas perdas financeiras em decorrência das estratégias adotadas no leilão.

Por fim, é importante comentar, conforme informação veiculada no jornal O Estado de São Paulo de 24 de abril de 2009, Caderno de Economia, página B6, matéria assinada por Renné Pereira, o Consórcio Triunfo, vencedor da Concessão das Rodovias Ayrton Senna e Carvalho Pinto perdeu esta concessão. Segundo a ARTESP o referido consórcio não cumpriu as exigências do edital de licitação, como o pagamento da outorga onerosa e comprovação das garantias legais. O segundo colocado no leilão, no caso o Consórcio Primav, que ofertou um

deságio tarifário de 45,42%, será convocada para iniciar o processo de homologação da concessão.

6.3 Sobre os objetivos deste trabalho

Este trabalho teve por objetivo estudar os problemas relativos à aplicação de métodos de avaliação de empresas em concessões de rodovias no Brasil.

Sob esse aspecto, considera-se que os objetivos foram atendidos à medida que, após as considerações teóricas sobre métodos de avaliação, elas foram aplicadas em casos reais de empresas do setor.

Posto isso, para próximos estudos relativos a concessões de rodovias sugere-se a continuidade das estimativas de valor das concessões de rodovias já existentes, principalmente as concessões outorgadas pelo Governo Federal em outubro de 2007 e as concessões objeto deste trabalho. Essas concessões, tanto as Federais concedidas em 2007, quanto as outorgadas pelo Governo do Estado de São Paulo em outubro de 2008, representam um divisor de águas no setor de concessões de rodovias no Brasil por conta dos expressivos deságios tarifários oferecidos nos leilões, daí a oportunidade de novos estudos para se averiguar os efeitos das apostas feitas no que tange a estratégias de criação de valor para os acionistas *versus* continuidade operacional dessas entidades e qualidade dos serviços prestados.

Finalmente, também como sugestão de novos trabalhos, aconselha-se o estudo da aplicação de métodos de avaliação de empresas não somente às concessões de rodovias, mas às concessões de serviços públicos como um todo, abrangendo concessões de ferrovias, portos, aeroportos, energia elétrica, saneamento básico, negócios que devem aumentar sua participação na economia local e internacional dada a demanda por investimentos de infraestrutura.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- BEUREN, Ilse Maria *et al.* **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: Teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2003.
- BONOMI, Cláudio Augusto; MALVESSI, Oscar. **Project finance no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2002.
- BRAGG, Steven M.; EPSTEIN, Barry J.; NACH, Ralph. **GAAP 2008: Interpretation and application of generally accepted accounting principles**. Hoboken: Wiley, 2008.
- BRASIL. **Lei 6.404/1976** (Após as alterações do Decreto-Lei 10.303/2001, Lei 11.638/2007 e Medida Provisória 449/2008)
- BRIGHAM, Eugene F.; EHRHARDT, Michael C.; GAPENSKI, Louis C. **Administração financeira: Teoria e prática**. Atlas, 2001.
- BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Principles of corporate finance**. New York: Irwin McGraw-Hill, 2000.
- CARVALHO DAS NEVES, João. **Avaliação de empresas e negócios**. Lisboa: McGraw Hill, 2002.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. **Instrução CVM n. 457** de 13 de julho de 2007.
- COPELAND; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack. **Avaliação de empresas, valuation: Calculando e gerenciando o valor das empresas**. 3. ed.. São Paulo: Makron, 2002.
- DAMODARAN, Aswath. **A face oculta da avaliação: Avaliação de empresas da velha tecnologia, da nova tecnologia e da nova economia**. São Paulo: Makron; Pearson, 2002a.
- _____. **Finanças corporativas aplicadas: Manual do usuário**. Porto Alegre: Bookman, 2002b.

_____. **Avaliação de investimentos:** Ferramentas e técnicas para determinação do valor de qualquer ativo. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

_____. **Avaliação de empresas.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

ENEI, José Virgílio Lopes. **Project finance:** Financiamento com foco em empreendimentos (Parcerias Público-Privadas, Leveraged Buy-Outs e outras figuras afins). São Paulo: Saraiva, 2007.

FINNERTY, John D. **Project finance:** Engenharia financeira baseada em ativos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

GELBCKE, Ernesto Rubens; IUDÍCIBUS, Sérgio; MARTINS, Eliseu. **Manual de contabilidade das sociedades por ações** (aplicável às demais sociedades). 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GELBCKE, Ernesto Rubens. **Contabilidade das concessões governamentais.** São Paulo: Artigo veiculado em 2002.

GOEDHART, Marc; KOLLER, Tim; WESSELS, David. **Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies.** 4th ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2005.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – **Editais de Licitações** da 2ª Etapa do Programa de Concessão de Rodovias do Estado de São Paulo.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – **Modelagem Institucional e Financeira.** 2ª Etapa do Programa de Concessão de Rodovias do Estado de São Paulo.

HENDRIKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. **Teoria da contabilidade.** Tradução da 5. ed. norte-americana. São Paulo: Atlas, 1999.

IASB. International Financial Reporting Standards (IFRSs): Including International Accounting Standards (IASs) and Interpretations as at 1 January 2007. London: IASB, 2007.

INSTITUTO DOS AUDITORES INDEPENDENTES DO BRASIL. Comunicado Técnico número 3 de 2003.

IUDÍCIBUS, Sérgio. **Teoria da contabilidade**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

JAFFE, Jeffrey F.; ROSS, A. Stephen; WESTERFIELD, Randolph W. **Administração financeira: Corporate Finance**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KPMG: Insight into IFRS – KPMG’s practical guide to International Financial Reporting Standards. London: KPMG, 2006.

LOPES, Broedel Alexandro. **A informação contábil e o mercado de capitais**. São Paulo: Thomson, 2002.

_____; MARTINS, Eliseu. **Teoria da contabilidade: Uma nova abordagem**. São Paulo: Atlas, 2005.

MARSHALL, Alfred. **Principles of economics**. New York: Prometheus Books, 1997.

MARTINS, Eliseu *et al.* **Avaliação de empresas: Da mensuração contábil à econômica**. São Paulo: Atlas, 2001.

MAUBOUSSIN, Michael J.; RAPPAPORT, Alfred. **Análise de investimentos**. São Paulo: Campus, 2002.

MODIGLIANI, Franco e MULLER, Merton H. The cost of capital, corporate finance, and the theory of investment. **American Economic Review**, 1958.

_____; _____. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **American Economic Review**, 1963

OLIVEIRA, Roberto Guena *et al.* **Avaliação do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessão de rodovias**. São Paulo. FIPE/USP, 2001.

PEREIRA, Renné. Caderno de Economia. O Estado de São Paulo. São Paulo, p. B6.

PÓVOA, Alexandre. **Valuation: Como precificar ações**. São Paulo: Globo, 2004.

SANVICENTE, Antonio Zoratto. **Administração Financeira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

SECURATO, José Roberto *et al.* **Cálculo financeiro**. 3. ed. São Paulo: Saint Paul, 2005.

_____ *et al.* **Mercado financeiro e análise de investimento.** São Paulo: Saint Paul, 2005.

SILVA, José Pereira da Silva. **Gestão e análise de risco de crédito.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SCHMIDT, Paulo; SANTOS, José Luiz dos. **Avaliação de ativos intangíveis.** São Paulo: Atlas, 2002.

ANEXO I**PROJEÇÕES EM MOEDA CONSTANTE ELABORADAS PELA ARTESP**

TABELA 1 - RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO
TABELA 2 - RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO
TABELA 3 - RODOVIA DOM PEDRO I
TABELA 4 - RODOVIA DOM PEDRO I
TABELA 5 - RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16
TABELA 6 - RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16
TABELA 7 - RODOVIA MARECHAL RONDON / OESTE - LOTE 19
TABELA 8 - RODOVIA MARECHAL RONDON / OESTE - LOTE 19
TABELA 9 - RODOVIA MARECHAL RONDON / LESTE - LOTE 21
TABELA 10 - RODOVIA MARECHAL RONDON / LESTE - LOTE 21

PROJEÇÕES EM BASES NOMINAIS SEM CONSIDERAR O DESÁGIO NA TARIFA

TABELA 11 - RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO
TABELA 12 - RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO
TABELA 13 - RODOVIA DOM PEDRO I
TABELA 14 - RODOVIA DOM PEDRO I
TABELA 15 - RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16
TABELA 16 - RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16
TABELA 17 - RODOVIA MARECHAL RONDON OESTE / LOTE 19
TABELA 18 - RODOVIA MARECHAL RONDON OESTE / LOTE 19
TABELA 19 - RODOVIA MARECHAL RONDON LESTE / LOTE 21
TABELA 20 - RODOVIA MARECHAL RONDON LESTE / LOTE 21

PROJEÇÕES EM BASES NOMINAIS CONSIDERARANDO O DESÁGIO NA TARIFA

TABELA 21 - RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO
TABELA 22 - RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO
TABELA 23 - RODOVIA DOM PEDRO I
TABELA 24 - RODOVIA DOM PEDRO I
TABELA 25 - RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16
TABELA 26 - RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16
TABELA 27 - RODOVIA MARECHAL RONDON OESTE / LOTE 19
TABELA 28 - RODOVIA MARECHAL RONDON OESTE / LOTE 19
TABELA 29 - RODOVIA MARECHAL RONDON LESTE / LOTE 21
TABELA 30 - RODOVIA MARECHAL RONDON LESTE / LOTE 21

TABELA 1 - RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO						Deságio sobre tarifa teto					0,00%					
R\$ milhões constantes											Inflação		Saldos de	Prejuízo		
Dados do Edital de Licitação Pública													prejuízos	compen-		
													a	sado		
Períodos	bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		Fatores de aumento / (redução)		Taxa	Índice	compen.	sado
						0,00%	0,00%				0,00%					
Início	0	0	0	(118,8)	0	0	0	0	(118,8)	0				1,00		
2009	1	154,8	(54,3)	(8,8)	(316,8)	(91,0)	154,8	(54,3)	0,0	(316,8)	(91,0)	0,00%	1,00	0,0		
2010	2	158,7	(54,7)	(14,5)	(158,4)	(110,1)	158,7	(54,7)	(5,7)	(158,4)	(110,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2011	3	162,7	(54,7)	(23,3)	0,0	(134,2)	162,7	(54,7)	(12,6)	0,0	(134,2)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2012	4	166,8	(54,7)	(28,8)	0,0	(70,8)	166,8	(54,7)	(21,0)	0,0	(70,8)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2013	5	171,1	(54,7)	(31,5)	0,0	(61,3)	171,1	(54,7)	(25,4)	0,0	(61,3)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2014	6	178,8	(55,4)	(27,0)	0,0	(13,1)	178,8	(55,4)	(29,2)	0,0	(13,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2015	7	183,4	(55,7)	(28,1)	0,0	(15,4)	183,4	(55,7)	(30,0)	0,0	(15,4)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2016	8	188,0	(55,7)	(28,6)	0,0	(5,1)	188,0	(55,7)	(31,0)	0,0	(5,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2017	9	192,2	(55,8)	(27,1)	0,0	(0,6)	192,2	(55,8)	(31,3)	0,0	(0,6)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2018	10	196,6	(56,4)	(31,8)	0,0	(49,9)	196,6	(56,4)	(31,4)	0,0	(49,9)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2019	11	201,0	(56,4)	(32,8)	0,0	(45,7)	201,0	(56,4)	(34,5)	0,0	(45,7)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2020	12	205,5	(56,5)	(29,4)	0,0	(3,1)	205,5	(56,5)	(37,3)	0,0	(3,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2021	13	210,2	(56,5)	(29,8)	0,0	(5,1)	210,2	(56,5)	(37,5)	0,0	(5,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2022	14	214,9	(56,5)	(29,8)	0,0	(0,4)	214,9	(56,5)	(37,8)	0,0	(0,4)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2023	15	219,8	(56,8)	(27,6)	0,0	(1,9)	219,8	(56,8)	(37,9)	0,0	(1,9)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2024	16	224,8	(56,9)	(32,8)	0,0	(52,8)	224,8	(56,9)	(38,0)	0,0	(52,8)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2025	17	229,9	(56,9)	(36,4)	0,0	(30,3)	229,9	(56,9)	(41,8)	0,0	(30,3)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2026	18	235,1	(57,1)	(32,0)	0,0	(4,5)	235,1	(57,1)	(38,4)	0,0	(4,5)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2027	19	240,4	(57,2)	(29,3)	0,0	(5,2)	240,4	(57,2)	(31,9)	0,0	(5,2)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2028	20	245,9	(57,2)	(29,5)	0,0	(11,5)	245,9	(57,2)	(24,0)	0,0	(11,5)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2029	21	251,5	(57,3)	(30,1)	0,0	(7,0)	251,5	(57,3)	(20,7)	0,0	(7,0)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2030	22	257,2	(57,8)	(34,5)	0,0	(5,7)	257,2	(57,8)	(17,7)	0,0	(5,7)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2031	23	263,1	(57,8)	(33,8)	0,0	(36,0)	263,1	(57,8)	(17,5)	0,0	(36,0)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2032	24	269,1	(57,8)	(29,9)	0,0	(38,9)	269,1	(57,8)	(21,7)	0,0	(38,9)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2033	25	275,2	(58,2)	(26,5)	0,0	(10,1)	275,2	(58,2)	(27,9)	0,0	(10,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2034	26	281,5	(58,4)	(22,5)	0,0	(2,7)	281,5	(58,4)	(29,9)	0,0	(2,7)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2035	27	287,9	(58,5)	(20,7)	0,0	(0,8)	287,9	(58,5)	(27,4)	0,0	(0,8)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2036	28	294,5	(58,6)	(28,0)	0,0	(5,8)	294,5	(58,6)	(24,8)	0,0	(5,8)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2037	29	301,3	(58,8)	(34,7)	0,0	(32,1)	301,3	(58,8)	(27,5)	0,0	(32,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
2038	30	308,2	(58,9)	(84,7)	0,0	(53,3)	308,2	(58,9)	(112,6)	0,0	(53,3)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
Total		6.770,1	(1.702,2)	(904,4)	(594,0)	(904,4)	6.770,1	(1.702,2)	(904,4)	(594,0)	(904,4)	0,00%	1,00	0,0	0,0	0,0
Taxa de crescimento de receita			2,40%		a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)											

TABELA 2 - RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO													R\$ milhões constantes								
Períodos	Demonstrativo de Resultados											Fluxo de Caixa				Saldo de caixa em VPL	EV	EV/EBITDA	Payback simples	Payback descontado	
	Receita bruta	Impostos s/ receita	Desp. variáveis	Custos operac.	EBITDA	Margem EBITDA	Despesa de deprec.	Amort. outorga	Lucro antes	IR&CSLL	Lucro líquido	Pagto. outorga fixa	Investi-mentos	Fluxo de caixa não alavanc.	Saldo de caixa						Saldo de caixa em VPL
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)			
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(118,8)	0	(118,8)	(118,8)	(118,8)	225,3	2,8	1	1	
2009	1	154,8	(13,4)	(7,4)	(54,3)	79,7	51,50%	0,0	(19,8)	59,9	(20,4)	39,5	(316,8)	(91,0)	(348,5)	(467,3)	(448,2)	364,0	4,6	1	1
2010	2	158,7	(13,7)	(7,6)	(54,7)	82,7	52,11%	(5,7)	(19,8)	57,2	(19,4)	37,8	(158,4)	(110,1)	(205,3)	(672,5)	(631,7)	753,6	9,1	1	1
2011	3	162,7	(14,1)	(7,8)	(54,7)	86,2	52,95%	(12,6)	(19,8)	53,8	(18,3)	35,5	0,0	(134,2)	(66,3)	(738,8)	(687,7)	1.014,2	11,8	1	1
2012	4	166,8	(14,4)	(8,0)	(54,7)	89,7	53,78%	(21,0)	(19,8)	48,9	(16,6)	32,3	0,0	(70,8)	2,3	(736,6)	(685,9)	1.143,0	12,7	1	1
2013	5	171,1	(14,8)	(8,2)	(54,7)	93,4	54,60%	(25,4)	(19,8)	48,2	(16,4)	31,8	0,0	(61,3)	15,7	(720,9)	(674,0)	1.206,6	12,9	1	1
2014	6	178,8	(15,5)	(8,5)	(55,4)	99,4	55,59%	(29,2)	(19,8)	50,4	(17,1)	33,3	0,0	(13,1)	69,2	(651,7)	(624,7)	1.259,7	12,7	1	1
2015	7	183,4	(15,9)	(8,8)	(55,7)	103,1	56,20%	(30,0)	(19,8)	53,2	(18,1)	35,1	0,0	(15,4)	69,6	(582,1)	(577,7)	1.259,3	12,2	1	1
2016	8	188,0	(16,3)	(9,0)	(55,7)	107,1	56,95%	(31,0)	(19,8)	56,3	(19,1)	37,1	0,0	(5,1)	82,8	(499,3)	(524,9)	1.258,5	11,8	1	1
2017	9	192,2	(16,6)	(9,2)	(55,8)	110,6	57,54%	(31,3)	(19,8)	59,5	(20,2)	39,3	0,0	(0,6)	89,8	(409,5)	(470,7)	1.243,6	11,2	1	1
2018	10	196,6	(17,0)	(9,4)	(56,4)	113,8	57,89%	(31,4)	(19,8)	62,7	(21,3)	41,4	0,0	(49,9)	42,6	(366,9)	(446,4)	1.220,5	10,7	1	1
2019	11	201,0	(17,4)	(9,6)	(56,4)	117,6	58,51%	(34,5)	(19,8)	63,3	(21,5)	41,8	0,0	(45,7)	50,4	(316,5)	(419,2)	1.245,9	10,6	1	1
2020	12	205,5	(17,8)	(9,8)	(56,5)	121,4	59,08%	(37,3)	(19,8)	64,3	(21,9)	42,4	0,0	(3,1)	96,5	(220,1)	(370,1)	1.264,6	10,4	1	1
2021	13	210,2	(18,2)	(10,0)	(56,5)	125,5	59,69%	(37,5)	(19,8)	68,2	(23,2)	45,0	0,0	(5,1)	97,2	(122,9)	(323,3)	1.235,6	9,8	1	1
2022	14	214,9	(18,6)	(10,3)	(56,5)	129,5	60,28%	(37,8)	(19,8)	71,9	(24,4)	47,5	0,0	(0,4)	104,7	(18,2)	(275,6)	1.204,2	9,3	1	1
2023	15	219,8	(19,0)	(10,5)	(56,8)	133,5	60,73%	(37,9)	(19,8)	75,8	(25,8)	50,0	0,0	(1,9)	105,8	87,6	(230,0)	1.163,0	8,7	0	1
2024	16	224,8	(19,4)	(10,7)	(56,9)	137,7	61,26%	(38,0)	(19,8)	79,9	(27,2)	52,8	0,0	(52,8)	57,7	145,4	(206,5)	1.118,3	8,1	0	1
2025	17	229,9	(19,9)	(11,0)	(56,9)	142,1	61,82%	(41,8)	(19,8)	80,6	(27,4)	53,2	0,0	(30,3)	84,4	229,8	(174,0)	1.121,8	7,9	0	1
2026	18	235,1	(20,3)	(11,2)	(57,1)	146,4	62,29%	(38,4)	(19,8)	88,2	(30,0)	58,2	0,0	(4,5)	111,9	341,7	(133,3)	1.097,3	7,5	0	1
2027	19	240,4	(20,8)	(11,5)	(57,2)	150,9	62,78%	(31,9)	(19,8)	99,2	(33,7)	65,5	0,0	(5,2)	112,0	453,7	(94,7)	1.042,3	6,9	0	1
2028	20	245,9	(21,3)	(11,7)	(57,2)	155,7	63,31%	(24,0)	(19,8)	111,9	(38,0)	73,9	0,0	(11,5)	106,1	559,9	(60,2)	984,1	6,3	0	1
2029	21	251,5	(21,8)	(12,0)	(57,3)	160,4	63,79%	(20,7)	(19,8)	119,9	(40,8)	79,2	0,0	(7,0)	112,7	672,5	(25,6)	928,7	5,8	0	1
2030	22	257,2	(22,2)	(12,3)	(57,8)	164,9	64,10%	(17,7)	(19,8)	127,4	(43,3)	84,1	0,0	(5,7)	115,8	788,4	8,1	863,2	5,2	0	0
2031	23	263,1	(22,8)	(12,6)	(57,8)	170,0	64,61%	(17,5)	(19,8)	132,6	(45,1)	87,5	0,0	(36,0)	88,9	877,3	32,5	790,5	4,7	0	0
2032	24	269,1	(23,3)	(12,9)	(57,8)	175,2	65,09%	(21,7)	(19,8)	133,6	(45,4)	88,2	0,0	(38,9)	90,8	968,1	56,1	742,1	4,2	0	0
2033	25	275,2	(23,8)	(13,1)	(58,2)	180,1	65,43%	(27,9)	(19,8)	132,4	(45,0)	87,4	0,0	(10,1)	124,9	1.093,0	86,8	688,9	3,8	0	0
2034	26	281,5	(24,3)	(13,4)	(58,4)	185,3	65,83%	(29,9)	(19,8)	135,6	(46,1)	89,5	0,0	(2,7)	136,5	1.229,5	118,5	596,6	3,2	0	0
2035	27	287,9	(24,9)	(13,8)	(58,5)	190,7	66,25%	(27,4)	(19,8)	143,5	(48,8)	94,7	0,0	(0,8)	141,2	1.370,7	149,4	486,7	2,6	0	0
2036	28	294,5	(25,5)	(14,1)	(58,6)	196,4	66,68%	(24,8)	(19,8)	151,7	(51,6)	100,1	0,0	(5,8)	139,0	1.509,7	178,3	365,5	1,9	0	0
2037	29	301,3	(26,1)	(14,4)	(58,8)	202,0	67,06%	(27,5)	(19,8)	154,7	(52,6)	102,1	0,0	(32,1)	117,3	1.627,0	201,3	239,6	1,2	0	0
2038	30	308,2	(26,7)	(14,7)	(58,9)	207,9	67,46%	(112,6)	(19,8)	75,5	(25,3)	50,2		(53,3)	129,3	1.756,3	225,3	0,0	0,0	0	0
Total		6.770,1	(585,6)	(323,3)	(1.702,2)	4.158,9		(904,4)	(594,0)	2.660,5	(904,2)	1.756,3	(594,0)	(904,4)	1.756,3				15	22	
Taxa interna de retorno (TIR)				7,84%	% a.a. (real)																
WACC				5,78%	% a.a. (real)																
Valor da empresa (EV)				225,3	R\$ milhões																
Payback simples				15	anos																
Payback descontado				22	anos																

TABELA 3 - RODOVIA DOM PEDRO I						Deságio sobre tarifa teto					0,00%				
R\$ milhões constantes															
Dados do Edital de Licitação Pública											Inflação		Saldos de	Prejuízo	
		Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.	Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.			prejuízos	compen-
Períodos		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		Taxa	Índice	a	sado
		Fatores de aumento / (redução)													
		0,00%					0,00%								
Início	0	0	0	0	(268,4)	0	0	0	0,0	(268,4)	0		1,00		
2009	1	200,6	(66,5)	(17,1)	(715,7)	(174,2)	200,6	(66,5)	0,0	(715,7)	(174,2)	0,00%	1,00	0,0	
2010	2	281,8	(66,5)	(26,5)	(357,9)	(201,1)	281,8	(66,5)	(10,9)	(357,9)	(201,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2011	3	290,2	(66,6)	(59,6)	0,0	(413,9)	290,2	(66,6)	(23,5)	0,0	(413,9)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2012	4	299,0	(67,2)	(65,2)	0,0	(134,8)	299,0	(67,2)	(49,3)	0,0	(134,8)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2013	5	327,8	(68,5)	(68,1)	0,0	(63,4)	327,8	(68,5)	(57,8)	0,0	(63,4)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2014	6	337,6	(68,6)	(64,6)	0,0	(84,6)	337,6	(68,6)	(61,7)	0,0	(84,6)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2015	7	354,1	(69,1)	(66,4)	0,0	(32,5)	354,1	(69,1)	(67,0)	0,0	(32,5)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2016	8	364,8	(69,5)	(68,0)	0,0	(20,8)	364,8	(69,5)	(69,0)	0,0	(20,8)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2017	9	377,1	(69,6)	(72,5)	0,0	(87,6)	377,1	(69,6)	(70,3)	0,0	(87,6)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2018	10	390,1	(70,5)	(73,6)	0,0	(22,4)	390,1	(70,5)	(75,8)	0,0	(22,4)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2019	11	403,7	(70,7)	(51,6)	0,0	(23,9)	403,7	(70,7)	(77,2)	0,0	(23,9)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2020	12	418,0	(70,7)	(53,6)	0,0	(28,8)	418,0	(70,7)	(78,7)	0,0	(28,8)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2021	13	433,0	(71,2)	(53,8)	0,0	(9,2)	433,0	(71,2)	(80,5)	0,0	(9,2)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2022	14	445,8	(71,3)	(54,1)	0,0	(16,5)	445,8	(71,3)	(81,1)	0,0	(16,5)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2023	15	459,1	(71,3)	(54,6)	0,0	(38,4)	459,1	(71,3)	(82,1)	0,0	(38,4)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2024	16	472,9	(71,6)	(82,7)	0,0	(264,1)	472,9	(71,6)	(84,7)	0,0	(264,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2025	17	487,2	(71,6)	(80,1)	0,0	(77,5)	487,2	(71,6)	(103,5)	0,0	(77,5)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2026	18	502,0	(71,7)	(84,3)	0,0	(57,5)	502,0	(71,7)	(98,6)	0,0	(57,5)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2027	19	516,5	(71,8)	(89,9)	0,0	(59,9)	516,5	(71,8)	(90,8)	0,0	(59,9)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2028	20	531,4	(71,8)	(96,0)	0,0	(59,8)	531,4	(71,8)	(70,4)	0,0	(59,8)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2029	21	546,8	(72,1)	(101,1)	0,0	(48,5)	546,8	(72,1)	(68,0)	0,0	(48,5)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2030	22	562,7	(72,3)	(103,7)	0,0	(29,2)	562,7	(72,3)	(69,4)	0,0	(29,2)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2031	23	579,2	(72,5)	(118,1)	0,0	(135,9)	579,2	(72,5)	(67,7)	0,0	(135,9)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2032	24	596,2	(73,1)	(92,0)	0,0	(12,0)	596,2	(73,1)	(85,1)	0,0	(12,0)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2033	25	613,7	(73,2)	(88,5)	0,0	(20,3)	613,7	(73,2)	(85,8)	0,0	(20,3)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2034	26	631,8	(73,4)	(86,7)	0,0	(19,5)	631,8	(73,4)	(84,4)	0,0	(19,5)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2035	27	653,2	(74,2)	(77,5)	0,0	(1,2)	653,2	(74,2)	(87,9)	0,0	(1,2)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2036	28	672,6	(74,2)	(69,7)	0,0	(5,6)	672,6	(74,2)	(86,8)	0,0	(5,6)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2037	29	692,6	(74,4)	(153,5)	0,0	(180,4)	692,6	(74,4)	(87,8)	0,0	(180,4)	0,00%	1,00	0,0	0,0
2038	30	713,3	(74,6)	(233,9)	0,0	(83,1)	713,3	(74,6)	(350,7)	0,0	(83,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0
Total		14.154,8	(2.130,3)	(2.406,6)	(1.342,0)	(2.406,6)	14.154,8	(2.130,3)	(2.406,6)	(1.342,0)	(2.406,6)	0,00%	1,00	0,0	0,0
Taxa de crescimento de receita		4,47%			a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)										

TABELA 4 - RODOVIA DOM PEDRO I												R\$ milhões constantes									
Períodos	Demonstrativo de Resultados											Fluxo de Caixa					Payback simples	Payback descontado			
	Receita	Impostos	Desp.	Custos	EBITDA	Margem	Despesa	Amort.	Lucro	IR&CSLL	Lucro	Pagto.	Investi-	Fluxo de	Saldo de	Saldo de					
	bruta	s/ receita	variáveis	operac.		EBITDA	de deprec.	outorga	antes		líquido	outorga	mentos	caixa não alavanc.	caixa	caixa		EV/EBITDA			
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)			
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(268,4)	0	(268,4)	(268,4)	(268,4)	529,0	#DIV/0!	1	1	
2009	1	200,6	(17,4)	(9,6)	(66,5)	107,2	53,42%	0,0	(44,7)	62,4	(21,2)	41,2	(715,7)	(174,2)	(804,0)	(1.072,4)	(1.028,5)	843,4	7,9	1	1
2010	2	281,8	(24,4)	(13,5)	(66,5)	177,5	62,98%	(10,9)	(44,7)	121,8	(41,4)	80,4	(357,9)	(201,1)	(422,9)	(1.495,3)	(1.406,5)	1.742,6	9,8	1	1
2011	3	290,2	(25,1)	(13,9)	(66,6)	184,6	63,62%	(23,5)	(44,7)	116,4	(39,6)	76,9	0,0	(413,9)	(268,9)	(1.764,2)	(1.633,6)	2.290,6	12,4	1	1
2012	4	299,0	(25,9)	(14,3)	(67,2)	191,7	64,10%	(49,3)	(44,7)	97,6	(33,2)	64,4	0,0	(134,8)	23,7	(1.740,5)	(1.614,7)	2.707,4	14,1	1	1
2013	5	327,8	(28,4)	(15,7)	(68,5)	215,3	65,68%	(57,8)	(44,7)	112,8	(38,4)	74,5	0,0	(63,4)	113,5	(1.627,0)	(1.529,0)	2.838,7	13,2	1	1
2014	6	337,6	(29,2)	(16,1)	(68,6)	223,7	66,25%	(61,7)	(44,7)	117,2	(39,9)	77,4	0,0	(84,6)	99,2	(1.527,8)	(1.458,2)	2.882,7	12,9	1	1
2015	7	354,1	(30,6)	(16,9)	(69,1)	237,5	67,06%	(67,0)	(44,7)	125,7	(42,7)	83,0	0,0	(32,5)	162,2	(1.365,5)	(1.348,7)	2.944,2	12,4	1	1
2016	8	364,8	(31,6)	(17,4)	(69,5)	246,3	67,52%	(69,0)	(44,7)	132,6	(45,1)	87,5	0,0	(20,8)	180,5	(1.185,1)	(1.233,5)	2.942,8	11,9	1	1
2017	9	377,1	(32,6)	(18,0)	(69,6)	256,9	68,12%	(70,3)	(44,7)	141,8	(48,2)	93,6	0,0	(87,6)	121,1	(1.064,0)	(1.160,5)	2.921,9	11,4	1	1
2018	10	390,1	(33,7)	(18,6)	(70,5)	267,2	68,50%	(75,8)	(44,7)	146,7	(49,9)	96,8	0,0	(22,4)	195,0	(869,1)	(1.049,3)	2.962,7	11,1	1	1
2019	11	403,7	(34,9)	(19,3)	(70,7)	278,8	69,06%	(77,2)	(44,7)	156,9	(53,3)	103,5	0,0	(23,9)	201,6	(667,5)	(940,7)	2.927,6	10,5	1	1
2020	12	418,0	(36,2)	(20,0)	(70,7)	291,2	69,66%	(78,7)	(44,7)	167,7	(57,0)	110,7	0,0	(28,8)	205,3	(462,2)	(836,0)	2.883,5	9,9	1	1
2021	13	433,0	(37,5)	(20,7)	(71,2)	303,7	70,13%	(80,5)	(44,7)	178,4	(60,7)	117,8	0,0	(9,2)	233,8	(228,4)	(723,4)	2.832,9	9,3	1	1
2022	14	445,8	(38,6)	(21,3)	(71,3)	314,6	70,58%	(81,1)	(44,7)	188,8	(64,2)	124,6	0,0	(16,5)	233,9	5,6	(616,8)	2.749,3	8,7	0	1
2023	15	459,1	(39,7)	(21,9)	(71,3)	326,2	71,04%	(82,1)	(44,7)	199,3	(67,8)	131,6	0,0	(38,4)	220,0	225,6	(522,1)	2.660,7	8,2	0	1
2024	16	472,9	(40,9)	(22,6)	(71,6)	337,8	71,43%	(84,7)	(44,7)	208,4	(70,9)	137,5	0,0	(264,1)	2,8	228,4	(520,9)	2.581,7	7,6	0	1
2025	17	487,2	(42,1)	(23,3)	(71,6)	350,2	71,88%	(103,5)	(44,7)	201,9	(68,7)	133,3	0,0	(77,5)	204,0	432,4	(442,4)	2.727,8	7,8	0	1
2026	18	502,0	(43,4)	(24,0)	(71,7)	362,9	72,29%	(98,6)	(44,7)	219,6	(74,7)	144,9	0,0	(57,5)	230,7	663,2	(358,4)	2.669,6	7,4	0	1
2027	19	516,5	(44,7)	(24,7)	(71,8)	375,4	72,67%	(90,8)	(44,7)	239,8	(81,5)	158,3	0,0	(59,9)	233,9	897,1	(278,0)	2.579,7	6,9	0	1
2028	20	531,4	(46,0)	(25,4)	(71,8)	388,3	73,06%	(70,4)	(44,7)	273,1	(92,9)	180,3	0,0	(59,8)	235,6	1.132,7	(201,3)	2.481,3	6,4	0	1
2029	21	546,8	(47,3)	(26,1)	(72,1)	401,3	73,39%	(68,0)	(44,7)	288,6	(98,1)	190,5	0,0	(48,5)	254,7	1.387,4	(123,0)	2.375,5	5,9	0	1
2030	22	562,7	(48,7)	(26,9)	(72,3)	414,9	73,73%	(69,4)	(44,7)	300,7	(102,2)	198,5	0,0	(29,2)	283,4	1.670,8	(40,7)	2.243,4	5,4	0	1
2031	23	579,2	(50,1)	(27,7)	(72,5)	428,9	74,06%	(67,7)	(44,7)	316,5	(107,6)	208,9	0,0	(135,9)	185,4	1.856,2	10,3	2.073,2	4,8	0	0
2032	24	596,2	(51,6)	(28,5)	(73,1)	443,1	74,31%	(85,1)	(44,7)	313,2	(106,5)	206,7	0,0	(12,0)	324,6	2.180,8	94,6	1.996,8	4,5	0	0
2033	25	613,7	(53,1)	(29,3)	(73,2)	458,1	74,65%	(85,8)	(44,7)	327,5	(111,4)	216,2	0,0	(20,3)	326,4	2.507,2	174,7	1.768,9	3,9	0	0
2034	26	631,8	(54,7)	(30,2)	(73,4)	473,6	74,96%	(84,4)	(44,7)	344,4	(117,1)	227,3	0,0	(19,5)	337,0	2.844,2	253,0	1.525,7	3,2	0	0
2035	27	653,2	(56,5)	(31,2)	(74,2)	491,3	75,21%	(87,9)	(44,7)	358,7	(122,0)	236,7	0,0	(1,2)	368,2	3.212,4	333,8	1.257,5	2,6	0	0
2036	28	672,6	(58,2)	(32,1)	(74,2)	508,1	75,54%	(86,8)	(44,7)	376,6	(128,0)	248,5	0,0	(5,6)	374,5	3.586,8	411,5	940,7	1,9	0	0
2037	29	692,6	(59,9)	(33,1)	(74,4)	525,2	75,83%	(87,8)	(44,7)	392,7	(133,5)	259,2	0,0	(180,4)	211,3	3.798,1	452,9	598,9	1,1	0	0
2038	30	713,3	(61,7)	(34,1)	(74,6)	542,9	76,12%	(350,7)	(44,7)	147,5	(49,8)	97,7		(83,1)	410,0	4.208,2	529,0	0,0	0,0	0	0
Total		14.154,8	(1.224,4)	(676,0)	(2.130,3)	10.124,1		(2.406,6)	(1.342,0)	6.375,5	(2.167,3)	4.208,2	(1.342,0)	(2.406,6)	3.798,1				14	23	
Taxa interna de retorno (TIR)				7,83%	% a.a. (real)																
WACC				5,78%	% a.a. (real)																
Valor da empresa (EV)				529,0	R\$ milhões																
Payback simples				14	anos																
Payback descontado				23	anos																

TABELA 5 - RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16						Deságio sobre tarifa teto					0,00%													
R\$ milhões constantes																								
Dados do Edital de Licitação Pública														Inflação		Saldos de	Prejuízo							
Períodos	Receita					Custos					Desp.		Pagto.	Invest.	Receita	Custos		Desp.	Pagto.	Invest.	Taxa	Índice	prejuízos	compen-
	bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga															
														Fatores de aumento / (redução)										
														0,00%		0,00%		0,00%						
Início	0	0	0	(126,8)	0	0	0	(126,8)	0	0	0	(126,8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,00		
2009	1	99,9	(60,3)	(10,8)	(338,1)	(111,6)	99,9	(60,3)	0,0	(338,1)	(111,6)	99,9	(60,3)	0,0	(338,1)	(111,6)	0,00%	1,00	0,0	0,0				
2010	2	205,2	(64,9)	(20,6)	(169,1)	(100,4)	205,2	(64,9)	(7,0)	(169,1)	(100,4)	205,2	(64,9)	(7,0)	(169,1)	(100,4)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2011	3	213,2	(64,9)	(42,0)	0,0	(298,4)	213,2	(64,9)	(13,2)	0,0	(298,4)	213,2	(64,9)	(13,2)	0,0	(298,4)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2012	4	218,8	(64,9)	(51,9)	0,0	(197,5)	218,8	(64,9)	(31,9)	0,0	(197,5)	218,8	(64,9)	(31,9)	0,0	(197,5)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2013	5	224,5	(64,9)	(61,4)	0,0	(223,0)	224,5	(64,9)	(44,2)	0,0	(223,0)	224,5	(64,9)	(44,2)	0,0	(223,0)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2014	6	254,1	(64,9)	(62,6)	0,0	(82,6)	254,1	(64,9)	(58,2)	0,0	(82,6)	254,1	(64,9)	(58,2)	0,0	(82,6)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2015	7	260,8	(64,9)	(64,1)	0,0	(32,5)	260,8	(64,9)	(63,3)	0,0	(32,5)	260,8	(64,9)	(63,3)	0,0	(32,5)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2016	8	275,8	(64,9)	(60,8)	0,0	(20,7)	275,8	(64,9)	(65,4)	0,0	(20,7)	275,8	(64,9)	(65,4)	0,0	(20,7)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2017	9	282,1	(64,9)	(60,4)	0,0	(43,5)	282,1	(64,9)	(66,7)	0,0	(43,5)	282,1	(64,9)	(66,7)	0,0	(43,5)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2018	10	288,4	(64,9)	(61,2)	0,0	(81,7)	288,4	(64,9)	(69,4)	0,0	(81,7)	288,4	(64,9)	(69,4)	0,0	(81,7)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2019	11	294,9	(64,9)	(61,3)	0,0	(82,2)	294,9	(64,9)	(74,5)	0,0	(82,2)	294,9	(64,9)	(74,5)	0,0	(82,2)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2020	12	301,6	(64,9)	(60,8)	0,0	(5,2)	301,6	(64,9)	(79,6)	0,0	(5,2)	301,6	(64,9)	(79,6)	0,0	(5,2)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2021	13	308,4	(64,9)	(62,3)	0,0	(30,8)	308,4	(64,9)	(80,0)	0,0	(30,8)	308,4	(64,9)	(80,0)	0,0	(30,8)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2022	14	315,3	(64,9)	(61,8)	0,0	(2,1)	315,3	(64,9)	(81,9)	0,0	(2,1)	315,3	(64,9)	(81,9)	0,0	(2,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2023	15	322,4	(64,9)	(61,8)	0,0	(4,8)	322,4	(64,9)	(82,0)	0,0	(4,8)	322,4	(64,9)	(82,0)	0,0	(4,8)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2024	16	329,7	(64,9)	(58,6)	0,0	(5,2)	329,7	(64,9)	(82,3)	0,0	(5,2)	329,7	(64,9)	(82,3)	0,0	(5,2)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2025	17	337,2	(64,9)	(59,3)	0,0	(45,6)	337,2	(64,9)	(82,7)	0,0	(45,6)	337,2	(64,9)	(82,7)	0,0	(45,6)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2026	18	344,8	(64,9)	(56,0)	0,0	(54,1)	344,8	(64,9)	(79,2)	0,0	(54,1)	344,8	(64,9)	(79,2)	0,0	(54,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2027	19	352,6	(64,9)	(53,4)	0,0	(28,1)	352,6	(64,9)	(77,5)	0,0	(28,1)	352,6	(64,9)	(77,5)	0,0	(28,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2028	20	360,8	(64,9)	(53,4)	0,0	(2,1)	360,8	(64,9)	(61,4)	0,0	(2,1)	360,8	(64,9)	(61,4)	0,0	(2,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2029	21	368,8	(64,9)	(57,8)	0,0	(32,2)	368,8	(64,9)	(49,2)	0,0	(32,2)	368,8	(64,9)	(49,2)	0,0	(32,2)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2030	22	377,1	(64,7)	(57,6)	0,0	(2,9)	377,1	(64,7)	(38,9)	0,0	(2,9)	377,1	(64,7)	(38,9)	0,0	(2,9)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2031	23	385,7	(64,9)	(58,2)	0,0	(8,8)	385,7	(64,9)	(34,1)	0,0	(8,8)	385,7	(64,9)	(34,1)	0,0	(8,8)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2032	24	394,5	(64,9)	(65,3)	0,0	(54,0)	394,5	(64,9)	(33,3)	0,0	(54,0)	394,5	(64,9)	(33,3)	0,0	(54,0)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2033	25	403,4	(64,9)	(69,7)	0,0	(58,0)	403,4	(64,9)	(41,0)	0,0	(58,0)	403,4	(64,9)	(41,0)	0,0	(58,0)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2034	26	412,6	(64,9)	(58,2)	0,0	(5,2)	412,6	(64,9)	(49,9)	0,0	(5,2)	412,6	(64,9)	(49,9)	0,0	(5,2)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2035	27	422,0	(64,9)	(53,9)	0,0	(2,1)	422,0	(64,9)	(46,1)	0,0	(2,1)	422,0	(64,9)	(46,1)	0,0	(2,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2036	28	431,6	(64,9)	(46,1)	0,0	(6,2)	431,6	(64,9)	(41,6)	0,0	(6,2)	431,6	(64,9)	(41,6)	0,0	(6,2)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2037	29	441,4	(64,9)	(67,9)	0,0	(56,2)	441,4	(64,9)	(44,4)	0,0	(56,2)	441,4	(64,9)	(44,4)	0,0	(56,2)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
2038	30	451,4	(64,9)	(137,6)	0,0	(79,1)	451,4	(64,9)	(177,7)	0,0	(79,1)	451,4	(64,9)	(177,7)	0,0	(79,1)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
Total		9.679,1	(1.942,7)	(1.756,8)	(634,0)	(1.756,8)	9.679,1	(1.942,7)	(1.756,8)	(634,0)	(1.756,8)	9.679,1	(1.942,7)	(1.756,8)	(634,0)	(1.756,8)	0,00%	1,00	0,0	0,0				0,0
Taxa de crescimento de receita				5,34%	a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)																			

TABELA 6 - RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16

R\$ milhões constantes																					
Demonstrativo de Resultados												Fluxo de Caixa						Payback	Payback		
Períodos	Receita	Impostos	Desp.	Custos	EBITDA	Margem	Despesa	Amort.	Lucro	IR&CSLL	Lucro	Pagto.	Investi-	Fluxo de	Saldo de	Saldo de		EV/	Payback		
	bruta	s/ receita	variáveis	operac.		EBITDA	de deprec.	outorga	antes		líquido	outorga	mentos	caixa não	caixa	caixa		(R)	descontado		
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	fixa	(L)	alavanc.	(O)	em VPL	EV	EBITDA			
													(M)	(N)	(P)	(Q)	(R)				
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(126,8)	0	(126,8)	(126,8)	(126,8)	327,1	#DIV/0!	1	1	
2009	1	99,9	(8,6)	(4,8)	(60,3)	26,1	26,14%	0,0	(21,1)	5,0	(1,7)	3,3	(338,1)	(111,6)	(425,3)	(552,1)	(528,9)	480,1	18,4	1	1
2010	2	205,2	(17,7)	(9,8)	(64,9)	112,7	54,93%	(7,0)	(21,1)	84,6	(28,8)	55,8	(169,1)	(100,4)	(185,5)	(737,6)	(694,7)	957,7	8,5	1	1
2011	3	213,2	(18,4)	(10,2)	(64,9)	119,7	56,13%	(13,2)	(21,1)	85,3	(29,0)	56,3	0,0	(298,4)	(207,8)	(945,4)	(870,2)	1.209,3	10,1	1	1
2012	4	218,8	(18,9)	(10,5)	(64,9)	124,5	56,91%	(31,9)	(21,1)	71,5	(24,3)	47,2	0,0	(197,5)	(97,3)	(1.042,7)	(948,0)	1.498,9	12,0	1	1
2013	5	224,5	(19,4)	(10,7)	(64,9)	129,5	57,66%	(44,2)	(21,1)	64,1	(21,8)	42,3	0,0	(223,0)	(115,3)	(1.158,0)	(1.035,0)	1.688,5	13,0	1	1
2014	6	254,1	(22,0)	(12,1)	(64,9)	155,1	61,03%	(58,2)	(21,1)	75,8	(25,8)	50,0	0,0	(82,6)	46,7	(1.111,3)	(1.001,7)	1.908,0	12,3	1	1
2015	7	260,8	(22,6)	(12,5)	(64,9)	160,9	61,69%	(63,3)	(21,1)	76,4	(26,0)	50,4	0,0	(32,5)	102,4	(1.008,9)	(932,6)	1.968,8	12,2	1	1
2016	8	275,8	(23,9)	(13,2)	(64,9)	173,9	63,04%	(65,4)	(21,1)	87,4	(29,7)	57,7	0,0	(20,7)	123,5	(885,4)	(853,8)	1.974,2	11,4	1	1
2017	9	282,1	(24,4)	(13,5)	(64,9)	179,3	63,56%	(66,7)	(21,1)	91,5	(31,1)	60,4	0,0	(43,5)	104,7	(780,7)	(790,6)	1.957,6	10,9	1	1
2018	10	288,4	(24,9)	(13,8)	(64,9)	184,8	64,07%	(69,4)	(21,1)	94,2	(32,0)	62,2	0,0	(81,7)	71,0	(709,7)	(750,1)	1.960,0	10,6	1	1
2019	11	294,9	(25,5)	(14,1)	(64,9)	190,4	64,56%	(74,5)	(21,1)	94,8	(32,2)	62,5	0,0	(82,2)	75,9	(633,8)	(709,2)	1.998,2	10,5	1	1
2020	12	301,6	(26,1)	(14,4)	(64,9)	196,2	65,05%	(79,6)	(21,1)	95,4	(32,4)	63,0	0,0	(5,2)	158,5	(475,3)	(628,4)	2.033,3	10,4	1	1
2021	13	308,4	(26,7)	(14,7)	(64,9)	202,0	65,52%	(80,0)	(21,1)	100,9	(34,3)	66,6	0,0	(30,8)	137,0	(338,3)	(562,4)	1.983,1	9,8	1	1
2022	14	315,3	(27,3)	(15,1)	(64,9)	208,1	65,99%	(81,9)	(21,1)	105,1	(35,7)	69,3	0,0	(2,1)	170,3	(168,1)	(484,9)	1.952,8	9,4	1	1
2023	15	322,4	(27,9)	(15,4)	(64,9)	214,2	66,44%	(82,0)	(21,1)	111,1	(37,8)	73,3	0,0	(4,8)	171,7	3,6	(411,0)	1.885,5	8,8	0	1
2024	16	329,7	(28,5)	(15,7)	(64,9)	220,5	66,89%	(82,3)	(21,1)	117,1	(39,8)	77,3	0,0	(5,2)	175,6	179,2	(339,5)	1.812,9	8,2	0	1
2025	17	337,2	(29,2)	(16,1)	(64,9)	227,0	67,32%	(82,7)	(21,1)	123,2	(41,9)	81,3	0,0	(45,6)	139,5	318,7	(285,8)	1.731,9	7,6	0	1
2026	18	344,8	(29,8)	(16,5)	(64,9)	233,6	67,75%	(79,2)	(21,1)	133,2	(45,3)	87,9	0,0	(54,1)	134,3	452,9	(236,9)	1.684,4	7,2	0	1
2027	19	352,6	(30,5)	(16,8)	(64,9)	240,4	68,16%	(77,5)	(21,1)	141,8	(48,2)	93,6	0,0	(28,1)	164,0	617,0	(180,5)	1.639,7	6,8	0	1
2028	20	360,8	(31,2)	(17,2)	(64,9)	247,5	68,58%	(61,4)	(21,1)	165,0	(56,1)	108,9	0,0	(2,1)	189,3	806,3	(118,9)	1.560,9	6,3	0	1
2029	21	368,8	(31,9)	(17,6)	(64,9)	254,4	68,97%	(49,2)	(21,1)	184,0	(62,6)	121,4	0,0	(32,2)	159,6	965,8	(69,9)	1.450,8	5,7	0	1
2030	22	377,1	(32,6)	(18,0)	(64,7)	261,8	69,41%	(38,9)	(21,1)	201,7	(68,6)	133,1	0,0	(2,9)	190,3	1.156,1	(14,6)	1.365,9	5,2	0	1
2031	23	385,7	(33,4)	(18,4)	(64,9)	269,0	69,74%	(34,1)	(21,1)	213,8	(72,7)	141,1	0,0	(8,8)	187,5	1.343,6	36,9	1.243,5	4,6	0	0
2032	24	394,5	(34,1)	(18,8)	(64,9)	276,6	70,12%	(33,3)	(21,1)	222,1	(75,5)	146,6	0,0	(54,0)	147,1	1.490,7	75,1	1.117,0	4,0	0	0
2033	25	403,4	(34,9)	(19,3)	(64,9)	284,3	70,48%	(41,0)	(21,1)	222,2	(75,5)	146,6	0,0	(58,0)	150,8	1.641,5	112,2	1.026,0	3,6	0	0
2034	26	412,6	(35,7)	(19,7)	(64,9)	292,3	70,84%	(49,9)	(21,1)	221,2	(75,2)	146,0	0,0	(5,2)	211,8	1.853,3	161,3	925,7	3,2	0	0
2035	27	422,0	(36,5)	(20,2)	(64,9)	300,4	71,19%	(46,1)	(21,1)	233,2	(79,3)	153,9	0,0	(2,1)	219,0	2.072,4	209,4	755,1	2,5	0	0
2036	28	431,6	(37,3)	(20,6)	(64,9)	308,7	71,53%	(41,6)	(21,1)	245,9	(83,6)	162,3	0,0	(6,2)	218,9	2.291,3	254,8	567,1	1,8	0	0
2037	29	441,4	(38,2)	(21,1)	(64,9)	317,2	71,87%	(44,4)	(21,1)	251,7	(85,6)	166,1	0,0	(56,2)	175,5	2.466,8	289,3	368,3	1,2	0	0
2038	30	451,4	(39,0)	(21,6)	(64,9)	325,9	72,19%	(177,7)	(21,1)	127,0	(42,8)	84,2		(79,1)	203,9	2.670,7	327,1	0,0	0,0	0	0
Total		9.679,1	(837,2)	(462,3)	(1.942,7)	6.436,8		(1.756,8)	(634,0)	4.046,0	(1.375,3)	2.670,7	(634,0)	(1.756,8)	2.466,8					15	23
Taxa interna de retorno (TIR)				7,77%	% a.a. (real)																
WACC				5,78%	% a.a. (real)																
Valor da empresa (EV)				327,1	R\$ milhões																
Payback simples				15	anos																
Payback descontado				23	anos																

TABELA 7 - RODOVIA MARECHAL RONDON / OESTE - LOTE 19						Deságio sobre tarifa teto					0,00%					
R\$ milhões constantes																
Dados do Edital de Licitação Pública													Inflação		Saldos de	Prejuízo
													prejuízos	compen-		
													a	sado		
Períodos	bruta	Operac.	Deprec.	Outorga	Fatores de aumento / (redução)						Taxa	Índice				
						0,00%	0,00%				0,00%					
Início	0	0	0	(76,8)	0	0	0	0	(76,8)	0		1,00				
2009	1	84,0	(52,1)	(10,6)	(204,8)	(97,2)	84,0	(52,1)	0,0	(204,8)	(97,2)	0,00%	1,00	0,0		
2010	2	171,7	(56,9)	(24,8)	(102,4)	(160,2)	171,7	(56,9)	(6,1)	(102,4)	(160,2)	0,00%	1,00	0,0		
2011	3	175,6	(56,9)	(39,7)	0,0	(150,9)	175,6	(56,9)	(16,1)	0,0	(150,9)	0,00%	1,00	0,0		
2012	4	179,6	(56,9)	(46,9)	0,0	(65,6)	179,6	(56,9)	(25,5)	0,0	(65,6)	0,00%	1,00	0,0		
2013	5	183,6	(56,9)	(52,3)	0,0	(112,2)	183,6	(56,9)	(29,6)	0,0	(112,2)	0,00%	1,00	0,0		
2014	6	187,8	(56,9)	(52,1)	0,0	(79,4)	187,8	(56,9)	(36,6)	0,0	(79,4)	0,00%	1,00	0,0		
2015	7	192,1	(56,9)	(53,3)	0,0	(31,0)	192,1	(56,9)	(41,6)	0,0	(31,0)	0,00%	1,00	0,0		
2016	8	195,7	(56,9)	(48,3)	0,0	(15,8)	195,7	(56,9)	(43,5)	0,0	(15,8)	0,00%	1,00	0,0		
2017	9	199,3	(56,9)	(51,0)	0,0	(80,8)	199,3	(56,9)	(44,5)	0,0	(80,8)	0,00%	1,00	0,0		
2018	10	203,1	(56,9)	(48,0)	0,0	(73,2)	203,1	(56,9)	(49,6)	0,0	(73,2)	0,00%	1,00	0,0		
2019	11	206,9	(57,2)	(44,5)	0,0	(20,8)	206,9	(57,2)	(54,1)	0,0	(20,8)	0,00%	1,00	0,0		
2020	12	210,8	(56,9)	(40,5)	0,0	(10,0)	210,8	(56,9)	(55,4)	0,0	(10,0)	0,00%	1,00	0,0		
2021	13	214,8	(56,9)	(44,0)	0,0	(42,6)	214,8	(56,9)	(56,1)	0,0	(42,6)	0,00%	1,00	0,0		
2022	14	218,8	(56,9)	(44,1)	0,0	(9,2)	218,8	(56,9)	(58,7)	0,0	(9,2)	0,00%	1,00	0,0		
2023	15	223,0	(56,9)	(43,9)	0,0	(1,8)	223,0	(56,9)	(59,3)	0,0	(1,8)	0,00%	1,00	0,0		
2.024	16	227,2	(56,9)	(40,5)	0,0	(2,2)	227,2	(56,9)	(59,4)	0,0	(2,2)	0,00%	1,00	0,0		
2025	17	231,5	(56,9)	(38,7)	0,0	(52,1)	231,5	(56,9)	(59,6)	0,0	(52,1)	0,00%	1,00	0,0		
2026	18	235,9	(56,9)	(35,8)	0,0	(63,6)	235,9	(56,9)	(57,5)	0,0	(63,6)	0,00%	1,00	0,0		
2027	19	240,4	(56,9)	(36,1)	0,0	(3,2)	240,4	(56,9)	(52,8)	0,0	(3,2)	0,00%	1,00	0,0		
2028	20	244,9	(56,9)	(36,1)	0,0	(1,8)	244,9	(56,9)	(43,7)	0,0	(1,8)	0,00%	1,00	0,0		
2029	21	249,6	(56,9)	(40,9)	0,0	(32,7)	249,6	(56,9)	(39,7)	0,0	(32,7)	0,00%	1,00	0,0		
2030	22	254,4	(56,9)	(40,8)	0,0	(2,8)	254,4	(56,9)	(36,4)	0,0	(2,8)	0,00%	1,00	0,0		
2031	23	259,2	(56,9)	(42,3)	0,0	(10,2)	259,2	(56,9)	(31,8)	0,0	(10,2)	0,00%	1,00	0,0		
2032	24	264,2	(56,9)	(48,0)	0,0	(42,8)	264,2	(56,9)	(31,3)	0,0	(42,8)	0,00%	1,00	0,0		
2033	25	269,2	(56,9)	(49,4)	0,0	(45,9)	269,2	(56,9)	(37,4)	0,0	(45,9)	0,00%	1,00	0,0		
2034	26	274,4	(58,8)	(38,3)	0,0	(1,8)	274,4	(58,8)	(41,6)	0,0	(1,8)	0,00%	1,00	0,0		
2035	27	279,7	(58,8)	(35,5)	0,0	(1,8)	279,7	(58,8)	(37,4)	0,0	(1,8)	0,00%	1,00	0,0		
2036	28	285,0	(58,8)	(32,1)	0,0	(3,8)	285,0	(58,8)	(36,7)	0,0	(3,8)	0,00%	1,00	0,0		
2037	29	290,5	(58,8)	(53,3)	0,0	(44,4)	290,5	(58,8)	(38,0)	0,0	(44,4)	0,00%	1,00	0,0		
2038	30	296,1	(58,8)	(116,8)	0,0	(68,6)	296,1	(58,8)	(148,4)	0,0	(68,6)	0,00%	1,00	0,0		
Total		6.748,6	(1.712,0)	(1.328,6)	(384,0)	(1.328,6)	6.748,6	(1.712,0)	(1.328,6)	(384,0)	(1.328,6)	0,00%	1,00	0,0		
Taxa de crescimento de receita			4,44%		a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)											

TABELA 8 - RODOVIA MARECHAL RONDON / OESTE - LOTE 19												R\$ milhões constantes									
Períodos	Demonstrativo de Resultados											Fluxo de Caixa					Payback Simples	Payback descontado			
	Receita bruta	Impostos s/ receita	Desp. variáveis	Custos operac.	EBITDA	Margem EBITDA	Despesa de deprec.	Amort. outorga	Lucro antes	IR&CSLL	Lucro líquido	Pagto. outorga	Investi-mentos	Fluxo de caixa não alavanc.	Saldo de caixa	Saldo de caixa em VPL			EV/EBITDA		
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)			
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(76,8)	0	(76,8)	(76,8)	(76,8)	182,8	#DIV/0!	1	1	
2009	1	84,0	(7,3)	(4,0)	(52,1)	20,6	24,55%	0,0	(12,8)	7,8	(2,7)	5,2	(204,8)	(97,2)	(284,1)	(360,9)	(345,4)	274,6	13,3	1	1
2010	2	171,7	(14,9)	(8,2)	(56,9)	91,7	53,43%	(6,1)	(12,8)	72,9	(24,8)	48,1	(102,4)	(160,2)	(195,6)	(556,5)	(520,2)	590,9	6,4	1	1
2011	3	175,6	(15,2)	(8,4)	(56,9)	95,1	54,16%	(16,1)	(12,8)	66,2	(22,5)	43,7	0,0	(150,9)	(78,3)	(634,8)	(586,4)	832,0	8,7	1	1
2012	4	179,6	(15,5)	(8,6)	(56,9)	98,5	54,88%	(25,5)	(12,8)	60,2	(20,5)	39,7	0,0	(65,6)	12,4	(622,4)	(576,4)	962,9	9,8	1	1
2013	5	183,6	(15,9)	(8,8)	(56,9)	102,1	55,58%	(29,6)	(12,8)	59,6	(20,3)	39,4	0,0	(112,2)	(30,4)	(652,8)	(599,4)	1.005,4	9,9	1	1
2014	6	187,8	(16,2)	(9,0)	(56,9)	105,7	56,27%	(36,6)	(12,8)	56,2	(19,1)	37,1	0,0	(79,4)	7,1	(645,6)	(594,3)	1.095,6	10,4	1	1
2015	7	192,1	(16,6)	(9,2)	(56,9)	109,4	56,94%	(41,6)	(12,8)	55,0	(18,7)	36,3	0,0	(31,0)	59,7	(586,0)	(554,0)	1.151,4	10,5	1	1
2016	8	195,7	(16,9)	(9,3)	(56,9)	112,5	57,48%	(43,5)	(12,8)	56,1	(19,1)	37,1	0,0	(15,8)	77,6	(508,4)	(504,5)	1.154,8	10,3	1	1
2017	9	199,3	(17,2)	(9,5)	(56,9)	115,6	58,02%	(44,5)	(12,8)	58,3	(19,8)	38,5	0,0	(80,8)	15,0	(493,4)	(495,5)	1.139,4	9,9	1	1
2018	10	203,1	(17,6)	(9,7)	(56,9)	118,9	58,55%	(49,6)	(12,8)	56,5	(19,2)	37,3	0,0	(73,2)	26,5	(466,9)	(480,4)	1.189,4	10,0	1	1
2019	11	206,9	(17,9)	(9,9)	(57,2)	121,9	58,93%	(54,1)	(12,8)	55,0	(18,7)	36,3	0,0	(20,8)	82,4	(384,5)	(435,9)	1.230,1	10,1	1	1
2020	12	210,8	(18,2)	(10,1)	(56,9)	125,6	59,57%	(55,4)	(12,8)	57,3	(19,5)	37,8	0,0	(10,0)	96,1	(288,4)	(387,0)	1.214,0	9,7	1	1
2021	13	214,8	(18,6)	(10,3)	(56,9)	129,0	60,07%	(56,1)	(12,8)	60,1	(20,4)	39,7	0,0	(42,6)	65,9	(222,5)	(355,2)	1.182,5	9,2	1	1
2022	14	218,8	(18,9)	(10,5)	(56,9)	132,5	60,57%	(58,7)	(12,8)	61,0	(20,7)	40,3	0,0	(9,2)	102,6	(119,9)	(308,5)	1.181,1	8,9	1	1
2023	15	223,0	(19,3)	(10,6)	(56,9)	136,1	61,05%	(59,3)	(12,8)	64,0	(21,8)	42,2	0,0	(1,8)	112,5	(7,3)	(260,0)	1.140,8	8,4	1	1
2024	16	227,2	(19,7)	(10,8)	(56,9)	139,8	61,52%	(59,4)	(12,8)	67,5	(23,0)	44,6	0,0	(2,2)	114,6	107,3	(213,3)	1.087,6	7,8	0	1
2025	17	231,5	(20,0)	(11,1)	(56,9)	143,5	61,99%	(59,6)	(12,8)	71,1	(24,2)	46,9	0,0	(52,1)	67,2	174,5	(187,5)	1.029,3	7,2	0	1
2026	18	235,9	(20,4)	(11,3)	(56,9)	147,3	62,45%	(57,5)	(12,8)	77,0	(26,2)	50,8	0,0	(63,6)	57,5	232,0	(166,6)	1.017,6	6,9	0	1
2027	19	240,4	(20,8)	(11,5)	(56,9)	151,2	62,90%	(52,8)	(12,8)	85,6	(29,1)	56,5	0,0	(3,2)	118,9	350,9	(125,7)	1.015,6	6,7	0	1
2028	20	244,9	(21,2)	(11,7)	(56,9)	155,1	63,34%	(43,7)	(12,8)	98,7	(33,5)	65,1	0,0	(1,8)	119,8	470,7	(86,7)	948,5	6,1	0	1
2029	21	249,6	(21,6)	(11,9)	(56,9)	159,2	63,78%	(39,7)	(12,8)	106,6	(36,3)	70,4	0,0	(32,7)	90,2	560,9	(59,0)	876,6	5,5	0	1
2030	22	254,4	(22,0)	(12,1)	(56,9)	163,3	64,20%	(36,4)	(12,8)	114,1	(38,8)	75,3	0,0	(2,8)	121,7	682,6	(23,6)	831,8	5,1	0	1
2031	23	259,2	(22,4)	(12,4)	(56,9)	167,5	64,62%	(31,8)	(12,8)	123,0	(41,8)	81,1	0,0	(10,2)	115,5	798,1	8,1	751,1	4,5	0	0
2032	24	264,2	(22,9)	(12,6)	(56,9)	171,8	65,04%	(31,3)	(12,8)	127,7	(43,4)	84,3	0,0	(42,8)	85,6	883,6	30,4	672,4	3,9	0	0
2033	25	269,2	(23,3)	(12,9)	(56,9)	176,2	65,44%	(37,4)	(12,8)	125,9	(42,8)	83,1	0,0	(45,9)	87,5	971,1	51,8	620,7	3,5	0	0
2034	26	274,4	(23,7)	(13,1)	(58,8)	178,8	65,16%	(41,6)	(12,8)	124,4	(42,3)	82,1	0,0	(1,8)	134,7	1.105,8	83,1	564,0	3,2	0	0
2035	27	279,7	(24,2)	(13,4)	(58,8)	183,3	65,56%	(37,4)	(12,8)	133,1	(45,3)	87,9	0,0	(1,8)	136,3	1.242,1	113,0	454,2	2,5	0	0
2036	28	285,0	(24,7)	(13,6)	(58,8)	188,0	65,96%	(36,7)	(12,8)	138,5	(47,1)	91,4	0,0	(3,8)	137,1	1.379,2	141,5	336,3	1,8	0	0
2037	29	290,5	(25,1)	(13,9)	(58,8)	192,7	66,35%	(38,0)	(12,8)	142,0	(48,3)	93,7	0,0	(44,4)	100,0	1.479,2	161,1	210,6	1,1	0	0
2038	30	296,1	(25,6)	(14,1)	(58,8)	197,6	66,73%	(148,4)	(12,8)	36,4	(12,0)	24,4		(68,6)	117,0	1.596,2	182,8	0,0	0,0	0	0
Total		6.748,6	(583,8)	(322,3)	(1.712,0)	4.130,6		(1.328,6)	(384,0)	2.418,0	(821,8)	1.596,2	(384,0)	(1.328,6)	1.479,2				16	23	
Taxa interna de retorno (TIR)				7,59%	% a.a. (real)																
WACC				5,78%	% a.a. (real)																
Valor da empresa (EV)				182,8	R\$ milhões																
Payback simples				16	anos																
Payback descontado				23	anos																

TABELA 9 - RODOVIA MARECHAL RONDON / LESTE - LOTE 21							Deságio sobre tarifa teto			0,00%				
R\$ milhões constantes														
Dados do Edital de Licitação Pública											Inflação		Saldos de	Prejuízo
Períodos	Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.	Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.	Taxa	Índice	prejuízos a compen.	compen- sado
	bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga					
Fatores de aumento / (redução)														
Início	0	0	0	(103,4)	0	0,00%	0,00%	0	(103,4)	0		1,00		
2009	1	97,7	(51,7)	(9,0)	(275,7)	(87,4)	97,7	(51,7)	0,0	(275,7)	(87,4)	0,00%	1,00	0,0
2010	2	198,6	(54,7)	(17,9)	(137,9)	(102,1)	198,6	(54,7)	(5,5)	(137,9)	(102,1)	0,00%	1,00	0,0
2011	3	201,9	(54,7)	(31,6)	0,0	(161,5)	201,9	(54,7)	(11,8)	0,0	(161,5)	0,00%	1,00	0,0
2012	4	205,2	(54,7)	(37,9)	0,0	(108,7)	205,2	(54,7)	(21,9)	0,0	(108,7)	0,00%	1,00	0,0
2013	5	211,6	(54,7)	(43,7)	0,0	(113,7)	211,6	(54,7)	(28,7)	0,0	(113,7)	0,00%	1,00	0,0
2014	6	217,1	(54,7)	(45,5)	0,0	(102,9)	217,1	(54,7)	(35,8)	0,0	(102,9)	0,00%	1,00	0,0
2015	7	223,2	(54,7)	(48,3)	0,0	(60,3)	223,2	(54,7)	(42,3)	0,0	(60,3)	0,00%	1,00	0,0
2016	8	226,8	(54,7)	(46,9)	0,0	(61,4)	226,8	(54,7)	(46,0)	0,0	(61,4)	0,00%	1,00	0,0
2017	9	230,5	(54,7)	(50,4)	0,0	(107,9)	230,5	(54,7)	(49,9)	0,0	(107,9)	0,00%	1,00	0,0
2018	10	234,2	(54,7)	(51,8)	0,0	(111,2)	234,2	(54,7)	(56,6)	0,0	(111,2)	0,00%	1,00	0,0
2019	11	240,7	(54,7)	(51,4)	0,0	(65,7)	240,7	(54,7)	(63,6)	0,0	(65,7)	0,00%	1,00	0,0
2020	12	244,6	(54,7)	(52,8)	0,0	(50,8)	244,6	(54,7)	(67,7)	0,0	(50,8)	0,00%	1,00	0,0
2021	13	248,5	(54,7)	(56,9)	0,0	(66,8)	248,5	(54,7)	(70,8)	0,0	(66,8)	0,00%	1,00	0,0
2022	14	255,7	(54,7)	(56,4)	0,0	(7,3)	255,7	(54,7)	(75,0)	0,0	(7,3)	0,00%	1,00	0,0
2023	15	260,1	(54,7)	(58,4)	0,0	(24,3)	260,1	(54,7)	(75,5)	0,0	(24,3)	0,00%	1,00	0,0
2024	16	264,3	(54,7)	(57,9)	0,0	(22,6)	264,3	(54,7)	(77,1)	0,0	(22,6)	0,00%	1,00	0,0
2025	17	268,6	(54,7)	(56,4)	0,0	(32,7)	268,6	(54,7)	(78,7)	0,0	(32,7)	0,00%	1,00	0,0
2026	18	272,9	(54,7)	(55,3)	0,0	(52,9)	272,9	(54,7)	(75,8)	0,0	(52,9)	0,00%	1,00	0,0
2027	19	277,3	(54,7)	(56,3)	0,0	(25,2)	277,3	(54,7)	(73,8)	0,0	(25,2)	0,00%	1,00	0,0
2028	20	281,8	(54,7)	(55,7)	0,0	(1,8)	281,8	(54,7)	(66,0)	0,0	(1,8)	0,00%	1,00	0,0
2029	21	286,4	(54,7)	(59,8)	0,0	(29,3)	286,4	(54,7)	(59,4)	0,0	(29,3)	0,00%	1,00	0,0
2030	22	291,0	(54,7)	(61,2)	0,0	(15,2)	291,0	(54,7)	(55,5)	0,0	(15,2)	0,00%	1,00	0,0
2031	23	295,7	(54,7)	(60,9)	0,0	(9,6)	295,7	(54,7)	(51,0)	0,0	(9,6)	0,00%	1,00	0,0
2032	24	300,5	(54,7)	(62,6)	0,0	(31,4)	300,5	(54,7)	(48,6)	0,0	(31,4)	0,00%	1,00	0,0
2033	25	305,3	(54,7)	(65,7)	0,0	(40,8)	305,3	(54,7)	(50,0)	0,0	(40,8)	0,00%	1,00	0,0
2034	26	310,3	(54,7)	(57,4)	0,0	(2,7)	310,3	(54,7)	(51,4)	0,0	(2,7)	0,00%	1,00	0,0
2035	27	315,3	(54,7)	(56,4)	0,0	(9,4)	315,3	(54,7)	(45,1)	0,0	(9,4)	0,00%	1,00	0,0
2036	28	320,4	(54,7)	(52,8)	0,0	(3,9)	320,4	(54,7)	(44,1)	0,0	(3,9)	0,00%	1,00	0,0
2037	29	325,6	(54,7)	(66,0)	0,0	(34,0)	325,6	(54,7)	(42,9)	0,0	(34,0)	0,00%	1,00	0,0
2038	30	330,8	(54,7)	(117,8)	0,0	(58,0)	330,8	(54,7)	(130,7)	0,0	(58,0)	0,00%	1,00	0,0
Total		7.742,6	(1.637,3)	(1.601,2)	(517,0)	(1.601,2)	7.742,6	(1.637,3)	(1.601,2)	(517,0)	(1.601,2)	0,00%	1,00	0,0
Taxa de crescimento de receita			4,30%		a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)									

TABELA 10 - RODOVIA MARECHAL RONDON / LESTE - LOTE 21												R\$ milhões constantes									
Períodos	Demonstrativo de Resultados											Fluxo de Caixa				Payback simples	Payback descontado				
	Receita bruta	Impostos s/ receita	Desp. variáveis	Custos operac.	EBITDA	Margem EBITDA	Despesa de deprec.	Amort. outorga	Lucro antes	IR&CSLL	Lucro líquido	Pagto. outorga	Investi-mentos	Fluxo de caixa não alavanc.	Saldo de caixa			Saldo de caixa em VPL	EV	EV/ EBITDA	
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)			
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(103,4)	0	(103,4)	(103,4)	(103,4)	230,4	#DIV/0!	1	1	
2009	1	97,7	(8,4)	(4,7)	(51,7)	32,8	33,60%	0,0	(17,2)	15,6	(5,3)	10,3	(275,7)	(87,4)	(335,6)	(439,0)	(420,7)	353,0	10,8	1	1
2010	2	198,6	(17,2)	(9,5)	(54,7)	117,3	59,04%	(5,5)	(17,2)	94,6	(32,2)	62,4	(137,9)	(102,1)	(154,8)	(593,8)	(559,0)	728,4	6,2	1	1
2011	3	201,9	(17,5)	(9,6)	(54,7)	120,1	59,49%	(11,8)	(17,2)	91,0	(31,0)	60,1	0,0	(161,5)	(72,4)	(666,2)	(620,2)	934,3	7,8	1	1
2012	4	205,2	(17,7)	(9,8)	(54,7)	122,9	59,92%	(21,9)	(17,2)	83,8	(28,5)	55,3	0,0	(108,7)	(14,2)	(680,4)	(631,5)	1.064,8	8,7	1	1
2013	5	211,6	(18,3)	(10,1)	(54,7)	128,5	60,73%	(28,7)	(17,2)	82,5	(28,1)	54,5	0,0	(113,7)	(13,3)	(693,6)	(641,5)	1.141,3	8,9	1	1
2014	6	217,1	(18,8)	(10,4)	(54,7)	133,2	61,38%	(35,8)	(17,2)	80,2	(27,3)	52,9	0,0	(102,9)	3,0	(690,6)	(639,4)	1.221,3	9,2	1	1
2015	7	223,2	(19,3)	(10,7)	(54,7)	138,6	62,08%	(42,3)	(17,2)	79,1	(26,9)	52,2	0,0	(60,3)	51,4	(639,2)	(604,7)	1.288,6	9,3	1	1
2016	8	226,8	(19,6)	(10,8)	(54,7)	141,7	62,46%	(46,0)	(17,2)	78,4	(26,7)	51,8	0,0	(61,4)	53,6	(585,5)	(570,4)	1.308,7	9,2	1	1
2017	9	230,5	(19,9)	(11,0)	(54,7)	144,8	62,85%	(49,9)	(17,2)	77,7	(26,4)	51,3	0,0	(107,9)	10,5	(575,1)	(564,1)	1.327,6	9,2	1	1
2018	10	234,2	(20,3)	(11,2)	(54,7)	148,1	63,22%	(56,6)	(17,2)	74,2	(25,2)	49,0	0,0	(111,2)	11,6	(563,4)	(557,5)	1.393,2	9,4	1	1
2019	11	240,7	(20,8)	(11,5)	(54,7)	153,7	63,86%	(63,6)	(17,2)	72,9	(24,8)	48,1	0,0	(65,7)	63,3	(500,2)	(523,4)	1.461,4	9,5	1	1
2020	12	244,6	(21,2)	(11,7)	(54,7)	157,1	64,22%	(67,7)	(17,2)	72,2	(24,5)	47,6	0,0	(50,8)	81,8	(418,4)	(481,7)	1.478,9	9,4	1	1
2021	13	248,5	(21,5)	(11,9)	(54,7)	160,5	64,57%	(70,8)	(17,2)	72,4	(24,6)	47,8	0,0	(66,8)	69,0	(349,4)	(448,4)	1.477,8	9,2	1	1
2022	14	255,7	(22,1)	(12,2)	(54,7)	166,7	65,19%	(75,0)	(17,2)	74,5	(25,3)	49,1	0,0	(7,3)	134,1	(215,3)	(387,3)	1.490,2	8,9	1	1
2023	15	260,1	(22,5)	(12,4)	(54,7)	170,5	65,56%	(75,5)	(17,2)	77,8	(26,5)	51,4	0,0	(24,3)	119,8	(95,4)	(335,8)	1.434,4	8,4	1	1
2024	16	264,3	(22,9)	(12,6)	(54,7)	174,2	65,89%	(77,1)	(17,2)	79,8	(27,1)	52,7	0,0	(22,6)	124,4	29,0	(285,1)	1.390,5	8,0	0	1
2025	17	268,6	(23,2)	(12,8)	(54,7)	177,9	66,22%	(78,7)	(17,2)	81,9	(27,9)	54,1	0,0	(32,7)	117,3	146,3	(240,0)	1.339,3	7,5	0	1
2026	18	272,9	(23,6)	(13,0)	(54,7)	181,6	66,54%	(75,8)	(17,2)	88,6	(30,1)	58,5	0,0	(52,9)	98,6	244,8	(204,1)	1.292,6	7,1	0	1
2027	19	277,3	(24,0)	(13,2)	(54,7)	185,4	66,86%	(73,8)	(17,2)	94,4	(32,1)	62,3	0,0	(25,2)	128,1	373,0	(160,0)	1.263,0	6,8	0	1
2028	20	281,8	(24,4)	(13,5)	(54,7)	189,3	67,18%	(66,0)	(17,2)	106,1	(36,1)	70,0	0,0	(1,8)	151,4	524,4	(110,8)	1.200,4	6,3	0	1
2029	21	286,4	(24,8)	(13,7)	(54,7)	193,2	67,48%	(59,4)	(17,2)	116,6	(39,7)	77,0	0,0	(29,3)	124,3	648,7	(72,6)	1.109,6	5,7	0	1
2030	22	291,0	(25,2)	(13,9)	(54,7)	197,3	67,79%	(55,5)	(17,2)	124,5	(42,3)	82,2	0,0	(15,2)	139,8	788,5	(31,9)	1.042,2	5,3	0	1
2031	23	295,7	(25,6)	(14,1)	(54,7)	201,3	68,09%	(51,0)	(17,2)	133,1	(45,3)	87,9	0,0	(9,6)	146,5	935,0	8,3	954,6	4,7	0	0
2032	24	300,5	(26,0)	(14,4)	(54,7)	205,5	68,38%	(48,6)	(17,2)	139,6	(47,5)	92,2	0,0	(31,4)	126,6	1.061,6	41,2	854,8	4,2	0	0
2033	25	305,3	(26,4)	(14,6)	(54,7)	209,7	68,67%	(50,0)	(17,2)	142,5	(48,4)	94,0	0,0	(40,8)	120,4	1.182,0	70,8	770,3	3,7	0	0
2034	26	310,3	(26,8)	(14,8)	(54,7)	213,9	68,96%	(51,4)	(17,2)	145,3	(49,4)	95,9	0,0	(2,7)	161,9	1.343,9	108,4	687,4	3,2	0	0
2035	27	315,3	(27,3)	(15,1)	(54,7)	218,3	69,24%	(45,1)	(17,2)	155,9	(53,0)	102,9	0,0	(9,4)	155,9	1.499,7	142,6	555,9	2,5	0	0
2036	28	320,4	(27,7)	(15,3)	(54,7)	222,7	69,51%	(44,1)	(17,2)	161,3	(54,9)	106,5	0,0	(3,9)	164,0	1.663,7	176,6	423,1	1,9	0	0
2037	29	325,6	(28,2)	(15,5)	(54,7)	227,2	69,79%	(42,9)	(17,2)	167,1	(56,8)	110,3	0,0	(34,0)	136,4	1.800,2	203,4	274,1	1,2	0	0
2038	30	330,8	(28,6)	(15,8)	(54,7)	231,8	70,05%	(130,7)	(17,2)	83,8	(28,2)	55,7		(58,0)	145,6	1.945,8	230,4	0,0	0,0	0	0
Total		7.742,6	(669,7)	(369,8)	(1.637,3)	5.065,8		(1.601,2)	(517,0)	2.947,6	(1.001,8)	1.945,8	(517,0)	(1.601,2)	1.800,2				16	23	
Taxa interna de retorno (TIR)				7,72%		% a.a. (real)															
WACC				5,78%		% a.a. (real)															
Valor da empresa (EV)				230,4		R\$ milhões															
Payback simples				16		anos															
Payback descontado				23		anos															

TABELA 11 - RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO							Deságio sobre tarifa teto					0,00%						
R\$ milhões constantes							R\$ milhões nominais					Inflação		Saldos de	Prejuízo			
Dados do Edital de Licitação Pública							Dados Ajustados (Inflacionados)							prejuízos	compen-			
Receita							Custos		Desp.		Pagto.		Invest.				a	sado
Períodos	bruta	Operac.	Deprec.	Outorga			bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		Taxa	Índice	compen.	sado			
							Fatores de aumento / (redução)											
							0,00%		0,00%		0,00%							
2009	1	154,8	(54,3)	(8,8)	(316,8)	(91,0)	161,8	(56,7)	0,0	(331,1)	(95,1)	4,50%	1,05	0,0				
2010	2	158,7	(54,7)	(14,5)	(158,4)	(110,1)	173,3	(59,7)	(5,9)	(158,4)	(120,2)	4,50%	1,09	0,0	0,0			
2011	3	162,7	(54,7)	(23,3)	0,0	(134,2)	185,7	(62,4)	(13,5)	0,0	(153,1)	4,50%	1,14	0,0	0,0			
2012	4	166,8	(54,7)	(28,8)	0,0	(70,8)	198,9	(65,2)	(23,0)	0,0	(84,4)	4,50%	1,19	0,0	0,0			
2013	5	171,1	(54,7)	(31,5)	0,0	(61,3)	213,2	(68,2)	(28,3)	0,0	(76,4)	4,50%	1,25	0,0	0,0			
2014	6	178,8	(55,4)	(27,0)	0,0	(13,1)	232,8	(72,1)	(33,1)	0,0	(17,1)	4,50%	1,30	0,0	0,0			
2015	7	183,4	(55,7)	(28,1)	0,0	(15,4)	249,6	(75,8)	(34,1)	0,0	(21,0)	4,50%	1,36	0,0	0,0			
2016	8	188,0	(55,7)	(28,6)	0,0	(5,1)	267,4	(79,2)	(35,5)	0,0	(7,3)	4,50%	1,42	0,0	0,0			
2017	9	192,2	(55,8)	(27,1)	0,0	(0,6)	285,6	(82,9)	(35,9)	0,0	(0,9)	4,50%	1,49	0,0	0,0			
2018	10	196,6	(56,4)	(31,8)	0,0	(49,9)	305,3	(87,6)	(36,0)	0,0	(77,5)	4,50%	1,55	0,0	0,0			
2019	11	201,0	(56,4)	(32,8)	0,0	(45,7)	326,2	(91,5)	(40,8)	0,0	(74,2)	4,50%	1,62	0,0	0,0			
2020	12	205,5	(56,5)	(29,4)	0,0	(3,1)	348,5	(95,8)	(45,4)	0,0	(5,3)	4,50%	1,70	0,0	0,0			
2021	13	210,2	(56,5)	(29,8)	0,0	(5,1)	372,5	(100,1)	(45,8)	0,0	(9,0)	4,50%	1,77	0,0	0,0			
2022	14	214,9	(56,5)	(29,8)	0,0	(0,4)	398,0	(104,6)	(46,3)	0,0	(0,7)	4,50%	1,85	0,0	0,0			
2023	15	219,8	(56,8)	(27,6)	0,0	(1,9)	425,4	(109,9)	(46,4)	0,0	(3,7)	4,50%	1,94	0,0	0,0			
2024	16	224,8	(56,9)	(32,8)	0,0	(52,8)	454,6	(115,1)	(46,6)	0,0	(106,8)	4,50%	2,02	0,0	0,0			
2025	17	229,9	(56,9)	(36,4)	0,0	(30,3)	485,9	(120,3)	(54,3)	0,0	(64,0)	4,50%	2,11	0,0	0,0			
2026	18	235,1	(57,1)	(32,0)	0,0	(4,5)	519,2	(126,1)	(53,2)	0,0	(9,9)	4,50%	2,21	0,0	0,0			
2027	19	240,4	(57,2)	(29,3)	0,0	(5,2)	554,8	(132,0)	(46,6)	0,0	(12,0)	4,50%	2,31	0,0	0,0			
2028	20	245,9	(57,2)	(29,5)	0,0	(11,5)	593,0	(138,0)	(38,1)	0,0	(27,7)	4,50%	2,41	0,0	0,0			
2029	21	251,5	(57,3)	(30,1)	0,0	(7,0)	633,8	(144,4)	(35,6)	0,0	(17,6)	4,50%	2,52	0,0	0,0			
2030	22	257,2	(57,8)	(34,5)	0,0	(5,7)	677,4	(152,2)	(32,8)	0,0	(15,0)	4,50%	2,63	0,0	0,0			
2031	23	263,1	(57,8)	(33,8)	0,0	(36,0)	724,1	(159,1)	(33,6)	0,0	(99,1)	4,50%	2,75	0,0	0,0			
2032	24	269,1	(57,8)	(29,9)	0,0	(38,9)	773,9	(166,2)	(46,4)	0,0	(111,9)	4,50%	2,88	0,0	0,0			
2033	25	275,2	(58,2)	(26,5)	0,0	(10,1)	827,1	(174,9)	(64,6)	0,0	(30,4)	4,50%	3,01	0,0	0,0			
2034	26	281,5	(58,4)	(22,5)	0,0	(2,7)	884,1	(183,4)	(70,6)	0,0	(8,5)	4,50%	3,14	0,0	0,0			
2035	27	287,9	(58,5)	(20,7)	0,0	(0,8)	944,9	(192,0)	(67,9)	0,0	(2,6)	4,50%	3,28	0,0	0,0			
2036	28	294,5	(58,6)	(28,0)	0,0	(5,8)	1.010,0	(201,0)	(64,1)	0,0	(19,9)	4,50%	3,43	0,0	0,0			
2037	29	301,3	(58,8)	(34,7)	0,0	(32,1)	1.079,9	(210,7)	(73,8)	0,0	(115,0)	4,50%	3,58	0,0	0,0			
2038	30	308,2	(58,9)	(84,7)	0,0	(53,3)	1.154,3	(220,6)	(387,9)	0,0	(199,6)	4,50%	3,75	0,0	0,0			
Total		6.770,1	(1.702,2)	(904,4)	(594,0)	(904,4)	15.461,3	(3.648,0)	(1.585,9)	(608,3)	(1.585,9)	4,50%	3,75	0,0	0,0			
Taxa de crescimento de receita				2,40%	a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)													

TABELA 12 - RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO																			R\$ milhões nominais			
Períodos	Demonstrativo de Resultados											Fluxo de Caixa						Payback simples	Payback descontado			
	Receita	Impostos	Desp.	Custos	EBITDA	Margem	Despesa	Amort.	Lucro	IR&CSLL	Lucro	Pagto.	Investi-	Fluxo de	Saldo de	Saldo de	EV/ EBITDA			EV	EV	
	bruta	s/ receita	variáveis	operac.		EBITDA	de deprec.	outorga	antes		líquido	outorga	mentos	caixa não	caixa	caixa						em VPL
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)					
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(118,8)	0	(118,8)	(118,8)	(118,8)	172,2	2,1	1	1			
2009	1	161,8	(14,0)	(7,7)	(56,7)	83,3	51,50%	0,0	(19,8)	63,5	(21,6)	41,9	(331,1)	(95,1)	(364,4)	(483,2)	(448,5)	321,6	3,6	1	1	
2010	2	173,3	(15,0)	(8,3)	(59,7)	90,3	52,11%	(5,9)	(19,8)	64,6	(22,0)	42,6	(158,4)	(120,2)	(210,3)	(693,5)	(620,6)	758,4	7,7	1	1	
2011	3	185,7	(16,1)	(8,9)	(62,4)	98,3	52,95%	(13,5)	(19,8)	65,1	(22,1)	42,9	0,0	(153,1)	(76,9)	(770,5)	(677,6)	1.070,7	10,0	1	1	
2012	4	198,9	(17,2)	(9,5)	(65,2)	107,0	53,78%	(23,0)	(19,8)	64,1	(21,8)	42,3	0,0	(84,4)	0,7	(769,7)	(677,1)	1.268,6	10,9	1	1	
2013	5	213,2	(18,4)	(10,2)	(68,2)	116,4	54,60%	(28,3)	(19,8)	68,3	(23,2)	45,1	0,0	(76,4)	16,8	(752,9)	(666,9)	1.401,5	10,8	1	1	
2014	6	232,8	(20,1)	(11,1)	(72,1)	129,4	55,59%	(33,1)	(19,8)	76,6	(26,0)	50,5	0,0	(17,1)	86,3	(666,6)	(619,6)	1.530,6	10,9	1	1	
2015	7	249,6	(21,6)	(11,9)	(75,8)	140,3	56,20%	(34,1)	(19,8)	86,3	(29,4)	57,0	0,0	(21,0)	90,0	(576,6)	(574,9)	1.596,4	10,5	1	1	
2016	8	267,4	(23,1)	(12,8)	(79,2)	152,2	56,95%	(35,5)	(19,8)	97,0	(33,0)	64,0	0,0	(7,3)	112,0	(464,6)	(524,7)	1.665,2	10,1	1	1	
2017	9	285,6	(24,7)	(13,6)	(82,9)	164,4	57,54%	(35,9)	(19,8)	108,6	(36,9)	71,7	0,0	(0,9)	126,5	(338,1)	(473,3)	1.716,8	9,7	1	1	
2018	10	305,3	(26,4)	(14,6)	(87,6)	176,7	57,89%	(36,0)	(19,8)	121,0	(41,1)	79,8	0,0	(77,5)	58,1	(280,0)	(452,0)	1.757,9	9,2	1	1	
2019	11	326,2	(28,2)	(15,6)	(91,5)	190,9	58,51%	(40,8)	(19,8)	130,3	(44,3)	86,0	0,0	(74,2)	72,4	(207,5)	(427,9)	1.878,9	9,1	1	1	
2020	12	348,5	(30,1)	(16,6)	(95,8)	205,9	59,08%	(45,4)	(19,8)	140,7	(47,8)	92,8	0,0	(5,3)	152,8	(54,7)	(382,0)	1.996,8	9,0	1	1	
2021	13	372,5	(32,2)	(17,8)	(100,1)	222,4	59,69%	(45,8)	(19,8)	156,8	(53,3)	103,5	0,0	(9,0)	160,0	105,3	(338,5)	2.038,3	8,5	0	1	
2022	14	398,0	(34,4)	(19,0)	(104,6)	239,9	60,28%	(46,3)	(19,8)	173,8	(59,1)	114,7	0,0	(0,7)	180,1	285,4	(294,2)	2.076,2	8,0	0	1	
2023	15	425,4	(36,8)	(20,3)	(109,9)	258,3	60,73%	(46,4)	(19,8)	192,2	(65,3)	126,8	0,0	(3,7)	189,3	474,7	(252,1)	2.095,9	7,5	0	1	
2024	16	454,6	(39,3)	(21,7)	(115,1)	278,5	61,26%	(46,6)	(19,8)	212,1	(72,1)	140,0	0,0	(106,8)	99,6	574,4	(232,0)	2.107,5	7,0	0	1	
2025	17	485,9	(42,0)	(23,2)	(120,3)	300,4	61,82%	(54,3)	(19,8)	226,3	(77,0)	149,4	0,0	(64,0)	159,4	733,7	(203,0)	2.219,5	6,9	0	1	
2026	18	519,2	(44,9)	(24,8)	(126,1)	323,4	62,29%	(53,2)	(19,8)	250,4	(85,1)	165,2	0,0	(9,9)	228,3	962,1	(165,4)	2.277,1	6,5	0	1	
2027	19	554,8	(48,0)	(26,5)	(132,0)	348,3	62,78%	(46,6)	(19,8)	282,0	(95,9)	186,1	0,0	(12,0)	240,4	1.202,5	(129,5)	2.264,7	6,0	0	1	
2028	20	593,0	(51,3)	(28,3)	(138,0)	375,5	63,31%	(38,1)	(19,8)	317,6	(108,0)	209,6	0,0	(27,7)	239,8	1.442,3	(97,2)	2.237,6	5,5	0	1	
2029	21	633,8	(54,8)	(30,3)	(144,4)	404,3	63,79%	(35,6)	(19,8)	349,0	(118,6)	230,3	0,0	(17,6)	268,0	1.710,3	(64,5)	2.208,3	5,1	0	1	
2030	22	677,4	(58,6)	(32,4)	(152,2)	434,2	64,10%	(32,8)	(19,8)	381,7	(129,8)	251,9	0,0	(15,0)	289,4	1.999,8	(32,6)	2.144,7	4,6	0	1	
2031	23	724,1	(62,6)	(34,6)	(159,1)	467,8	64,61%	(33,6)	(19,8)	414,4	(140,9)	273,5	0,0	(99,1)	227,8	2.227,6	(9,8)	2.050,8	4,1	0	1	
2032	24	773,9	(66,9)	(37,0)	(166,2)	503,8	65,09%	(46,4)	(19,8)	437,6	(148,8)	288,8	0,0	(111,9)	243,1	2.470,7	12,1	2.015,1	3,7	0	0	
2033	25	827,1	(71,5)	(39,5)	(174,9)	541,1	65,43%	(64,6)	(19,8)	456,7	(155,3)	301,4	0,0	(30,4)	355,5	2.826,2	41,2	1.958,7	3,4	0	0	
2034	26	884,1	(76,5)	(42,2)	(183,4)	582,0	65,83%	(70,6)	(19,8)	491,6	(167,1)	324,4	0,0	(8,5)	406,4	3.232,6	71,2	1.772,1	2,8	0	0	
2035	27	944,9	(81,7)	(45,1)	(192,0)	626,0	66,25%	(67,9)	(19,8)	538,3	(183,0)	355,3	0,0	(2,6)	440,4	3.672,9	100,7	1.509,6	2,2	0	0	
2036	28	1.010,0	(87,4)	(48,2)	(201,0)	673,5	66,68%	(64,1)	(19,8)	589,5	(200,4)	389,1	0,0	(19,9)	453,1	4.126,1	128,1	1.181,9	1,6	0	0	
2037	29	1.079,9	(93,4)	(51,6)	(210,7)	724,1	67,06%	(73,8)	(19,8)	630,6	(214,4)	416,2	0,0	(115,0)	394,7	4.520,8	149,7	805,6	1,0	0	0	
2038	30	1.154,3	(99,8)	(55,1)	(220,6)	778,7	67,46%	(387,9)	(19,8)	371,1	(124,9)	246,2		(199,6)	454,2	4.975,0	172,2	0,0	0,0	0	0	
Total		15.461,3	(1.337,4)	(738,4)	(3.648,0)	9.737,5		(1.585,9)	(594,0)	7.557,5	(2.568,3)	4.989,2	(608,3)	(1.585,9)	4.975,0					13	24	
Taxa interna de retorno (TIR)				12,24%	% a.a. (nominal)																	
Taxa interna de retorno (TIR)				7,41%	% a.a. (real)																	
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)																	
WACC				5,78%	% a.a. (real)																	
Valor da empresa (EV)				172,2	R\$ milhões																	
Payback simples				13	anos																	
Payback descontado				24	anos																	

TABELA 13 - RODOVIA DOM PEDRO I						Deságio sobre tarifa teto					0,00%			
Períodos	R\$ milhões constantes					R\$ milhões nominais					Inflação		Saldos de prejuízos a compen.	Prejuízo compen-sado
	Dados do Edital de Licitação Pública					Dados Ajustados (Inflacionados)								
	bruta	Operac.	Deprec.	Outorga	Invest.	bruta	Operac.	Deprec.	Outorga	Invest.	Taxa	Índice		
						0,00%	0,00%			0,00%				
Início	0	0	0	(268,4)	0	0	0	0,0	(268,4)	0		1,00		
2009	1	200,6	(66,5)	(17,1)	(715,7)	(174,2)	209,6	(69,5)	0,0	(747,9)	(182,0)	4,50%	1,05	0,0
2010	2	281,8	(66,5)	(26,5)	(357,9)	(201,1)	307,7	(72,6)	(11,4)	(357,9)	(219,6)	4,50%	1,09	0,0
2011	3	290,2	(66,6)	(59,6)	0,0	(413,9)	331,2	(76,0)	(25,1)	0,0	(472,3)	4,50%	1,14	0,0
2012	4	299,0	(67,2)	(65,2)	0,0	(134,8)	356,6	(80,1)	(54,6)	0,0	(160,8)	4,50%	1,19	0,0
2013	5	327,8	(68,5)	(68,1)	0,0	(63,4)	408,5	(85,4)	(64,7)	0,0	(79,0)	4,50%	1,25	0,0
2014	6	337,6	(68,6)	(64,6)	0,0	(84,6)	439,6	(89,3)	(69,6)	0,0	(110,2)	4,50%	1,30	0,0
2015	7	354,1	(69,1)	(66,4)	0,0	(32,5)	481,9	(94,0)	(76,5)	0,0	(44,2)	4,50%	1,36	0,0
2016	8	364,8	(69,5)	(68,0)	0,0	(20,8)	518,8	(98,8)	(79,3)	0,0	(29,6)	4,50%	1,42	0,0
2017	9	377,1	(69,6)	(72,5)	0,0	(87,6)	560,4	(103,4)	(81,1)	0,0	(130,2)	4,50%	1,49	0,0
2018	10	390,1	(70,5)	(73,6)	0,0	(22,4)	605,8	(109,5)	(89,2)	0,0	(34,8)	4,50%	1,55	0,0
2019	11	403,7	(70,7)	(51,6)	0,0	(23,9)	655,1	(114,7)	(91,4)	0,0	(38,8)	4,50%	1,62	0,0
2020	12	418,0	(70,7)	(53,6)	0,0	(28,8)	708,9	(119,9)	(93,8)	0,0	(48,8)	4,50%	1,70	0,0
2021	13	433,0	(71,2)	(53,8)	0,0	(9,2)	767,4	(126,2)	(96,9)	0,0	(16,3)	4,50%	1,77	0,0
2022	14	445,8	(71,3)	(54,1)	0,0	(16,5)	825,6	(132,0)	(97,9)	0,0	(30,6)	4,50%	1,85	0,0
2023	15	459,1	(71,3)	(54,6)	0,0	(38,4)	888,5	(138,0)	(99,8)	0,0	(74,3)	4,50%	1,94	0,0
2024	16	472,9	(71,6)	(82,7)	0,0	(264,1)	956,4	(144,8)	(104,8)	0,0	(534,1)	4,50%	2,02	0,0
2025	17	487,2	(71,6)	(80,1)	0,0	(77,5)	1.029,6	(151,3)	(142,9)	0,0	(163,8)	4,50%	2,11	0,0
2026	18	502,0	(71,7)	(84,3)	0,0	(57,5)	1.108,7	(158,3)	(144,1)	0,0	(127,0)	4,50%	2,21	0,0
2027	19	516,5	(71,8)	(89,9)	0,0	(59,9)	1.192,0	(165,7)	(141,0)	0,0	(138,2)	4,50%	2,31	0,0
2028	20	531,4	(71,8)	(96,0)	0,0	(59,8)	1.281,6	(173,2)	(124,1)	0,0	(144,2)	4,50%	2,41	0,0
2029	21	546,8	(72,1)	(101,1)	0,0	(48,5)	1.378,1	(181,7)	(128,4)	0,0	(122,2)	4,50%	2,52	0,0
2030	22	562,7	(72,3)	(103,7)	0,0	(29,2)	1.482,0	(190,4)	(137,1)	0,0	(76,9)	4,50%	2,63	0,0
2031	23	579,2	(72,5)	(118,1)	0,0	(135,9)	1.594,1	(199,5)	(139,8)	0,0	(374,0)	4,50%	2,75	0,0
2032	24	596,2	(73,1)	(92,0)	0,0	(12,0)	1.714,7	(210,2)	(190,5)	0,0	(34,5)	4,50%	2,88	0,0
2033	25	613,7	(73,2)	(88,5)	0,0	(20,3)	1.844,4	(220,0)	(194,4)	0,0	(61,0)	4,50%	3,01	0,0
2034	26	631,8	(73,4)	(86,7)	0,0	(19,5)	1.984,3	(230,5)	(198,4)	0,0	(61,2)	4,50%	3,14	0,0
2035	27	653,2	(74,2)	(77,5)	0,0	(1,2)	2.143,8	(243,5)	(211,6)	0,0	(3,9)	4,50%	3,28	0,0
2036	28	672,6	(74,2)	(69,7)	0,0	(5,6)	2.306,8	(254,5)	(210,5)	0,0	(19,2)	4,50%	3,43	0,0
2037	29	692,6	(74,4)	(153,5)	0,0	(180,4)	2.482,3	(266,7)	(217,0)	0,0	(646,6)	4,50%	3,58	0,0
2038	30	713,3	(74,6)	(233,9)	0,0	(83,1)	2.671,5	(279,4)	(1.173,8)	0,0	(311,2)	4,50%	3,75	0,0
Total		14.154,8	(2.130,3)	(2.406,6)	(1.342,0)	(2.406,6)	33.235,8	(4.489,7)	(1.374,2)	(4.489,7)	4,50%	3,75	0,0	0,0
Taxa de crescimento de receita				4,47%	a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)									

TABELA 14 - RODOVIA DOM PEDRO I																			R\$ milhões nominais			
Períodos	Demonstrativo de Resultados											Fluxo de Caixa						Payback Simples	Payback descontado			
	Receita bruta	Impostos s/ receita	Desp. variáveis	Custos operac.	EBITDA	Margem EBITDA	Despesa de deprec.	Amort. outorga	Lucro antes	IR&CSLL	Lucro líquido	Pagto. outorga fixa	Investi- mentos	Fluxo de caixa não alavanc.	Saldo de caixa	Saldo de caixa em VPL	EV EBITDA					
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)			(R)		
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(268,4)	0	(268,4)	(268,4)	(268,4)	403,7	3,6	1	1			
2009	1	209,6	(18,1)	(10,0)	(69,5)	112,0	53,42%	0,0	(44,7)	67,3	(22,9)	44,4	(747,9)	(182,0)	(840,9)	(1.109,3)	(1.029,1)	742,9	3,8	1	1	
2010	2	307,7	(26,6)	(14,7)	(72,6)	193,8	62,98%	(11,4)	(44,7)	137,7	(46,8)	90,9	(357,9)	(219,6)	(430,5)	(1.539,7)	(1.381,4)	1.750,7	8,3	1	1	
2011	3	331,2	(28,6)	(15,8)	(76,0)	210,7	63,62%	(25,1)	(44,7)	140,9	(47,9)	93,0	0,0	(472,3)	(309,5)	(1.849,3)	(1.610,6)	2.411,0	10,5	1	1	
2012	4	356,6	(30,8)	(17,0)	(80,1)	228,6	64,10%	(54,6)	(44,7)	129,2	(43,9)	85,3	0,0	(160,8)	23,9	(1.825,4)	(1.594,6)	3.007,2	11,2	1	1	
2013	5	408,5	(35,3)	(19,5)	(85,4)	268,3	65,68%	(64,7)	(44,7)	158,9	(54,0)	104,9	0,0	(79,0)	135,3	(1.690,1)	(1.512,6)	3.297,7	11,3	1	1	
2014	6	439,6	(38,0)	(21,0)	(89,3)	291,3	66,25%	(69,6)	(44,7)	176,9	(60,2)	116,8	0,0	(110,2)	121,0	(1.569,2)	(1.446,3)	3.495,7	10,8	1	1	
2015	7	481,9	(41,7)	(23,0)	(94,0)	323,1	67,06%	(76,5)	(44,7)	201,9	(68,7)	133,3	0,0	(44,2)	210,3	(1.358,9)	(1.342,1)	3.730,3	10,6	1	1	
2016	8	518,8	(44,9)	(24,8)	(98,8)	350,3	67,52%	(79,3)	(44,7)	226,3	(76,9)	149,4	0,0	(29,6)	243,8	(1.115,1)	(1.232,7)	3.891,0	10,2	1	1	
2017	9	560,4	(48,5)	(26,8)	(103,4)	381,7	68,12%	(81,1)	(44,7)	255,9	(87,0)	168,9	0,0	(130,2)	164,5	(950,6)	(1.165,9)	4.031,5	9,7	1	1	
2018	10	605,8	(52,4)	(28,9)	(109,5)	415,0	68,50%	(89,2)	(44,7)	281,0	(95,5)	185,5	0,0	(34,8)	284,7	(665,9)	(1.061,4)	4.274,5	9,4	1	1	
2019	11	655,1	(56,7)	(31,3)	(114,7)	452,5	69,06%	(91,4)	(44,7)	316,3	(107,5)	208,8	0,0	(38,8)	306,1	(359,8)	(959,7)	4.410,2	8,9	1	1	
2020	12	708,9	(61,3)	(33,9)	(119,9)	493,8	69,66%	(93,8)	(44,7)	355,2	(120,8)	234,5	0,0	(48,8)	324,2	(35,6)	(862,2)	4.536,6	8,4	1	1	
2021	13	767,4	(66,4)	(36,6)	(126,2)	538,2	70,13%	(96,9)	(44,7)	396,5	(134,8)	261,7	0,0	(16,3)	387,0	351,4	(757,0)	4.656,2	8,0	0	1	
2022	14	825,6	(71,4)	(39,4)	(132,0)	582,7	70,58%	(97,9)	(44,7)	440,1	(149,6)	290,4	0,0	(30,6)	402,5	753,9	(658,0)	4.719,1	7,5	0	1	
2023	15	888,5	(76,9)	(42,4)	(138,0)	631,2	71,04%	(99,8)	(44,7)	486,7	(165,5)	321,2	0,0	(74,3)	391,4	1.145,4	(570,9)	4.771,4	7,0	0	1	
2024	16	956,4	(82,7)	(45,7)	(144,8)	683,2	71,43%	(104,8)	(44,7)	533,7	(181,4)	352,2	0,0	(534,1)	(32,4)	1.113,0	(577,4)	4.841,5	6,5	0	1	
2025	17	1.029,6	(89,1)	(49,2)	(151,3)	740,1	71,88%	(142,9)	(44,7)	552,4	(187,8)	364,6	0,0	(163,8)	388,5	1.501,5	(506,7)	5.387,4	6,7	0	1	
2026	18	1.108,7	(95,9)	(52,9)	(158,3)	801,5	72,29%	(144,1)	(44,7)	612,6	(208,3)	404,3	0,0	(127,0)	466,2	1.967,7	(429,9)	5.525,7	6,4	0	1	
2027	19	1.192,0	(103,1)	(56,9)	(165,7)	866,3	72,67%	(141,0)	(44,7)	680,5	(231,4)	449,1	0,0	(138,2)	496,6	2.464,3	(355,8)	5.592,7	6,0	0	1	
2028	20	1.281,6	(110,9)	(61,2)	(173,2)	936,4	73,06%	(124,1)	(44,7)	767,6	(261,0)	506,6	0,0	(144,2)	531,2	2.995,5	(284,2)	5.633,0	5,6	0	1	
2029	21	1.378,1	(119,2)	(65,8)	(181,7)	1.011,3	73,39%	(128,4)	(44,7)	838,2	(285,0)	553,2	0,0	(122,2)	604,1	3.599,6	(210,5)	5.639,5	5,2	0	1	
2030	22	1.482,0	(128,2)	(70,8)	(190,4)	1.092,6	73,73%	(137,1)	(44,7)	910,8	(309,7)	601,1	0,0	(76,9)	706,0	4.305,6	(132,6)	5.565,9	4,7	0	1	
2031	23	1.594,1	(137,9)	(76,1)	(199,5)	1.180,5	74,06%	(139,8)	(44,7)	996,0	(338,6)	657,3	0,0	(374,0)	467,9	4.773,5	(85,9)	5.372,0	4,2	0	1	
2032	24	1.714,7	(148,3)	(81,9)	(210,2)	1.274,2	74,31%	(190,5)	(44,7)	1.039,0	(353,3)	685,8	0,0	(34,5)	886,4	5.659,9	(5,8)	5.420,9	3,9	0	1	
2033	25	1.844,4	(159,5)	(88,1)	(220,0)	1.376,8	74,65%	(194,4)	(44,7)	1.137,7	(386,8)	750,9	0,0	(61,0)	929,0	6.588,9	70,1	5.012,3	3,4	0	0	
2034	26	1.984,3	(171,6)	(94,8)	(230,5)	1.487,3	74,96%	(198,4)	(44,7)	1.244,2	(423,0)	821,2	0,0	(61,2)	1.003,1	7.592,0	144,2	4.513,6	2,8	0	0	
2035	27	2.143,8	(185,4)	(102,4)	(243,5)	1.612,5	75,21%	(211,6)	(44,7)	1.356,2	(461,1)	895,1	0,0	(3,9)	1.147,4	8.739,4	220,9	3.880,4	2,2	0	0	
2036	28	2.306,8	(199,5)	(110,2)	(254,5)	1.742,6	75,54%	(210,5)	(44,7)	1.487,4	(505,7)	981,7	0,0	(19,2)	1.217,7	9.957,1	294,6	3.021,0	1,6	0	0	
2037	29	2.482,3	(214,7)	(118,6)	(266,7)	1.882,4	75,83%	(217,0)	(44,7)	1.620,6	(551,0)	1.069,6	0,0	(646,6)	684,8	10.641,9	332,1	1.993,3	1,0	0	0	
2038	30	2.671,5	(231,1)	(127,6)	(279,4)	2.033,5	76,12%	(1.173,8)	(44,7)	814,9	(275,8)	539,1	0,0	(311,2)	1.446,4	12.088,3	403,7	0,0	0,0	0	0	
Total		33.235,8	(2.874,9)	(1.587,3)	(4.579,4)	24.194,2		(4.489,7)	(1.342,0)	18.362,5	(6.242,0)	12.120,5	(1.374,2)	(4.489,7)	10.641,9					13	25	
Taxa interna de retorno (TIR)				12,23%	% a.a. (nominal)																	
Taxa interna de retorno (TIR)				7,39%	% a.a. (real)																	
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)																	
WACC				5,78%	% a.a. (real)																	
Valor da empresa (EV)				403,7	R\$ milhões																	
Payback simples				13	anos																	
Payback descontado				25	anos																	

TABELA 16 - RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16													R\$ milhões nominais								
Períodos	Demonstrativo de Resultados											Fluxo de Caixa				Payback simples	Payback descontado				
	Receita bruta	Impostos s/ receita	Desp. variáveis	Custos operac.	EBITDA	Margem EBITDA	Despesa de deprec.	Amort. outorga	Lucro antes	IR&CSLL	Lucro líquido	Pagto. outorga fixa	Investi-mentos	Fluxo de caixa não alavanc.	Saldo de caixa			Saldo de caixa em VPL	EV EBITDA		
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)			
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(126,8)	0	(126,8)	(126,8)	(126,8)	228,8	8,4	1	1	
2009	1	104,3	(9,0)	(5,0)	(63,1)	27,3	26,14%	0,0	(21,1)	6,1	(2,1)	4,1	(116,6)	(444,7)	(571,5)	(529,1)	393,1	3,2	1	1	
2010	2	224,0	(19,4)	(10,7)	(70,9)	123,1	54,93%	(7,3)	(21,1)	94,6	(32,2)	62,5	(184,6)	(109,7)	(203,4)	(774,9)	(695,6)	926,1	6,8	1	1
2011	3	243,3	(21,0)	(11,6)	(74,1)	136,6	56,13%	(14,1)	(21,1)	101,3	(34,4)	66,9	0,0	(340,6)	(238,4)	(1.013,4)	(872,2)	1.248,6	8,4	1	1
2012	4	260,9	(22,6)	(12,5)	(77,4)	148,5	56,91%	(35,4)	(21,1)	91,9	(31,3)	60,7	0,0	(235,6)	(118,3)	(1.131,7)	(951,4)	1.643,7	10,2	1	1
2013	5	279,8	(24,2)	(13,4)	(80,9)	161,4	57,66%	(50,1)	(21,1)	90,1	(30,6)	59,5	0,0	(277,8)	(147,1)	(1.278,8)	(1.040,6)	1.947,7	9,6	1	1
2014	6	330,9	(28,6)	(15,8)	(84,5)	202,0	61,03%	(67,5)	(21,1)	113,3	(38,5)	74,8	0,0	(107,6)	55,9	(1.223,0)	(1.009,9)	2.315,5	10,6	1	1
2015	7	355,0	(30,7)	(17,0)	(88,3)	219,0	61,69%	(74,2)	(21,1)	123,6	(42,0)	81,6	0,0	(44,3)	132,7	(1.090,3)	(944,1)	2.497,8	10,1	1	1
2016	8	392,3	(33,9)	(18,7)	(92,3)	247,3	63,04%	(77,0)	(21,1)	149,2	(50,7)	98,4	0,0	(29,4)	167,1	(923,2)	(869,2)	2.614,3	9,8	1	1
2017	9	419,2	(36,3)	(20,0)	(96,5)	266,4	63,56%	(78,8)	(21,1)	166,4	(56,6)	109,8	0,0	(64,6)	145,2	(777,9)	(810,2)	2.705,1	9,4	1	1
2018	10	447,9	(38,7)	(21,4)	(100,8)	286,9	64,07%	(82,9)	(21,1)	182,9	(62,2)	120,7	0,0	(126,9)	97,8	(680,1)	(774,3)	2.829,6	9,2	1	1
2019	11	478,6	(41,4)	(22,9)	(105,3)	309,0	64,56%	(90,8)	(21,1)	197,0	(67,0)	130,0	0,0	(133,5)	108,5	(571,6)	(738,2)	3.019,7	9,1	1	1
2020	12	511,4	(44,2)	(24,4)	(110,1)	332,7	65,05%	(99,2)	(21,1)	212,4	(72,2)	140,2	0,0	(8,9)	251,6	(320,0)	(662,6)	3.217,9	9,0	1	1
2021	13	546,5	(47,3)	(26,1)	(115,0)	358,1	65,52%	(99,7)	(21,1)	237,2	(80,7)	156,6	0,0	(54,5)	222,9	(97,1)	(602,0)	3.278,9	8,5	1	1
2022	14	584,0	(50,5)	(27,9)	(120,2)	385,3	65,99%	(103,1)	(21,1)	261,1	(88,8)	172,3	0,0	(3,9)	292,7	195,6	(530,0)	3.378,0	8,1	0	1
2023	15	624,0	(54,0)	(29,8)	(125,6)	414,6	66,44%	(103,4)	(21,1)	290,1	(98,6)	191,5	0,0	(9,3)	306,7	502,2	(461,8)	3.410,4	7,6	0	1
2024	16	666,8	(57,7)	(31,8)	(131,3)	446,0	66,89%	(104,0)	(21,1)	320,9	(109,1)	211,8	0,0	(10,5)	326,4	828,7	(396,1)	3.430,8	7,2	0	1
2025	17	712,6	(61,6)	(34,0)	(137,2)	479,7	67,32%	(104,7)	(21,1)	353,9	(120,3)	233,6	0,0	(96,4)	263,0	1.091,7	(348,2)	3.431,5	6,7	0	1
2026	18	761,5	(65,9)	(36,4)	(143,4)	515,9	67,75%	(104,9)	(21,1)	389,9	(132,6)	257,4	0,0	(119,4)	264,0	1.355,7	(304,7)	3.502,3	6,3	0	1
2027	19	813,8	(70,4)	(38,9)	(149,8)	554,7	68,16%	(108,0)	(21,1)	425,6	(144,7)	280,9	0,0	(64,9)	345,1	1.700,8	(253,3)	3.579,6	6,0	0	1
2028	20	870,2	(75,3)	(41,6)	(156,5)	596,8	68,58%	(92,6)	(21,1)	483,1	(164,3)	318,9	0,0	(5,0)	427,5	2.128,3	(195,6)	3.575,3	5,6	0	1
2029	21	929,4	(80,4)	(44,4)	(163,6)	641,0	68,97%	(78,3)	(21,1)	541,6	(184,1)	357,4	0,0	(81,2)	375,7	2.504,0	(149,8)	3.479,5	5,0	0	1
2030	22	993,3	(85,9)	(47,4)	(170,5)	689,4	69,41%	(70,0)	(21,1)	598,2	(203,4)	394,8	0,0	(7,7)	478,3	2.982,3	(97,0)	3.430,9	4,6	0	1
2031	23	1.061,5	(91,8)	(50,7)	(178,7)	740,3	69,74%	(64,2)	(21,1)	654,9	(222,7)	432,3	0,0	(24,2)	493,4	3.475,7	(47,7)	3.263,7	4,1	0	1
2032	24	1.134,5	(98,1)	(54,2)	(186,7)	795,4	70,12%	(64,9)	(21,1)	709,4	(241,2)	468,2	0,0	(155,2)	399,1	3.874,8	(11,7)	3.062,2	3,6	0	1
2033	25	1.212,4	(104,9)	(57,9)	(195,1)	854,5	70,48%	(89,0)	(21,1)	744,4	(253,1)	491,3	0,0	(174,3)	427,2	4.301,9	23,2	2.943,7	3,2	0	0
2034	26	1.295,8	(112,1)	(61,9)	(203,9)	917,9	70,84%	(119,8)	(21,1)	777,0	(264,2)	512,8	0,0	(16,4)	637,4	4.939,3	70,3	2.781,7	2,8	0	0
2035	27	1.384,9	(119,8)	(66,1)	(213,1)	985,9	71,19%	(115,9)	(21,1)	848,8	(288,6)	560,2	0,0	(6,9)	690,4	5.629,8	116,5	2.370,3	2,2	0	0
2036	28	1.480,1	(128,0)	(70,7)	(222,6)	1.058,8	71,53%	(109,9)	(21,1)	927,7	(315,4)	612,3	0,0	(21,1)	722,2	6.351,9	160,2	1.856,9	1,6	0	0
2037	29	1.581,9	(136,8)	(75,6)	(232,7)	1.136,9	71,87%	(119,9)	(21,1)	995,8	(338,6)	657,3	0,0	(201,3)	597,0	6.948,9	192,9	1.254,3	1,0	0	0
2038	30	1.690,8	(146,3)	(80,8)	(243,1)	1.220,6	72,19%	(614,1)	(21,1)	585,4	(197,8)	387,6	0,0	(296,3)	726,6	7.675,5	228,8	0,0	0,0	0	0
Total		22.391,7	(1.936,9)	(1.069,4)	(4.133,3)	15.252,1		(2.943,8)	(634,0)	11.674,2	(3.968,0)	7.706,3	(664,8)	(2.943,8)	6.948,9				14	25	
Taxa interna de retorno (TIR)				12,02%	% a.a. (nominal)																
Taxa interna de retorno (TIR)				7,20%	% a.a. (real)																
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)																
WACC				5,78%	% a.a. (real)																
Valor da empresa (EV)				228,8	R\$ milhões																
Payback simples				14	anos																
Payback descontado				25	anos																

TABELA 17 - RODOVIA MARECHAL RONDON OESTE / LOTE 19						Deságio sobre tarifa teto					0,00%			
Períodos	R\$ milhões constantes					R\$ milhões nominais					Inflação		Saldos de	Prejuízo
	Dados do Edital de Licitação Pública					Dados Ajustados (Inflacionados)					Taxa	Índice	prejuízos	compen-
	Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.	Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.				
bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		Fatores de aumento / (redução)				
										0,00%	0,00%	0,00%		
Início	0	0	0	(76,8)	0	0	0	(76,8)	0				1,00	
2009	1	84,0	(52,1)	(10,6)	(204,8)	(97,2)	87,7	(54,4)	0,0	(214,0)	(101,6)	4,50%	1,05	0,0
2010	2	171,7	(56,9)	(24,8)	(102,4)	(160,2)	187,5	(62,2)	(6,3)	(102,4)	(174,9)	4,50%	1,09	0,0
2011	3	175,6	(56,9)	(39,7)	0,0	(150,9)	200,4	(65,0)	(17,3)	0,0	(172,2)	4,50%	1,14	0,0
2012	4	179,6	(56,9)	(46,9)	0,0	(65,6)	214,1	(67,9)	(28,0)	0,0	(78,3)	4,50%	1,19	0,0
2013	5	183,6	(56,9)	(52,3)	0,0	(112,2)	228,8	(70,9)	(32,9)	0,0	(139,8)	4,50%	1,25	0,0
2014	6	187,8	(56,9)	(52,1)	0,0	(79,4)	244,6	(74,1)	(41,7)	0,0	(103,4)	4,50%	1,30	0,0
2015	7	192,1	(56,9)	(53,3)	0,0	(31,0)	261,4	(77,5)	(48,1)	0,0	(42,2)	4,50%	1,36	0,0
2016	8	195,7	(56,9)	(48,3)	0,0	(15,8)	278,2	(80,9)	(50,8)	0,0	(22,5)	4,50%	1,42	0,0
2017	9	199,3	(56,9)	(51,0)	0,0	(80,8)	296,2	(84,6)	(52,2)	0,0	(120,1)	4,50%	1,49	0,0
2018	10	203,1	(56,9)	(48,0)	0,0	(73,2)	315,4	(88,4)	(59,7)	0,0	(113,6)	4,50%	1,55	0,0
2019	11	206,9	(57,2)	(44,5)	0,0	(20,8)	335,7	(92,8)	(66,8)	0,0	(33,8)	4,50%	1,62	0,0
2020	12	210,8	(56,9)	(40,5)	0,0	(10,0)	357,5	(96,5)	(68,9)	0,0	(16,9)	4,50%	1,70	0,0
2021	13	214,8	(56,9)	(44,0)	0,0	(42,6)	380,6	(100,9)	(70,0)	0,0	(75,6)	4,50%	1,77	0,0
2022	14	218,8	(56,9)	(44,1)	0,0	(9,2)	405,2	(105,4)	(74,7)	0,0	(17,0)	4,50%	1,85	0,0
2023	15	223,0	(56,9)	(43,9)	0,0	(1,8)	431,5	(110,1)	(75,7)	0,0	(3,5)	4,50%	1,94	0,0
2024	16	227,2	(56,9)	(40,5)	0,0	(2,2)	459,4	(115,1)	(76,0)	0,0	(4,5)	4,50%	2,02	0,0
2025	17	231,5	(56,9)	(38,7)	0,0	(52,1)	489,2	(120,3)	(76,3)	0,0	(110,1)	4,50%	2,11	0,0
2026	18	235,9	(56,9)	(35,8)	0,0	(63,6)	520,9	(125,7)	(78,4)	0,0	(140,5)	4,50%	2,21	0,0
2027	19	240,4	(56,9)	(36,1)	0,0	(3,2)	554,7	(131,3)	(79,2)	0,0	(7,3)	4,50%	2,31	0,0
2028	20	244,9	(56,9)	(36,1)	0,0	(1,8)	590,7	(137,2)	(69,1)	0,0	(4,4)	4,50%	2,41	0,0
2029	21	249,6	(56,9)	(40,9)	0,0	(32,7)	629,0	(143,4)	(64,6)	0,0	(82,5)	4,50%	2,52	0,0
2030	22	254,4	(56,9)	(40,8)	0,0	(2,8)	669,9	(149,8)	(65,1)	0,0	(7,3)	4,50%	2,63	0,0
2031	23	259,2	(56,9)	(42,3)	0,0	(10,2)	713,4	(156,6)	(59,5)	0,0	(28,2)	4,50%	2,75	0,0
2.032	24	264,2	(56,9)	(48,0)	0,0	(42,8)	759,7	(163,6)	(60,9)	0,0	(123,2)	4,50%	2,88	0,0
2033	25	269,2	(56,9)	(49,4)	0,0	(45,9)	809,1	(171,0)	(80,0)	0,0	(137,8)	4,50%	3,01	0,0
2034	26	274,4	(58,8)	(38,3)	0,0	(1,8)	861,8	(184,5)	(100,1)	0,0	(5,7)	4,50%	3,14	0,0
2035	27	279,7	(58,8)	(35,5)	0,0	(1,8)	917,8	(192,8)	(94,4)	0,0	(5,9)	4,50%	3,28	0,0
2036	28	285,0	(58,8)	(32,1)	0,0	(3,8)	977,6	(201,5)	(94,3)	0,0	(13,0)	4,50%	3,43	0,0
2037	29	290,5	(58,8)	(53,3)	0,0	(44,4)	1.041,2	(210,6)	(99,7)	0,0	(159,3)	4,50%	3,58	0,0
2038	30	296,1	(58,8)	(116,8)	0,0	(68,6)	1.109,0	(220,1)	(511,1)	0,0	(256,9)	4,50%	3,75	0,0
Total		6.748,6	(1.712,0)	(1.328,6)	(384,0)	(1.328,6)	15.328,3	(3.655,1)	(2.302,0)	(393,2)	(2.302,0)	4,50%	3,75	0,0
Taxa de crescimento de receita				4,44%	a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)									

TABELA 18 - RODOVIA MARECHAL RONDON OESTE / LOTE 19												R\$ milhões nominais										
Períodos	Demonstrativo de Resultados											Fluxo de Caixa					Payback simples	Payback descontado				
	Receita	Impostos	Desp.	Custos	EBITDA	Margem	Despesa	Amort.	Lucro	IR&CSLL	Lucro	Pagto.	Investi-	Fluxo de	Saldo de	Saldo de			EV/ EBITDA			
	bruta	s/ receita	variáveis	operac.		EBITDA	de deprec.	outorga	antes	líquido	outorga	mentos	caixa não	caixa	caixa	em VPL						
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)					
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(76,8)	0	(76,8)	(76,8)	(76,8)	123,4	5,7	1	1
2009	1	87,7	(7,6)	(4,2)	(54,4)	21,5	24,55%	0,0	(12,8)	8,7	(3,0)	5,8	(214,0)	(101,6)	(297,0)	(373,8)	(345,5)	221,3	2,2	1	1	
2010	2	187,5	(16,2)	(9,0)	(62,2)	100,2	53,43%	(6,3)	(12,8)	81,0	(27,6)	53,5	(102,4)	(174,9)	(204,7)	(578,5)	(513,1)	572,9	5,3	1	1	
2011	3	200,4	(17,3)	(9,6)	(65,0)	108,5	54,16%	(17,3)	(12,8)	78,4	(26,7)	51,8	0,0	(172,2)	(90,3)	(668,9)	(580,0)	859,6	7,3	1	1	
2012	4	214,1	(18,5)	(10,2)	(67,9)	117,5	54,88%	(28,0)	(12,8)	76,7	(26,1)	50,6	0,0	(78,3)	13,2	(655,7)	(571,1)	1.050,0	8,3	1	1	
2013	5	228,8	(19,8)	(10,9)	(70,9)	127,2	55,58%	(32,9)	(12,8)	81,4	(27,7)	53,8	0,0	(139,8)	(40,3)	(696,0)	(595,6)	1.146,1	8,3	1	1	
2014	6	244,6	(21,2)	(11,7)	(74,1)	137,6	56,27%	(41,7)	(12,8)	83,1	(28,3)	54,9	0,0	(103,4)	5,9	(690,1)	(592,3)	1.311,4	8,8	1	1	
2015	7	261,4	(22,6)	(12,5)	(77,5)	148,8	56,94%	(48,1)	(12,8)	87,9	(29,9)	58,0	0,0	(42,2)	76,8	(613,3)	(554,2)	1.443,1	9,0	1	1	
2016	8	278,2	(24,1)	(13,3)	(80,9)	159,9	57,48%	(50,8)	(12,8)	96,4	(32,8)	63,6	0,0	(22,5)	104,7	(508,6)	(507,3)	1.510,3	8,8	1	1	
2017	9	296,2	(25,6)	(14,1)	(84,6)	171,9	58,02%	(52,2)	(12,8)	106,9	(36,3)	70,5	0,0	(120,1)	15,4	(493,3)	(501,0)	1.553,7	8,4	1	1	
2018	10	315,4	(27,3)	(15,1)	(88,4)	184,6	58,55%	(59,7)	(12,8)	112,1	(38,1)	74,0	0,0	(113,6)	32,9	(460,4)	(488,9)	1.700,4	8,6	1	1	
2019	11	335,7	(29,0)	(16,0)	(92,8)	197,9	58,93%	(66,8)	(12,8)	118,3	(40,2)	78,1	0,0	(33,8)	123,8	(336,5)	(447,8)	1.843,2	8,7	1	1	
2020	12	357,5	(30,9)	(17,1)	(96,5)	213,0	59,57%	(68,9)	(12,8)	131,3	(44,6)	86,6	0,0	(16,9)	151,4	(185,1)	(402,3)	1.900,5	8,3	1	1	
2021	13	380,6	(32,9)	(18,2)	(100,9)	228,6	60,07%	(70,0)	(12,8)	145,9	(49,6)	96,3	0,0	(75,6)	103,5	(81,6)	(374,2)	1.933,4	7,9	1	1	
2022	14	405,2	(35,1)	(19,4)	(105,4)	245,4	60,57%	(74,7)	(12,8)	157,9	(53,7)	104,2	0,0	(17,0)	174,7	93,1	(331,2)	2.022,8	7,7	0	1	
2023	15	431,5	(37,3)	(20,6)	(110,1)	263,4	61,05%	(75,7)	(12,8)	174,9	(59,5)	115,4	0,0	(3,5)	200,5	293,5	(286,6)	2.042,8	7,2	0	1	
2024	16	459,4	(39,7)	(21,9)	(115,1)	282,7	61,52%	(76,0)	(12,8)	193,9	(65,9)	128,0	0,0	(4,5)	212,3	505,8	(243,9)	2.036,5	6,7	0	1	
2025	17	489,2	(42,3)	(23,4)	(120,3)	303,3	61,99%	(76,3)	(12,8)	214,2	(72,8)	141,3	0,0	(110,1)	120,3	626,1	(222,0)	2.016,5	6,2	0	1	
2026	18	520,9	(45,1)	(24,9)	(125,7)	325,3	62,45%	(78,4)	(12,8)	234,1	(79,6)	154,5	0,0	(140,5)	105,2	731,3	(204,6)	2.096,0	6,0	0	1	
2027	19	554,7	(48,0)	(26,5)	(131,3)	348,9	62,90%	(79,2)	(12,8)	256,9	(87,3)	169,6	0,0	(7,3)	254,2	985,5	(166,7)	2.200,5	5,9	0	1	
2028	20	590,7	(51,1)	(28,2)	(137,2)	374,2	63,34%	(69,1)	(12,8)	292,2	(99,4)	192,9	0,0	(4,4)	270,4	1.255,9	(130,3)	2.151,4	5,4	0	1	
2029	21	629,0	(54,4)	(30,0)	(143,4)	401,2	63,78%	(64,6)	(12,8)	323,7	(110,1)	213,7	0,0	(82,5)	208,6	1.464,6	(104,8)	2.079,2	4,8	0	1	
2030	22	669,9	(57,9)	(32,0)	(149,8)	430,1	64,20%	(65,1)	(12,8)	352,2	(119,8)	232,5	0,0	(7,3)	303,0	1.767,6	(71,4)	2.067,7	4,5	0	1	
2031	23	713,4	(61,7)	(34,1)	(156,6)	461,0	64,62%	(59,5)	(12,8)	388,7	(132,2)	256,5	0,0	(28,2)	300,7	2.068,3	(41,4)	1.950,6	3,9	0	1	
2032	24	759,7	(65,7)	(36,3)	(163,6)	494,1	65,04%	(60,9)	(12,8)	420,4	(142,9)	277,5	0,0	(123,2)	228,0	2.296,3	(20,8)	1.823,7	3,4	0	1	
2033	25	809,1	(70,0)	(38,6)	(171,0)	529,5	65,44%	(80,0)	(12,8)	436,7	(148,5)	288,2	0,0	(137,8)	243,2	2.539,5	(0,9)	1.763,9	3,1	0	1	
2034	26	861,8	(74,5)	(41,2)	(184,5)	561,5	65,16%	(100,1)	(12,8)	448,6	(152,5)	296,1	0,0	(5,7)	403,3	2.942,8	28,9	1.680,9	2,8	0	0	
2035	27	917,8	(79,4)	(43,8)	(192,8)	601,7	65,56%	(94,4)	(12,8)	494,5	(168,1)	326,4	0,0	(5,9)	427,7	3.370,4	57,5	1.412,3	2,2	0	0	
2036	28	977,6	(84,6)	(46,7)	(201,5)	644,8	65,96%	(94,3)	(12,8)	537,7	(182,8)	354,9	0,0	(13,0)	449,0	3.819,4	84,7	1.088,4	1,6	0	0	
2037	29	1.041,2	(90,1)	(49,7)	(210,6)	690,8	66,35%	(99,7)	(12,8)	578,3	(196,6)	381,7	0,0	(159,3)	334,9	4.154,4	103,0	706,7	1,0	0	0	
2038	30	1.109,0	(95,9)	(53,0)	(220,1)	740,1	66,73%	(511,1)	(12,8)	216,1	(72,2)	143,9		(256,9)	411,0	4.565,3	123,4	0,0	0,0	0	0	
Total		15.328,3	(1.325,9)	(732,1)	(3.655,1)	9.615,2		(2.302,0)	(384,0)	6.929,2	(2.354,7)	4.574,6	(393,2)	(2.302,0)	4.154,4					14		26
Taxa interna de retorno (TIR)				11,85%	% a.a. (nominal)																	
Taxa interna de retorno (TIR)				7,04%	% a.a. (real)																	
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)																	
WACC				5,78%	% a.a. (real)																	
Valor da empresa (EV)				123,4	R\$ milhões																	
Payback simples				14	anos																	
Payback descontado				26	anos																	

TABELA 19 - RODOVIA MARECHAL RONDON LESTE / LOTE 21							Deságio sobre tarifa teto			0,00%				
Períodos	R\$ milhões constantes					R\$ milhões nominais					Inflação		Saldos de prejuízos a compen.	Prejuízo compen-sado
	Dados do Edital de Licitação Pública					Dados Ajustados (Inflacionados)								
	Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.	Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.	Taxa	Índice		
	bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga					
						Fatores de aumento / (redução)								
						0,00%	0,00%			0,00%				
Início	0	0	0	(103,4)	0	0	0	0	(103,4)	0		1,00		
2009	1	97,7	(51,7)	(9,0)	(275,7)	(87,4)	102,1	(54,1)	0,0	(288,1)	(91,3)	4,50%	1,05	0,0
2010	2	198,6	(54,7)	(17,9)	(137,9)	(102,1)	216,9	(59,7)	(5,7)	(137,9)	(111,5)	4,50%	1,09	0,0
2011	3	201,9	(54,7)	(31,6)	0,0	(161,5)	230,4	(62,4)	(12,7)	0,0	(184,3)	4,50%	1,14	0,0
2012	4	205,2	(54,7)	(37,9)	0,0	(108,7)	244,7	(65,2)	(24,2)	0,0	(129,6)	4,50%	1,19	0,0
2013	5	211,6	(54,7)	(43,7)	0,0	(113,7)	263,7	(68,2)	(32,3)	0,0	(141,7)	4,50%	1,25	0,0
2014	6	217,1	(54,7)	(45,5)	0,0	(102,9)	282,7	(71,2)	(41,1)	0,0	(134,0)	4,50%	1,30	0,0
2015	7	223,2	(54,7)	(48,3)	0,0	(60,3)	303,8	(74,4)	(49,5)	0,0	(82,0)	4,50%	1,36	0,0
2016	8	226,8	(54,7)	(46,9)	0,0	(61,4)	322,6	(77,8)	(54,7)	0,0	(87,3)	4,50%	1,42	0,0
2017	9	230,5	(54,7)	(50,4)	0,0	(107,9)	342,5	(81,3)	(60,1)	0,0	(160,4)	4,50%	1,49	0,0
2018	10	234,2	(54,7)	(51,8)	0,0	(111,2)	363,7	(84,9)	(70,1)	0,0	(172,7)	4,50%	1,55	0,0
2019	11	240,7	(54,7)	(51,4)	0,0	(65,7)	390,6	(88,7)	(80,9)	0,0	(106,6)	4,50%	1,62	0,0
2020	12	244,6	(54,7)	(52,8)	0,0	(50,8)	414,8	(92,7)	(87,6)	0,0	(86,1)	4,50%	1,70	0,0
2021	13	248,5	(54,7)	(56,9)	0,0	(66,8)	440,4	(96,9)	(93,0)	0,0	(118,5)	4,50%	1,77	0,0
2022	14	255,7	(54,7)	(56,4)	0,0	(7,3)	473,6	(101,3)	(100,4)	0,0	(13,5)	4,50%	1,85	0,0
2023	15	260,1	(54,7)	(58,4)	0,0	(24,3)	503,4	(105,8)	(101,2)	0,0	(47,0)	4,50%	1,94	0,0
2024	16	264,3	(54,7)	(57,9)	0,0	(22,6)	534,6	(110,6)	(104,3)	0,0	(45,8)	4,50%	2,02	0,0
2025	17	268,6	(54,7)	(56,4)	0,0	(32,7)	567,6	(115,5)	(107,6)	0,0	(69,1)	4,50%	2,11	0,0
2026	18	272,9	(54,7)	(55,3)	0,0	(52,9)	602,8	(120,7)	(107,2)	0,0	(116,8)	4,50%	2,21	0,0
2027	19	277,3	(54,7)	(56,3)	0,0	(25,2)	640,1	(126,2)	(110,0)	0,0	(58,1)	4,50%	2,31	0,0
2028	20	281,8	(54,7)	(55,7)	0,0	(1,8)	679,7	(131,8)	(103,8)	0,0	(4,4)	4,50%	2,41	0,0
2029	21	286,4	(54,7)	(59,8)	0,0	(29,3)	721,7	(137,8)	(96,1)	0,0	(73,8)	4,50%	2,52	0,0
2030	22	291,0	(54,7)	(61,2)	0,0	(15,2)	766,4	(144,0)	(95,4)	0,0	(39,9)	4,50%	2,63	0,0
2031	23	295,7	(54,7)	(60,9)	0,0	(9,6)	813,8	(150,4)	(92,0)	0,0	(26,4)	4,50%	2,75	0,0
2032	24	300,5	(54,7)	(62,6)	0,0	(31,4)	864,2	(157,2)	(90,7)	0,0	(90,3)	4,50%	2,88	0,0
2033	25	305,3	(54,7)	(65,7)	0,0	(40,8)	917,6	(164,3)	(100,3)	0,0	(122,7)	4,50%	3,01	0,0
2034	26	310,3	(54,7)	(57,4)	0,0	(2,7)	974,4	(171,7)	(114,8)	0,0	(8,3)	4,50%	3,14	0,0
2035	27	315,3	(54,7)	(56,4)	0,0	(9,4)	1.034,8	(179,4)	(106,1)	0,0	(30,9)	4,50%	3,28	0,0
2036	28	320,4	(54,7)	(52,8)	0,0	(3,9)	1.098,8	(187,5)	(109,7)	0,0	(13,3)	4,50%	3,43	0,0
2037	29	325,6	(54,7)	(66,0)	0,0	(34,0)	1.166,8	(195,9)	(111,0)	0,0	(121,7)	4,50%	3,58	0,0
2038	30	330,8	(54,7)	(117,8)	0,0	(58,0)	1.239,1	(204,7)	(442,5)	0,0	(217,3)	4,50%	3,75	0,0
Total		7.742,6	(1.637,3)	(1.601,2)	(517,0)	(1.601,2)	17.518,1	(3.482,3)	(2.705,1)	(529,4)	(2.705,1)	4,50%	3,75	0,0
Taxa de crescimento de receita			4,30%		a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)									

TABELA 20 - RODOVIA MARECHAL RONDON LESTE / LOTE 21													R\$ milhões nominais									
Períodos	Demonstrativo de Resultados											Fluxo de Caixa					Payback simples	Payback descontado				
	Receita	Impostos	Desp.	Custos	EBITDA	Margem	Despesa	Amort.	Lucro	IR&CSLL	Lucro	Pagto.	Investi-	Fluxo de	Saldo de	Saldo de			EV/ EBITDA			
	bruta	s/ receita	variáveis	operac.		EBITDA	de deprec.	outorga	antes	líquido	outorga	mentos	caixa não	caixa	caixa	em VPL						
(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)					
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(103,4)	0	(103,4)	(103,4)	(103,4)	157,1	4,6	1	1
2009	1	102,1	(8,8)	(4,9)	(54,1)	34,3	33,60%	0,0	(17,2)	17,1	(5,8)	11,3	(288,1)	(91,3)	(350,9)	(454,3)	(420,9)	287,9	2,2	1	1	
2010	2	216,9	(18,8)	(10,4)	(59,7)	128,1	59,04%	(5,7)	(17,2)	105,1	(35,7)	69,4	(137,9)	(111,5)	(157,0)	(611,4)	(549,4)	706,2	5,2	1	1	
2011	3	230,4	(19,9)	(11,0)	(62,4)	137,1	59,49%	(12,7)	(17,2)	107,2	(36,4)	70,7	0,0	(184,3)	(83,7)	(695,0)	(611,4)	954,2	6,5	1	1	
2012	4	244,7	(21,2)	(11,7)	(65,2)	146,6	59,92%	(24,2)	(17,2)	105,2	(35,8)	69,4	0,0	(129,6)	(18,7)	(713,8)	(623,9)	1.147,2	7,2	1	1	
2013	5	263,7	(22,8)	(12,6)	(68,2)	160,1	60,73%	(32,3)	(17,2)	110,6	(37,6)	73,0	0,0	(141,7)	(19,2)	(732,9)	(635,5)	1.288,8	7,4	1	1	
2014	6	282,7	(24,5)	(13,5)	(71,2)	173,5	61,38%	(41,1)	(17,2)	115,1	(39,1)	76,0	0,0	(134,0)	0,3	(732,6)	(635,3)	1.445,8	7,7	1	1	
2015	7	303,8	(26,3)	(14,5)	(74,4)	188,6	62,08%	(49,5)	(17,2)	121,8	(41,4)	80,4	0,0	(82,0)	65,1	(667,5)	(603,0)	1.597,8	7,9	1	1	
2016	8	322,6	(27,9)	(15,4)	(77,8)	201,5	62,46%	(54,7)	(17,2)	129,6	(44,1)	85,5	0,0	(87,3)	70,1	(597,4)	(571,6)	1.694,2	7,9	1	1	
2017	9	342,5	(29,6)	(16,4)	(81,3)	215,3	62,85%	(60,1)	(17,2)	137,9	(46,9)	91,0	0,0	(160,4)	8,0	(589,4)	(568,3)	1.795,1	7,8	1	1	
2018	10	363,7	(31,5)	(17,4)	(84,9)	229,9	63,22%	(70,1)	(17,2)	142,6	(48,5)	94,1	0,0	(172,7)	8,8	(580,6)	(565,1)	1.975,5	7,9	1	1	
2019	11	390,6	(33,8)	(18,7)	(88,7)	249,4	63,86%	(80,9)	(17,2)	151,3	(51,4)	99,9	0,0	(106,6)	91,5	(489,2)	(534,7)	2.174,0	8,2	1	1	
2020	12	414,8	(35,9)	(19,8)	(92,7)	266,4	64,22%	(87,6)	(17,2)	161,6	(54,9)	106,6	0,0	(86,1)	125,3	(363,8)	(497,1)	2.302,0	8,1	1	1	
2021	13	440,4	(38,1)	(21,0)	(96,9)	284,4	64,57%	(93,0)	(17,2)	174,2	(59,2)	115,0	0,0	(118,5)	106,7	(257,1)	(468,1)	2.406,0	7,8	1	1	
2022	14	473,6	(41,0)	(22,6)	(101,3)	308,8	65,19%	(100,4)	(17,2)	191,1	(65,0)	126,2	0,0	(13,5)	230,3	(26,8)	(411,4)	2.541,5	7,7	1	1	
2023	15	503,4	(43,5)	(24,0)	(105,8)	330,0	65,56%	(101,2)	(17,2)	211,6	(71,9)	139,6	0,0	(47,0)	211,1	184,3	(364,4)	2.554,8	7,3	0	1	
2024	16	534,6	(46,2)	(25,5)	(110,6)	352,2	65,89%	(104,3)	(17,2)	230,7	(78,4)	152,2	0,0	(45,8)	228,0	412,4	(318,5)	2.590,6	6,9	0	1	
2025	17	567,6	(49,1)	(27,1)	(115,5)	375,9	66,22%	(107,6)	(17,2)	251,0	(85,4)	165,7	0,0	(69,1)	221,4	633,8	(278,2)	2.611,5	6,5	0	1	
2026	18	602,8	(52,1)	(28,8)	(120,7)	401,1	66,54%	(107,2)	(17,2)	276,6	(94,1)	182,6	0,0	(116,8)	190,2	824,0	(246,9)	2.641,9	6,2	0	1	
2027	19	640,1	(55,4)	(30,6)	(126,2)	427,9	66,86%	(110,0)	(17,2)	300,7	(102,2)	198,5	0,0	(58,1)	267,6	1.091,6	(207,0)	2.710,1	5,9	0	1	
2028	20	679,7	(58,8)	(32,5)	(131,8)	456,6	67,18%	(103,8)	(17,2)	335,6	(114,1)	221,5	0,0	(4,4)	338,0	1.429,6	(161,4)	2.699,9	5,5	0	1	
2029	21	721,7	(62,4)	(34,5)	(137,8)	487,0	67,48%	(96,1)	(17,2)	373,7	(127,1)	246,6	0,0	(73,8)	286,2	1.715,8	(126,5)	2.610,7	5,0	0	1	
2030	22	766,4	(66,3)	(36,6)	(144,0)	519,5	67,79%	(95,4)	(17,2)	406,8	(138,3)	268,5	0,0	(39,9)	341,3	2.057,1	(88,8)	2.569,5	4,6	0	1	
2031	23	813,8	(70,4)	(38,9)	(150,4)	554,1	68,09%	(92,0)	(17,2)	444,8	(151,2)	293,6	0,0	(26,4)	376,4	2.433,6	(51,2)	2.463,0	4,2	0	1	
2032	24	864,2	(74,7)	(41,3)	(157,2)	590,9	68,38%	(90,7)	(17,2)	483,0	(164,2)	318,8	0,0	(90,3)	336,4	2.770,0	(20,9)	2.306,4	3,7	0	1	
2033	25	917,6	(79,4)	(43,8)	(164,3)	630,2	68,67%	(100,3)	(17,2)	512,6	(174,3)	338,3	0,0	(122,7)	333,2	3.103,1	6,4	2.177,6	3,2	0	0	
2034	26	974,4	(84,3)	(46,5)	(171,7)	671,9	68,96%	(114,8)	(17,2)	539,9	(183,6)	356,3	0,0	(8,3)	480,0	3.583,2	41,9	2.038,7	2,8	0	0	
2035	27	1.034,8	(89,5)	(49,4)	(179,4)	716,4	69,24%	(106,1)	(17,2)	593,1	(201,7)	391,5	0,0	(30,9)	483,9	4.067,1	74,2	1.722,9	2,3	0	0	
2036	28	1.098,8	(95,0)	(52,5)	(187,5)	763,8	69,51%	(109,7)	(17,2)	636,9	(216,5)	420,3	0,0	(13,3)	534,0	4.601,1	106,5	1.369,6	1,7	0	0	
2037	29	1.166,8	(100,9)	(55,7)	(195,9)	814,3	69,79%	(111,0)	(17,2)	686,1	(233,3)	452,8	0,0	(121,7)	459,3	5.060,4	131,7	923,6	1,1	0	0	
2038	30	1.239,1	(107,2)	(59,2)	(204,7)	868,0	70,05%	(442,5)	(17,2)	408,2	(137,5)	270,7	0,0	(217,3)	513,2	5.573,7	157,1	0,0	0,0	0	0	
Total		17.518,1	(1.515,3)	(836,7)	(3.482,3)	11.683,9		(2.705,1)	(517,0)	8.461,8	(2.875,7)	5.586,1	(529,4)	(2.705,1)	5.060,4				15	25		
Taxa interna de retorno (TIR)				11,97%	% a.a. (nominal)																	
Taxa interna de retorno (TIR)				7,15%	% a.a. (real)																	
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)																	
WACC				5,78%	% a.a. (real)																	
Valor da empresa (EV)				157,1	R\$ milhões																	
Payback simples				15	anos																	
Payback descontado				25	anos																	

TABELA 21 - RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO							Deságio sobre tarifa teto			54,90%					
		R\$ milhões constantes					R\$ milhões nominais								
		Dados do Edital de Licitação Pública					Dados Ajustados (Inflacionados)					Inflação		Saldos de	Prejuízo
		Receita	Custos	Disp.	Pagto.	Invest.	Receita	Custos	Disp.	Pagto.	Invest.			prejuízos	compen-
Períodos		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga				a	sado
		Fatores de aumento / (redução)										Taxa	Índice		
		0,00%					0,00%								
		0					0								
Início	0	0	0	0	(118,8)	0	0	0	0	(118,8)	0		1,00		
2009	1	154,8	(54,3)	(8,8)	(316,8)	(91,0)	75,6	(56,7)	0,0	(331,1)	(95,1)	4,50%	1,05	11,1	
2010	2	158,7	(54,7)	(14,5)	(158,4)	(110,1)	81,0	(59,7)	(5,9)	(158,4)	(120,2)	4,50%	1,09	26,4	0,0
2011	3	162,7	(54,7)	(23,3)	0,0	(134,2)	86,8	(62,4)	(13,5)	0,0	(153,1)	4,50%	1,14	47,0	0,0
2012	4	166,8	(54,7)	(28,8)	0,0	(70,8)	93,0	(65,2)	(23,0)	0,0	(84,4)	4,50%	1,19	74,5	0,0
2013	5	171,1	(54,7)	(31,5)	0,0	(61,3)	99,7	(68,2)	(28,3)	0,0	(76,4)	4,50%	1,25	104,5	0,0
2014	6	178,8	(55,4)	(27,0)	0,0	(13,1)	108,8	(72,1)	(33,1)	0,0	(17,1)	4,50%	1,30	135,3	0,0
2015	7	183,4	(55,7)	(28,1)	0,0	(15,4)	116,7	(75,8)	(34,1)	0,0	(21,0)	4,50%	1,36	164,0	0,0
2016	8	188,0	(55,7)	(28,6)	0,0	(5,1)	125,0	(79,2)	(35,5)	0,0	(7,3)	4,50%	1,42	190,3	0,0
2017	9	192,2	(55,8)	(27,1)	0,0	(0,6)	133,5	(82,9)	(35,9)	0,0	(0,9)	4,50%	1,49	213,3	0,0
2018	10	196,6	(56,4)	(31,8)	0,0	(49,9)	142,7	(87,6)	(36,0)	0,0	(77,5)	4,50%	1,55	233,1	0,0
2019	11	201,0	(56,4)	(32,8)	0,0	(45,7)	152,5	(91,5)	(40,8)	0,0	(74,2)	4,50%	1,62	253,2	0,0
2020	12	205,5	(56,5)	(29,4)	0,0	(3,1)	162,9	(95,8)	(45,4)	0,0	(5,3)	4,50%	1,70	273,3	0,0
2021	13	210,2	(56,5)	(29,8)	0,0	(5,1)	174,1	(100,1)	(45,8)	0,0	(9,0)	4,50%	1,77	288,2	0,0
2022	14	214,9	(56,5)	(29,8)	0,0	(0,4)	186,0	(104,6)	(46,3)	0,0	(0,7)	4,50%	1,85	297,9	0,0
2023	15	219,8	(56,8)	(27,6)	0,0	(1,9)	198,9	(109,9)	(46,4)	0,0	(3,7)	4,50%	1,94	301,9	0,0
2024	16	224,8	(56,9)	(32,8)	0,0	(52,8)	212,5	(115,1)	(46,6)	0,0	(106,8)	4,50%	2,02	301,9	0,0
2025	17	229,9	(56,9)	(36,4)	0,0	(30,3)	227,1	(120,3)	(54,3)	0,0	(64,0)	4,50%	2,11	301,1	0,7
2026	18	235,1	(57,1)	(32,0)	0,0	(4,5)	242,7	(126,1)	(53,2)	0,0	(9,9)	4,50%	2,21	300,4	0,7
2027	19	240,4	(57,2)	(29,3)	0,0	(5,2)	259,4	(132,0)	(46,6)	0,0	(12,0)	4,50%	2,31	297,1	3,3
2028	20	245,9	(57,2)	(29,5)	0,0	(11,5)	277,2	(138,0)	(38,1)	0,0	(27,7)	4,50%	2,41	289,3	7,9
2029	21	251,5	(57,3)	(30,1)	0,0	(7,0)	296,3	(144,4)	(35,6)	0,0	(17,6)	4,50%	2,52	276,0	13,3
2030	22	257,2	(57,8)	(34,5)	0,0	(5,7)	316,7	(152,2)	(32,8)	0,0	(15,0)	4,50%	2,63	259,0	17,0
2031	23	263,1	(57,8)	(33,8)	0,0	(36,0)	338,5	(159,1)	(33,6)	0,0	(99,1)	4,50%	2,75	238,2	20,8
2032	24	269,1	(57,8)	(29,9)	0,0	(38,9)	361,8	(166,2)	(46,4)	0,0	(111,9)	4,50%	2,88	214,0	24,2
2033	25	275,2	(58,2)	(26,5)	0,0	(10,1)	386,6	(174,9)	(64,6)	0,0	(30,4)	4,50%	3,01	189,8	24,2
2034	26	281,5	(58,4)	(22,5)	0,0	(2,7)	413,3	(183,4)	(70,6)	0,0	(8,5)	4,50%	3,14	167,2	22,6
2035	27	287,9	(58,5)	(20,7)	0,0	(0,8)	441,7	(192,0)	(67,9)	0,0	(2,6)	4,50%	3,28	142,0	25,2
2036	28	294,5	(58,6)	(28,0)	0,0	(5,8)	472,2	(201,0)	(64,1)	0,0	(19,9)	4,50%	3,43	111,1	30,8
2037	29	301,3	(58,8)	(34,7)	0,0	(32,1)	504,8	(210,7)	(73,8)	0,0	(115,0)	4,50%	3,58	74,0	37,2
2038	30	308,2	(58,9)	(84,7)	0,0	(53,3)	539,6	(220,6)	(387,9)	0,0	(199,6)	4,50%	3,75	195,3	39,8
Total		6.770,1	(1.702,2)	(904,4)	(594,0)	(904,4)	7.227,7	(3.648,0)	(1.585,9)	(608,3)	(1.585,9)	4,50%	3,75	195,3	0,0
Taxa de crescimento de receita				2,40%	a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)										

TABELA 22 - RODOVIAS AYRTON SENNA E CARVALHO PINTO													R\$ milhões nominais							
Períodos	Demonstrativo de Resultados						Fluxo de Caixa						Payback simples	Payback descontado						
	Receita bruta	Impostos s/ receita	Desp. variáveis	Custos operac.	EBITDA	Margem EBITDA	Despesa de deprec.	Amort. outorga	Lucro antes	IR&CSLL	Lucro líquido	Pagto. outorga fixa			Investi-mentos	Fluxo de caixa não alavanc.	Saldo de caixa	Saldo de caixa em VPL	EV	EV/EBITDA
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)		
Início 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(118,8)	0	(118,8)	(118,8)	(118,8)	(754,6)	0,0	1	1
2009 1	75,6	(6,5)	(3,6)	(56,7)	8,7	11,54%	0,0	(19,8)	(11,1)	0,0	(11,1)	(331,1)	(95,1)	(417,4)	(536,2)	(496,4)	(702,8)	0,0	1	1
2010 2	81,0	(7,0)	(3,9)	(59,7)	10,4	12,84%	(5,9)	(19,8)	(15,3)	0,0	(15,3)	(158,4)	(120,2)	(268,2)	(804,5)	(716,0)	(315,5)	0,0	1	1
2011 3	86,8	(7,5)	(4,1)	(62,4)	12,7	14,65%	(13,5)	(19,8)	(20,5)	0,0	(20,5)	0,0	(153,1)	(140,4)	(944,9)	(819,9)	(52,2)	0,0	1	1
2012 4	93,0	(8,0)	(4,4)	(65,2)	15,3	16,42%	(23,0)	(19,8)	(27,6)	0,0	(27,6)	0,0	(84,4)	(69,2)	(1.014,0)	(866,3)	97,5	5,4	1	1
2013 5	99,7	(8,6)	(4,8)	(68,2)	18,1	18,19%	(28,3)	(19,8)	(30,0)	0,0	(30,0)	0,0	(76,4)	(58,3)	(1.072,3)	(901,6)	184,2	8,3	1	1
2014 6	108,8	(9,4)	(5,2)	(72,1)	22,1	20,29%	(33,1)	(19,8)	(30,8)	0,0	(30,8)	0,0	(17,1)	5,0	(1.067,3)	(898,8)	268,0	10,6	1	1
2015 7	116,7	(10,1)	(5,6)	(75,8)	25,2	21,61%	(34,1)	(19,8)	(28,7)	0,0	(28,7)	0,0	(21,0)	4,3	(1.063,0)	(896,7)	290,7	10,0	1	1
2016 8	125,0	(10,8)	(6,0)	(79,2)	29,0	23,20%	(35,5)	(19,8)	(26,3)	0,0	(26,3)	0,0	(7,3)	21,7	(1.041,3)	(886,9)	316,6	9,7	1	1
2017 9	133,5	(11,5)	(6,4)	(82,9)	32,7	24,47%	(35,9)	(19,8)	(23,0)	0,0	(23,0)	0,0	(0,9)	31,8	(1.009,5)	(874,0)	326,0	9,1	1	1
2018 10	142,7	(12,3)	(6,8)	(87,6)	36,0	25,21%	(36,0)	(19,8)	(19,8)	0,0	(19,8)	0,0	(77,5)	(41,5)	(1.051,0)	(889,3)	325,2	8,0	1	1
2019 11	152,5	(13,2)	(7,3)	(91,5)	40,5	26,55%	(40,8)	(19,8)	(20,1)	0,0	(20,1)	0,0	(74,2)	(33,7)	(1.084,7)	(900,5)	405,4	9,0	1	1
2020 12	162,9	(14,1)	(7,8)	(95,8)	45,2	27,76%	(45,4)	(19,8)	(20,0)	0,0	(20,0)	0,0	(5,3)	40,0	(1.044,7)	(888,5)	485,3	9,6	1	1
2021 13	174,1	(15,1)	(8,3)	(100,1)	50,6	29,07%	(45,8)	(19,8)	(14,9)	0,0	(14,9)	0,0	(9,0)	41,6	(1.003,1)	(877,2)	492,3	8,7	1	1
2022 14	186,0	(16,1)	(8,9)	(104,6)	56,4	30,33%	(46,3)	(19,8)	(9,7)	0,0	(9,7)	0,0	(0,7)	55,7	(947,5)	(863,5)	498,2	8,0	1	1
2023 15	198,9	(17,2)	(9,5)	(109,9)	62,2	31,29%	(46,4)	(19,8)	(4,0)	0,0	(4,0)	0,0	(3,7)	58,6	(888,9)	(850,4)	489,1	7,1	1	1
2024 16	212,5	(18,4)	(10,2)	(115,1)	68,9	32,43%	(46,6)	(19,8)	2,5	(0,6)	1,9	0,0	(106,8)	(38,5)	(927,4)	(858,2)	475,9	6,2	1	1
2025 17	227,1	(19,6)	(10,8)	(120,3)	76,4	33,63%	(54,3)	(19,8)	2,3	(0,6)	1,8	0,0	(64,0)	11,8	(915,6)	(856,0)	568,6	6,8	1	1
2026 18	242,7	(21,0)	(11,6)	(126,1)	84,0	34,62%	(53,2)	(19,8)	11,0	(2,6)	8,4	0,0	(9,9)	71,5	(844,1)	(844,3)	615,4	6,7	1	1
2027 19	259,4	(22,4)	(12,4)	(132,0)	92,5	35,68%	(46,6)	(19,8)	26,2	(6,2)	19,9	0,0	(12,0)	74,3	(769,8)	(833,2)	601,3	5,9	1	1
2028 20	277,2	(24,0)	(13,2)	(138,0)	102,1	36,81%	(38,1)	(19,8)	44,2	(10,5)	33,7	0,0	(27,7)	63,8	(706,0)	(824,6)	582,5	5,2	1	1
2029 21	296,3	(25,6)	(14,2)	(144,4)	112,1	37,84%	(35,6)	(19,8)	56,7	(13,5)	43,2	0,0	(17,6)	81,0	(625,0)	(814,7)	573,4	4,7	1	1
2030 22	316,7	(27,4)	(15,1)	(152,2)	121,9	38,50%	(32,8)	(19,8)	69,4	(16,5)	52,9	0,0	(15,0)	90,4	(534,6)	(804,7)	544,3	4,1	1	1
2031 23	338,5	(29,3)	(16,2)	(159,1)	134,0	39,58%	(33,6)	(19,8)	80,6	(19,2)	61,4	0,0	(99,1)	15,7	(518,9)	(803,2)	501,7	3,4	1	1
2032 24	361,8	(31,3)	(17,3)	(166,2)	147,0	40,63%	(46,4)	(19,8)	80,8	(19,2)	61,6	0,0	(111,9)	15,9	(503,0)	(801,7)	537,2	3,4	1	1
2033 25	386,6	(33,4)	(18,5)	(174,9)	159,8	41,33%	(64,6)	(19,8)	75,4	(17,9)	57,5	0,0	(30,4)	111,5	(391,5)	(792,6)	576,3	3,3	1	1
2034 26	413,3	(35,7)	(19,7)	(183,4)	174,4	42,19%	(70,6)	(19,8)	84,0	(20,0)	64,0	0,0	(8,5)	145,9	(245,6)	(781,8)	513,8	2,7	1	1
2035 27	441,7	(38,2)	(21,1)	(192,0)	190,4	43,11%	(67,9)	(19,8)	102,7	(24,4)	78,3	0,0	(2,6)	163,3	(82,3)	(770,9)	406,6	2,0	1	1
2036 28	472,2	(40,8)	(22,6)	(201,0)	207,8	44,01%	(64,1)	(19,8)	123,9	(29,5)	94,4	0,0	(19,9)	158,4	76,2	(761,3)	268,9	1,2	0	1
2037 29	504,8	(43,7)	(24,1)	(210,7)	226,3	44,83%	(73,8)	(19,8)	132,7	(31,6)	101,1	0,0	(115,0)	79,7	155,8	(757,0)	122,1	0,5	0	1
2038 30	539,6	(46,7)	(25,8)	(220,6)	246,6	45,69%	(387,9)	(19,8)	(161,1)	0,0	(161,1)	0,0	(199,6)	46,9	202,7	(754,6)	0,0	0,0	0	1
Total	7.227,7	(625,2)	(345,2)	(3.648,0)	2.609,3		(1.585,9)	(594,0)	429,4	(212,4)	217,0	(608,3)	(1.585,9)	202,7					28	30
Taxa interna de retorno (TIR)			0,82%	% a.a. (nominal)																
Taxa interna de retorno (TIR)			-3,52%	% a.a. (real)																
WACC			10,54%	% a.a. (nominal)																
WACC			5,78%	% a.a. (real)																
Valor da empresa (EV)			(754,6)	R\$ milhões																
Payback simples			28	anos																
Payback descontado			indefinido	anos																

TABELA 23 - RODOVIA DOM PEDRO I							Deságio sobre tarifa teto			6,01%							
		R\$ milhões constantes					R\$ milhões nominais										
		Dados do Edital de Licitação Pública					Dados Ajustados (Inflacionados)					Inflação		Saldos de	Prejuízo		
		Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.	Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.			prejuízos	compen-		
Períodos		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga				a	sado		
												Fatores de aumento / (redução)		Taxa	Índice		
Início	0	0	0	0	(268,4)	0	0,00%	0	0,00%	0,0	(268,4)	0	0,00%		1,00		
2009	1	200,6	(66,5)	(17,1)	(715,7)	(174,2)	197,4	(69,5)	0,0	(747,9)	(182,0)	4,50%	1,05	0,0			
2010	2	281,8	(66,5)	(26,5)	(357,9)	(201,1)	289,8	(72,6)	(11,4)	(357,9)	(219,6)	4,50%	1,09	0,0	0,0		
2011	3	290,2	(66,6)	(59,6)	0,0	(413,9)	311,9	(76,0)	(25,1)	0,0	(472,3)	4,50%	1,14	0,0	0,0		
2012	4	299,0	(67,2)	(65,2)	0,0	(134,8)	335,8	(80,1)	(54,6)	0,0	(160,8)	4,50%	1,19	0,0	0,0		
2013	5	327,8	(68,5)	(68,1)	0,0	(63,4)	384,7	(85,4)	(64,7)	0,0	(79,0)	4,50%	1,25	0,0	0,0		
2014	6	337,6	(68,6)	(64,6)	0,0	(84,6)	414,0	(89,3)	(69,6)	0,0	(110,2)	4,50%	1,30	0,0	0,0		
2015	7	354,1	(69,1)	(66,4)	0,0	(32,5)	453,8	(94,0)	(76,5)	0,0	(44,2)	4,50%	1,36	0,0	0,0		
2016	8	364,8	(69,5)	(68,0)	0,0	(20,8)	488,5	(98,8)	(79,3)	0,0	(29,6)	4,50%	1,42	0,0	0,0		
2017	9	377,1	(69,6)	(72,5)	0,0	(87,6)	527,7	(103,4)	(81,1)	0,0	(130,2)	4,50%	1,49	0,0	0,0		
2018	10	390,1	(70,5)	(73,6)	0,0	(22,4)	570,5	(109,5)	(89,2)	0,0	(34,8)	4,50%	1,55	0,0	0,0		
2019	11	403,7	(70,7)	(51,6)	0,0	(23,9)	617,0	(114,7)	(91,4)	0,0	(38,8)	4,50%	1,62	0,0	0,0		
2020	12	418,0	(70,7)	(53,6)	0,0	(28,8)	667,6	(119,9)	(93,8)	0,0	(48,8)	4,50%	1,70	0,0	0,0		
2021	13	433,0	(71,2)	(53,8)	0,0	(9,2)	722,6	(126,2)	(96,9)	0,0	(16,3)	4,50%	1,77	0,0	0,0		
2022	14	445,8	(71,3)	(54,1)	0,0	(16,5)	777,5	(132,0)	(97,9)	0,0	(30,6)	4,50%	1,85	0,0	0,0		
2023	15	459,1	(71,3)	(54,6)	0,0	(38,4)	836,7	(138,0)	(99,8)	0,0	(74,3)	4,50%	1,94	0,0	0,0		
2024	16	472,9	(71,6)	(82,7)	0,0	(264,1)	900,6	(144,8)	(104,8)	0,0	(534,1)	4,50%	2,02	0,0	0,0		
2025	17	487,2	(71,6)	(80,1)	0,0	(77,5)	969,6	(151,3)	(142,9)	0,0	(163,8)	4,50%	2,11	0,0	0,0		
2026	18	502,0	(71,7)	(84,3)	0,0	(57,5)	1.044,0	(158,3)	(144,1)	0,0	(127,0)	4,50%	2,21	0,0	0,0		
2027	19	516,5	(71,8)	(89,9)	0,0	(59,9)	1.122,5	(165,7)	(141,0)	0,0	(138,2)	4,50%	2,31	0,0	0,0		
2028	20	531,4	(71,8)	(96,0)	0,0	(59,8)	1.206,9	(173,2)	(124,1)	0,0	(144,2)	4,50%	2,41	0,0	0,0		
2029	21	546,8	(72,1)	(101,1)	0,0	(48,5)	1.297,7	(181,7)	(128,4)	0,0	(122,2)	4,50%	2,52	0,0	0,0		
2030	22	562,7	(72,3)	(103,7)	0,0	(29,2)	1.395,6	(190,4)	(137,1)	0,0	(76,9)	4,50%	2,63	0,0	0,0		
2031	23	579,2	(72,5)	(118,1)	0,0	(135,9)	1.501,1	(199,5)	(139,8)	0,0	(374,0)	4,50%	2,75	0,0	0,0		
2032	24	596,2	(73,1)	(92,0)	0,0	(12,0)	1.614,7	(210,2)	(190,5)	0,0	(34,5)	4,50%	2,88	0,0	0,0		
2033	25	613,7	(73,2)	(88,5)	0,0	(20,3)	1.736,9	(220,0)	(194,4)	0,0	(61,0)	4,50%	3,01	0,0	0,0		
2034	26	631,8	(73,4)	(86,7)	0,0	(19,5)	1.868,6	(230,5)	(198,4)	0,0	(61,2)	4,50%	3,14	0,0	0,0		
2035	27	653,2	(74,2)	(77,5)	0,0	(1,2)	2.018,8	(243,5)	(211,6)	0,0	(3,9)	4,50%	3,28	0,0	0,0		
2036	28	672,6	(74,2)	(69,7)	0,0	(5,6)	2.172,3	(254,5)	(210,5)	0,0	(19,2)	4,50%	3,43	0,0	0,0		
2037	29	692,6	(74,4)	(153,5)	0,0	(180,4)	2.337,6	(266,7)	(217,0)	0,0	(646,6)	4,50%	3,58	0,0	0,0		
2038	30	713,3	(74,6)	(233,9)	0,0	(83,1)	2.515,8	(279,4)	(1.173,8)	0,0	(311,2)	4,50%	3,75	0,0	0,0		
Total		14.154,8	(2.130,3)	(2.406,6)	(1.342,0)	(2.406,6)	31.298,2	(4.579,4)	(4.489,7)	(1.374,2)	(4.489,7)	4,50%	3,75	0,0	0,0		
Taxa de crescimento de receita				4,47%	a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)												

TABELA 24 - RODOVIA DOM PEDRO I													R\$ milhões nominais								
Períodos	Demonstrativo de Resultados											Fluxo de Caixa					Payback simples	Payback descontado			
	Receita bruta	Impostos s/ receita	Desp. variáveis	Custos operac.	EBITDA	Margem EBITDA	Despesa de deprec.	Amort. outorga	Lucro antes	IR&CSLL	Lucro líquido	Pagto. outorga	Investi-mentos	Fluxo de caixa não alavanc.	Saldo de caixa	Saldo de caixa em VPL			EV EBITDA		
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)			
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(268,4)	0	(268,4)	(268,4)	(268,4)	211,1	2,1	1	1	
2009	1	197,4	(17,1)	(9,4)	(69,5)	101,4	51,37%	0,0	(44,7)	56,7	(19,3)	37,4	(747,9)	(182,0)	(847,8)	(1.116,2)	(1.035,4)	530,0	3,0	1	1
2010	2	289,8	(25,1)	(13,8)	(72,6)	178,3	61,51%	(11,4)	(44,7)	122,2	(41,5)	80,6	(357,9)	(219,6)	(440,7)	(1.557,0)	(1.396,1)	1.523,0	7,9	1	1
2011	3	311,9	(27,0)	(14,9)	(76,0)	194,0	62,20%	(25,1)	(44,7)	124,2	(42,2)	81,9	0,0	(472,3)	(320,6)	(1.877,5)	(1.633,5)	2.170,7	10,3	1	1
2012	4	335,8	(29,0)	(16,0)	(80,1)	210,6	62,71%	(54,6)	(44,7)	111,2	(37,8)	73,4	0,0	(160,8)	12,0	(1.865,5)	(1.625,4)	2.753,8	11,1	1	1
2013	5	384,7	(33,3)	(18,4)	(85,4)	247,7	64,38%	(64,7)	(44,7)	138,3	(47,0)	91,3	0,0	(79,0)	121,7	(1.743,9)	(1.551,7)	3.030,7	11,3	1	1
2014	6	414,0	(35,8)	(19,8)	(89,3)	269,1	65,00%	(69,6)	(44,7)	154,8	(52,6)	102,1	0,0	(110,2)	106,3	(1.637,6)	(1.493,4)	3.215,6	10,8	1	1
2015	7	453,8	(39,3)	(21,7)	(94,0)	298,8	65,85%	(76,5)	(44,7)	177,6	(60,4)	117,2	0,0	(44,2)	194,2	(1.443,4)	(1.397,1)	3.436,9	10,6	1	1
2016	8	488,5	(42,3)	(23,3)	(98,8)	324,1	66,34%	(79,3)	(44,7)	200,1	(68,0)	132,1	0,0	(29,6)	226,5	(1.216,9)	(1.295,5)	3.584,4	10,1	1	1
2017	9	527,7	(45,6)	(25,2)	(103,4)	353,5	66,97%	(81,1)	(44,7)	227,6	(77,4)	150,2	0,0	(130,2)	145,9	(1.071,0)	(1.236,3)	3.711,7	9,7	1	1
2018	10	570,5	(49,3)	(27,2)	(109,5)	384,4	67,38%	(89,2)	(44,7)	250,4	(85,1)	165,3	0,0	(34,8)	264,5	(806,5)	(1.139,2)	3.941,6	9,4	1	1
2019	11	617,0	(53,4)	(29,5)	(114,7)	419,4	67,98%	(91,4)	(44,7)	283,2	(96,3)	186,9	0,0	(38,8)	284,3	(522,2)	(1.044,7)	4.064,5	8,9	1	1
2020	12	667,6	(57,7)	(31,9)	(119,9)	458,0	68,61%	(93,8)	(44,7)	319,5	(108,6)	210,8	0,0	(48,8)	300,6	(221,6)	(954,4)	4.178,6	8,4	1	1
2021	13	722,6	(62,5)	(34,5)	(126,2)	499,4	69,11%	(96,9)	(44,7)	357,8	(121,7)	236,1	0,0	(16,3)	361,5	139,8	(856,1)	4.286,6	7,9	0	1
2022	14	777,5	(67,3)	(37,1)	(132,0)	541,0	69,59%	(97,9)	(44,7)	398,4	(135,5)	262,9	0,0	(30,6)	375,0	514,9	(763,9)	4.338,8	7,4	0	1
2023	15	836,7	(72,4)	(40,0)	(138,0)	586,4	70,08%	(99,8)	(44,7)	441,8	(150,2)	291,6	0,0	(74,3)	361,8	876,7	(683,4)	4.381,4	6,9	0	1
2024	16	900,6	(77,9)	(43,0)	(144,8)	634,9	70,50%	(104,8)	(44,7)	485,4	(165,0)	320,4	0,0	(53,1)	(64,2)	812,5	(696,3)	4.443,2	6,5	0	1
2025	17	969,6	(83,9)	(46,3)	(151,3)	688,1	70,97%	(142,9)	(44,7)	500,5	(170,2)	330,3	0,0	(163,8)	354,2	1.166,6	(631,8)	4.982,3	6,7	0	1
2026	18	1.044,0	(90,3)	(49,9)	(158,3)	745,5	71,41%	(144,1)	(44,7)	556,6	(189,3)	367,4	0,0	(127,0)	429,3	1.595,9	(561,1)	5.115,9	6,3	0	1
2027	19	1.122,5	(97,1)	(53,6)	(165,7)	806,1	71,81%	(141,0)	(44,7)	620,4	(210,9)	409,4	0,0	(138,2)	456,9	2.052,8	(493,0)	5.180,4	5,9	0	1
2028	20	1.206,9	(104,4)	(57,6)	(173,2)	871,7	72,23%	(124,1)	(44,7)	702,9	(239,0)	463,9	0,0	(144,2)	488,5	2.541,3	(427,1)	5.221,2	5,5	0	1
2029	21	1.297,7	(112,3)	(62,0)	(181,7)	941,8	72,57%	(128,4)	(44,7)	768,6	(261,3)	507,3	0,0	(122,2)	558,2	3.099,5	(359,0)	5.231,5	5,1	0	1
2030	22	1.395,6	(120,7)	(66,7)	(190,4)	1.017,8	72,93%	(137,1)	(44,7)	836,0	(284,2)	551,7	0,0	(76,9)	656,6	3.756,2	(286,5)	5.165,7	4,7	0	1
2031	23	1.501,1	(129,8)	(71,7)	(199,5)	1.100,1	73,28%	(139,8)	(44,7)	915,5	(311,3)	604,2	0,0	(374,0)	414,8	4.170,9	(245,1)	4.984,2	4,2	0	1
2032	24	1.614,7	(139,7)	(77,1)	(210,2)	1.187,7	73,55%	(190,5)	(44,7)	952,5	(323,8)	628,6	0,0	(34,5)	829,3	5.000,3	(170,2)	5.050,9	3,9	0	1
2033	25	1.736,9	(150,2)	(83,0)	(220,0)	1.283,7	73,91%	(194,4)	(44,7)	1.044,6	(355,2)	689,4	0,0	(61,0)	867,5	5.867,8	(99,3)	4.666,4	3,4	0	1
2034	26	1.868,6	(161,6)	(89,2)	(230,5)	1.387,2	74,24%	(198,4)	(44,7)	1.144,0	(389,0)	755,1	0,0	(61,2)	937,0	6.804,8	(30,1)	4.199,2	2,8	0	1
2035	27	2.018,8	(174,6)	(96,4)	(243,5)	1.504,3	74,51%	(211,6)	(44,7)	1.248,0	(424,3)	823,6	0,0	(3,9)	1.076,0	7.880,8	41,9	3.605,9	2,2	0	0
2036	28	2.172,3	(187,9)	(103,8)	(254,5)	1.626,2	74,86%	(210,5)	(44,7)	1.371,0	(466,1)	904,9	0,0	(19,2)	1.140,8	9.021,7	110,9	2.796,5	1,6	0	0
2037	29	2.337,6	(202,2)	(111,6)	(266,7)	1.757,1	75,17%	(217,0)	(44,7)	1.495,4	(508,4)	986,9	0,0	(646,6)	602,1	9.623,8	143,9	1.830,1	1,0	0	0
2038	30	2.515,8	(217,6)	(120,2)	(279,4)	1.898,6	75,47%	(1.173,8)	(44,7)	680,1	(230,0)	450,1		(311,2)	1.357,4	10.981,2	211,1	0,0	0,0	0	0
Total		31.298,2	(2.707,3)	(1.494,8)	(4.579,4)	22.516,7		(4.489,7)	(1.342,0)	16.685,1	(5.671,6)	11.013,4	(1.374,2)	(4.489,7)	9.623,8					13	27
Taxa interna de retorno (TIR)				11,44%	% a.a. (nominal)																
Taxa interna de retorno (TIR)				6,64%	% a.a. (real)																
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)																
WACC				5,78%	% a.a. (real)																
Valor da empresa (EV)				211,1	R\$ milhões																
Payback simples				13	anos																
Payback descontado				27	anos																

TABELA 25 - RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16							Deságio sobre tarifa teto				16,11%					
R\$ milhões constantes							R\$ milhões nominais									
Dados do Edital de Licitação Pública							Dados Ajustados (Inflacionados)					Inflação		Saldos de	Prejuízo	
		Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.	Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.			prejuízos	compen-	
Períodos		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga				a	sado	
							Fatores de aumento / (redução)					Taxa	Índice			
							0,00%	0,00%				0,00%				
Início	0	0	0	0	(126,8)	0	0	0	0	(126,8)	0			1,00		
2009	1	99,9	(60,3)	(10,8)	(338,1)	(111,6)	88,0	(63,1)	0,0	(353,3)	(116,6)	4,50%	1,05	8,0		
2010	2	205,2	(64,9)	(20,6)	(169,1)	(100,4)	189,0	(70,9)	(7,3)	(184,6)	(109,7)	4,50%	1,09	8,0	0,0	
2011	3	213,2	(64,9)	(42,0)	0,0	(298,4)	205,3	(74,1)	(14,1)	0,0	(340,6)	4,50%	1,14	0,0	8,0	
2012	4	218,8	(64,9)	(51,9)	0,0	(197,5)	220,2	(77,4)	(35,4)	0,0	(235,6)	4,50%	1,19	0,0	0,0	
2013	5	224,5	(64,9)	(61,4)	0,0	(223,0)	236,1	(80,9)	(50,1)	0,0	(277,8)	4,50%	1,25	0,0	0,0	
2014	6	254,1	(64,9)	(62,6)	0,0	(82,6)	279,2	(84,5)	(67,5)	0,0	(107,6)	4,50%	1,30	0,0	0,0	
2015	7	260,8	(64,9)	(64,1)	0,0	(32,5)	299,5	(88,3)	(74,2)	0,0	(44,3)	4,50%	1,36	0,0	0,0	
2016	8	275,8	(64,9)	(60,8)	0,0	(20,7)	331,0	(92,3)	(77,0)	0,0	(29,4)	4,50%	1,42	0,0	0,0	
2017	9	282,1	(64,9)	(60,4)	0,0	(43,5)	353,7	(96,5)	(78,8)	0,0	(64,6)	4,50%	1,49	0,0	0,0	
2018	10	288,4	(64,9)	(61,2)	0,0	(81,7)	377,9	(100,8)	(82,9)	0,0	(126,9)	4,50%	1,55	0,0	0,0	
2019	11	294,9	(64,9)	(61,3)	0,0	(82,2)	403,8	(105,3)	(90,8)	0,0	(133,5)	4,50%	1,62	0,0	0,0	
2020	12	301,6	(64,9)	(60,8)	0,0	(5,2)	431,5	(110,1)	(99,2)	0,0	(8,9)	4,50%	1,70	0,0	0,0	
2021	13	308,4	(64,9)	(62,3)	0,0	(30,8)	461,1	(115,0)	(99,7)	0,0	(54,5)	4,50%	1,77	0,0	0,0	
2022	14	315,3	(64,9)	(61,8)	0,0	(2,1)	492,7	(120,2)	(103,1)	0,0	(3,9)	4,50%	1,85	0,0	0,0	
2023	15	322,4	(64,9)	(61,8)	0,0	(4,8)	526,5	(125,6)	(103,4)	0,0	(9,3)	4,50%	1,94	0,0	0,0	
2024	16	329,7	(64,9)	(58,6)	0,0	(5,2)	562,6	(131,3)	(104,0)	0,0	(10,5)	4,50%	2,02	0,0	0,0	
2025	17	337,2	(64,9)	(59,3)	0,0	(45,6)	601,3	(137,2)	(104,7)	0,0	(96,4)	4,50%	2,11	0,0	0,0	
2026	18	344,8	(64,9)	(56,0)	0,0	(54,1)	642,5	(143,4)	(104,9)	0,0	(119,4)	4,50%	2,21	0,0	0,0	
2027	19	352,6	(64,9)	(53,4)	0,0	(28,1)	686,6	(149,8)	(108,0)	0,0	(64,9)	4,50%	2,31	0,0	0,0	
2028	20	360,8	(64,9)	(53,4)	0,0	(2,1)	734,2	(156,5)	(92,6)	0,0	(5,0)	4,50%	2,41	0,0	0,0	
2029	21	368,8	(64,9)	(57,8)	0,0	(32,2)	784,2	(163,6)	(78,3)	0,0	(81,2)	4,50%	2,52	0,0	0,0	
2030	22	377,1	(64,7)	(57,6)	0,0	(2,9)	838,1	(170,5)	(70,0)	0,0	(7,7)	4,50%	2,63	0,0	0,0	
2031	23	385,7	(64,9)	(58,2)	0,0	(8,8)	895,6	(178,7)	(64,2)	0,0	(24,2)	4,50%	2,75	0,0	0,0	
2032	24	394,5	(64,9)	(65,3)	0,0	(54,0)	957,2	(186,7)	(64,9)	0,0	(155,2)	4,50%	2,88	0,0	0,0	
2033	25	403,4	(64,9)	(69,7)	0,0	(58,0)	1.023,0	(195,1)	(89,0)	0,0	(174,3)	4,50%	3,01	0,0	0,0	
2034	26	412,6	(64,9)	(58,2)	0,0	(5,2)	1.093,3	(203,9)	(119,8)	0,0	(16,4)	4,50%	3,14	0,0	0,0	
2035	27	422,0	(64,9)	(53,9)	0,0	(2,1)	1.168,5	(213,1)	(115,9)	0,0	(6,9)	4,50%	3,28	0,0	0,0	
2036	28	431,6	(64,9)	(46,1)	0,0	(6,2)	1.248,8	(222,6)	(109,9)	0,0	(21,1)	4,50%	3,43	0,0	0,0	
2037	29	441,4	(64,9)	(67,9)	0,0	(56,2)	1.334,7	(232,7)	(119,9)	0,0	(201,3)	4,50%	3,58	0,0	0,0	
2038	30	451,4	(64,9)	(137,6)	0,0	(79,1)	1.426,5	(243,1)	(614,1)	0,0	(296,3)	4,50%	3,75	0,0	0,0	
Total		9.679,1	(1.942,7)	(1.756,8)	(634,0)	(1.756,8)	18.892,6	(4.133,3)	(2.943,8)	(664,8)	(2.943,8)	4,50%	3,75	0,0	0,0	
Taxa de crescimento de receita		5,34%			a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)											

TABELA 26 - RODOVIA RAPOSO TAVARES / LOTE 16												R\$ milhões nominais									
Períodos	Demonstrativo de Resultados										Fluxo de Caixa					Payback simples	Payback descontado				
	Receita bruta	Impostos s/ receita	Desp. variáveis	Custos operac.	EBITDA	Margem EBITDA	Despesa de deprec.	Amort. outorga	Lucro antes	IR&CSLL	Lucro líquido	Pagto. outorga fixa	Investi-mentos	Fluxo de caixa não alavanc.	Saldo de caixa			Saldo de caixa em VPL	EV EBITDA		
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)			
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(126,8)	0	(126,8)	(126,8)	(126,8)	(130,4)	0,0	1	1	
2009	1	88,0	(7,6)	(4,2)	(63,1)	13,2	14,95%	0,0	(21,1)	(8,0)	0,0	(353,3)	(116,6)	(456,8)	(583,6)	(540,0)	(4,0)	0,0	1	1	
2010	2	189,0	(16,4)	(9,0)	(70,9)	92,8	49,07%	(7,3)	(21,1)	64,3	(19,2)	45,2	(184,6)	(109,7)	(220,7)	(804,3)	(720,6)	500,5	4,8	1	1
2011	3	205,3	(17,8)	(9,8)	(74,1)	103,7	50,49%	(14,1)	(21,1)	68,4	(23,2)	45,1	0,0	(340,6)	(260,2)	(1.064,4)	(913,3)	797,2	7,0	1	1
2012	4	220,2	(19,0)	(10,5)	(77,4)	113,2	51,41%	(35,4)	(21,1)	56,6	(19,3)	37,4	0,0	(235,6)	(141,6)	(1.206,1)	(1.008,1)	1.168,7	9,5	1	1
2013	5	236,1	(20,4)	(11,3)	(80,9)	123,5	52,31%	(50,1)	(21,1)	52,2	(17,8)	34,5	0,0	(277,8)	(172,1)	(1.378,2)	(1.112,4)	1.448,4	9,2	1	1
2014	6	279,2	(24,2)	(13,3)	(84,5)	157,2	56,30%	(67,5)	(21,1)	68,6	(23,3)	45,2	0,0	(107,6)	26,3	(1.351,8)	(1.098,0)	1.791,3	10,5	1	1
2015	7	299,5	(25,9)	(14,3)	(88,3)	170,9	57,08%	(74,2)	(21,1)	75,6	(25,7)	49,9	0,0	(44,3)	101,0	(1.250,9)	(1.047,9)	1.951,0	10,0	1	1
2016	8	331,0	(28,6)	(15,8)	(92,3)	194,2	58,68%	(77,0)	(21,1)	96,1	(32,7)	63,4	0,0	(29,4)	132,1	(1.118,8)	(988,7)	2.044,9	9,8	1	1
2017	9	353,7	(30,6)	(16,9)	(96,5)	209,7	59,30%	(78,8)	(21,1)	109,7	(37,3)	72,4	0,0	(64,6)	107,8	(1.011,0)	(944,9)	2.114,4	9,3	1	1
2018	10	377,9	(32,7)	(18,0)	(100,8)	226,4	59,90%	(82,9)	(21,1)	122,3	(41,6)	80,7	0,0	(126,9)	57,8	(953,2)	(923,7)	2.218,1	9,1	1	1
2019	11	403,8	(34,9)	(19,3)	(105,3)	244,2	60,49%	(90,8)	(21,1)	132,3	(45,0)	87,3	0,0	(133,5)	65,8	(887,4)	(901,8)	2.387,9	9,1	1	1
2020	12	431,5	(37,3)	(20,6)	(110,1)	263,5	61,06%	(99,2)	(21,1)	143,2	(48,7)	94,5	0,0	(8,9)	205,9	(681,4)	(839,9)	2.566,8	9,0	1	1
2021	13	461,1	(39,9)	(22,0)	(115,0)	284,1	61,62%	(99,7)	(21,1)	163,3	(55,5)	107,8	0,0	(54,5)	174,1	(507,4)	(792,6)	2.609,6	8,5	1	1
2022	14	492,7	(42,6)	(23,5)	(120,2)	306,3	62,17%	(103,1)	(21,1)	182,1	(61,9)	120,2	0,0	(3,9)	240,6	(266,8)	(733,4)	2.692,2	8,2	1	1
2023	15	526,5	(45,5)	(25,1)	(125,6)	330,2	62,71%	(103,4)	(21,1)	205,7	(69,9)	135,8	0,0	(9,3)	251,0	(15,8)	(677,6)	2.709,9	7,6	1	1
2024	16	562,6	(48,7)	(26,9)	(131,3)	355,8	63,24%	(104,0)	(21,1)	230,7	(78,4)	152,3	0,0	(10,5)	266,9	251,1	(623,9)	2.718,1	7,1	0	1
2025	17	601,3	(52,0)	(28,7)	(137,2)	383,3	63,76%	(104,7)	(21,1)	257,5	(87,5)	169,9	0,0	(96,4)	199,4	450,5	(587,5)	2.709,5	6,6	0	1
2026	18	642,5	(55,6)	(30,7)	(143,4)	412,9	64,26%	(104,9)	(21,1)	286,9	(97,5)	189,4	0,0	(119,4)	196,0	646,5	(555,3)	2.774,6	6,2	0	1
2027	19	686,6	(59,4)	(32,8)	(149,8)	444,6	64,75%	(108,0)	(21,1)	315,5	(107,3)	208,3	0,0	(64,9)	272,5	918,9	(514,7)	2.850,3	5,9	0	1
2028	20	734,2	(63,5)	(35,1)	(156,5)	479,1	65,25%	(92,6)	(21,1)	365,4	(124,2)	241,2	0,0	(5,0)	349,8	1.268,7	(467,5)	2.849,5	5,5	0	1
2029	21	784,2	(67,8)	(37,5)	(163,6)	515,3	65,71%	(78,3)	(21,1)	415,8	(141,4)	274,4	0,0	(81,2)	292,7	1.561,4	(431,8)	2.763,1	5,0	0	1
2030	22	838,1	(72,5)	(40,0)	(170,5)	555,0	66,23%	(70,0)	(21,1)	463,9	(157,7)	306,2	0,0	(7,7)	389,6	1.951,0	(388,8)	2.730,7	4,6	0	1
2031	23	895,6	(77,5)	(42,8)	(178,7)	596,7	66,63%	(64,2)	(21,1)	511,3	(173,9)	337,5	0,0	(24,2)	398,6	2.349,6	(349,0)	2.587,8	4,0	0	1
2032	24	957,2	(82,8)	(45,7)	(186,7)	642,0	67,07%	(64,9)	(21,1)	555,9	(189,0)	366,9	0,0	(155,2)	297,8	2.647,4	(322,1)	2.419,8	3,5	0	1
2033	25	1.023,0	(88,5)	(48,9)	(195,1)	690,5	67,50%	(89,0)	(21,1)	580,4	(197,3)	383,1	0,0	(174,3)	318,9	2.966,3	(296,0)	2.345,7	3,2	0	1
2034	26	1.093,3	(94,6)	(52,2)	(203,9)	742,6	67,93%	(119,8)	(21,1)	601,7	(204,6)	397,1	0,0	(16,4)	521,7	3.488,0	(257,5)	2.240,3	2,8	0	1
2035	27	1.168,5	(101,1)	(55,8)	(213,1)	798,5	68,34%	(115,9)	(21,1)	661,5	(224,9)	436,6	0,0	(6,9)	566,8	4.054,8	(219,6)	1.899,7	2,2	0	1
2036	28	1.248,8	(108,0)	(59,6)	(222,6)	858,5	68,75%	(109,9)	(21,1)	727,5	(247,3)	480,1	0,0	(21,1)	590,0	4.644,8	(183,9)	1.473,4	1,6	0	1
2037	29	1.334,7	(115,5)	(63,7)	(232,7)	922,9	69,14%	(119,9)	(21,1)	781,8	(265,8)	516,0	0,0	(201,3)	455,7	5.100,6	(158,9)	976,5	1,0	0	1
2038	30	1.426,5	(123,4)	(68,1)	(243,1)	991,9	69,53%	(614,1)	(21,1)	356,7	(120,0)	236,7	0,0	(296,3)	575,6	5.676,1	(130,4)	0,0	0,0	0	1
Total		18.892,6	(1.634,2)	(902,3)	(4.133,3)	12.222,8		(2.943,8)	(634,0)	8.644,9	(2.938,0)	5.706,9	(664,8)	(2.943,8)	5.100,6				16	30	
Taxa interna de retorno (TIR)				9,65%	% a.a. (nominal)																
Taxa interna de retorno (TIR)				4,93%	% a.a. (real)																
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)																
WACC				5,78%	% a.a. (real)																
Valor da empresa (EV)				(130,4)	R\$ milhões																
Payback simples				16	anos																
Payback descontado				indefinido	anos																

TABELA 27 - RODOVIA MARECHAL RONDON OESTE / LOTE 19							Deságio sobre tarifa teto					40,59%			
R\$ milhões constantes							R\$ milhões nominais								
Dados do Edital de Licitação Pública							Dados Ajustados (Inflacionados)					Inflação		Saldos de	Prejuízo
Períodos	Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.	Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.	Taxa	Índice	prejuízos a compen.	compen- sado	
	bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga						
							Fatores de aumento / (redução)								
							0,00%	0,00%			0,00%				
Início	0	0	0	(76,8)	0	0	0	0	(76,8)	0		1,00			
2009	1	84,0	(52,1)	(10,6)	(204,8)	(97,2)	53,2	(54,4)	0,0	(214,0)	(101,6)	4,50%	1,05	21,2	
2010	2	171,7	(56,9)	(24,8)	(102,4)	(160,2)	113,7	(62,2)	(6,3)	(102,4)	(174,9)	4,50%	1,09	21,2	0,0
2011	3	175,6	(56,9)	(39,7)	0,0	(150,9)	121,5	(65,0)	(17,3)	0,0	(172,2)	4,50%	1,14	16,0	5,1
2012	4	179,6	(56,9)	(46,9)	0,0	(65,6)	129,8	(67,9)	(28,0)	0,0	(78,3)	4,50%	1,19	13,0	3,0
2013	5	183,6	(56,9)	(52,3)	0,0	(112,2)	138,7	(70,9)	(32,9)	0,0	(139,8)	4,50%	1,25	11,9	1,1
2014	6	187,8	(56,9)	(52,1)	0,0	(79,4)	148,3	(74,1)	(41,7)	0,0	(103,4)	4,50%	1,30	11,1	1,0
2015	7	192,1	(56,9)	(53,3)	0,0	(31,0)	158,5	(77,5)	(48,1)	0,0	(42,2)	4,50%	1,36	12,3	0,0
2016	8	195,7	(56,9)	(48,3)	0,0	(15,8)	168,7	(80,9)	(50,8)	0,0	(22,5)	4,50%	1,42	12,3	0,0
2017	9	199,3	(56,9)	(51,0)	0,0	(80,8)	179,6	(84,6)	(52,2)	0,0	(120,1)	4,50%	1,49	11,8	0,5
2018	10	203,1	(56,9)	(48,0)	0,0	(73,2)	191,2	(88,4)	(59,7)	0,0	(113,6)	4,50%	1,55	10,1	1,8
2019	11	206,9	(57,2)	(44,5)	0,0	(20,8)	203,6	(92,8)	(66,8)	0,0	(33,8)	4,50%	1,62	8,7	1,4
2020	12	210,8	(56,9)	(40,5)	0,0	(10,0)	216,7	(96,5)	(68,9)	0,0	(16,9)	4,50%	1,70	7,5	1,2
2021	13	214,8	(56,9)	(44,0)	0,0	(42,6)	230,7	(100,9)	(70,0)	0,0	(75,6)	4,50%	1,77	4,7	2,8
2022	14	218,8	(56,9)	(44,1)	0,0	(9,2)	245,7	(105,4)	(74,7)	0,0	(17,0)	4,50%	1,85	0,0	4,7
2023	15	223,0	(56,9)	(43,9)	0,0	(1,8)	261,6	(110,1)	(75,7)	0,0	(3,5)	4,50%	1,94	0,0	0,0
2024	16	227,2	(56,9)	(40,5)	0,0	(2,2)	278,5	(115,1)	(76,0)	0,0	(4,5)	4,50%	2,02	0,0	0,0
2025	17	231,5	(56,9)	(38,7)	0,0	(52,1)	296,6	(120,3)	(76,3)	0,0	(110,1)	4,50%	2,11	0,0	0,0
2026	18	235,9	(56,9)	(35,8)	0,0	(63,6)	315,8	(125,7)	(78,4)	0,0	(140,5)	4,50%	2,21	0,0	0,0
2027	19	240,4	(56,9)	(36,1)	0,0	(3,2)	336,3	(131,3)	(79,2)	0,0	(7,3)	4,50%	2,31	0,0	0,0
2028	20	244,9	(56,9)	(36,1)	0,0	(1,8)	358,1	(137,2)	(69,1)	0,0	(4,4)	4,50%	2,41	0,0	0,0
2029	21	249,6	(56,9)	(40,9)	0,0	(32,7)	381,4	(143,4)	(64,6)	0,0	(82,5)	4,50%	2,52	0,0	0,0
2030	22	254,4	(56,9)	(40,8)	0,0	(2,8)	406,1	(149,8)	(65,1)	0,0	(7,3)	4,50%	2,63	0,0	0,0
2031	23	259,2	(56,9)	(42,3)	0,0	(10,2)	432,5	(156,6)	(59,5)	0,0	(28,2)	4,50%	2,75	0,0	0,0
2032	24	264,2	(56,9)	(48,0)	0,0	(42,8)	460,6	(163,6)	(60,9)	0,0	(123,2)	4,50%	2,88	0,0	0,0
2033	25	269,2	(56,9)	(49,4)	0,0	(45,9)	490,6	(171,0)	(80,0)	0,0	(137,8)	4,50%	3,01	0,0	0,0
2034	26	274,4	(58,8)	(38,3)	0,0	(1,8)	522,5	(184,5)	(100,1)	0,0	(5,7)	4,50%	3,14	0,0	0,0
2035	27	279,7	(58,8)	(35,5)	0,0	(1,8)	556,5	(192,8)	(94,4)	0,0	(5,9)	4,50%	3,28	0,0	0,0
2036	28	285,0	(58,8)	(32,1)	0,0	(3,8)	592,7	(201,5)	(94,3)	0,0	(13,0)	4,50%	3,43	0,0	0,0
2037	29	290,5	(58,8)	(53,3)	0,0	(44,4)	631,3	(210,6)	(99,7)	0,0	(159,3)	4,50%	3,58	0,0	0,0
2038	30	296,1	(58,8)	(116,8)	0,0	(68,6)	672,4	(220,1)	(511,1)	0,0	(256,9)	4,50%	3,75	161,9	0,0
Total		6.748,6	(1.712,0)	(1.328,6)	(384,0)	(1.328,6)	9.293,2	(3.655,1)	(2.302,0)	(393,2)	(2.302,0)	4,50%	3,75	161,9	0,0
Taxa de crescimento de receita				4,44%	a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)										

TABELA 28 - RODOVIA MARECHAL RONDON OESTE / LOTE 19												R\$ milhões nominais									
Períodos	Demonstrativo de Resultados											Fluxo de Caixa						Payback simples	Payback descontado		
	Receita bruta	Impostos s/ receita	Desp. variáveis	Custos operac.	EBITDA	Margem EBITDA	Despesa de deprec.	Amort. outorga	Lucro antes	IR&CSLL	Lucro líquido	Pagto. outorga	Investi-mentos	Fluxo de caixa não alavanc.	Saldo de caixa	Saldo de caixa em VPL	EV			EV/ EBITDA	
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)			
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(76,8)	0	(76,8)	(76,8)	(76,8)	(532,0)	0,0	1	1	
2009	1	53,2	(4,6)	(2,5)	(54,4)	(8,4)	-15,74%	0,0	(12,8)	(21,2)	0,0	(21,2)	(101,6)	(324,0)	(400,8)	(369,9)	(503,2)	0,0	1	1	
2010	2	113,7	(9,8)	(5,4)	(62,2)	36,3	31,90%	(6,3)	(12,8)	17,1	(4,1)	13,0	(102,4)	(174,9)	(245,1)	(645,9)	(570,5)	(198,1)	0,0	1	1
2011	3	121,5	(10,5)	(5,8)	(65,0)	40,2	33,11%	(17,3)	(12,8)	10,1	(2,4)	7,7	0,0	(172,2)	(134,4)	(780,3)	(670,0)	52,0	1,2	1	1
2012	4	129,8	(11,2)	(6,2)	(67,9)	44,5	34,29%	(28,0)	(12,8)	3,7	(0,9)	2,8	0,0	(78,3)	(34,6)	(815,0)	(693,2)	206,1	4,2	1	1
2013	5	138,7	(12,0)	(6,6)	(70,9)	49,2	35,45%	(32,9)	(12,8)	3,4	(0,8)	2,6	0,0	(139,8)	(91,4)	(906,4)	(748,6)	266,1	4,9	1	1
2014	6	148,3	(12,8)	(7,1)	(74,1)	54,2	36,58%	(41,7)	(12,8)	(0,2)	0,0	(0,2)	0,0	(103,4)	(49,2)	(955,6)	(775,6)	395,2	6,6	1	1
2015	7	158,5	(13,7)	(7,6)	(77,5)	59,7	37,69%	(48,1)	(12,8)	(1,2)	0,0	(1,2)	0,0	(42,2)	17,6	(938,0)	(766,9)	491,2	7,5	1	1
2016	8	168,7	(14,6)	(8,1)	(80,9)	65,1	38,59%	(50,8)	(12,8)	1,5	(0,4)	1,2	0,0	(22,5)	42,3	(895,7)	(747,9)	523,5	7,4	1	1
2017	9	179,6	(15,5)	(8,6)	(84,6)	70,9	39,48%	(52,2)	(12,8)	5,9	(1,4)	4,5	0,0	(120,1)	(50,7)	(946,4)	(768,5)	532,0	6,9	1	1
2018	10	191,2	(16,5)	(9,1)	(88,4)	77,1	40,35%	(59,7)	(12,8)	4,7	(1,1)	3,5	0,0	(113,6)	(37,6)	(984,0)	(782,3)	644,0	7,7	1	1
2019	11	203,6	(17,6)	(9,7)	(92,8)	83,4	40,99%	(66,8)	(12,8)	3,8	(0,9)	2,9	0,0	(33,8)	48,7	(935,3)	(766,1)	753,4	8,3	1	1
2020	12	216,7	(18,7)	(10,4)	(96,5)	91,1	42,04%	(68,9)	(12,8)	9,4	(2,2)	7,2	0,0	(16,9)	71,9	(863,3)	(744,5)	779,0	7,9	1	1
2021	13	230,7	(20,0)	(11,0)	(100,9)	98,9	42,87%	(70,0)	(12,8)	16,1	(3,9)	12,3	0,0	(75,6)	19,5	(843,9)	(739,2)	781,6	7,3	1	1
2022	14	245,7	(21,3)	(11,7)	(105,4)	107,3	43,68%	(74,7)	(12,8)	19,8	(6,7)	13,1	0,0	(17,0)	83,5	(760,3)	(718,7)	842,4	7,2	1	1
2023	15	261,6	(22,6)	(12,5)	(110,1)	116,3	44,47%	(75,7)	(12,8)	27,8	(9,4)	18,3	0,0	(3,5)	103,4	(657,0)	(695,7)	838,9	6,7	1	1
2024	16	278,5	(24,1)	(13,3)	(115,1)	126,1	45,26%	(76,0)	(12,8)	37,3	(12,7)	24,6	0,0	(4,5)	108,9	(548,1)	(673,7)	813,0	6,0	1	1
2025	17	296,6	(25,7)	(14,2)	(120,3)	136,5	46,03%	(76,3)	(12,8)	47,4	(16,1)	31,3	0,0	(110,1)	10,3	(537,8)	(671,9)	778,2	5,3	1	1
2026	18	315,8	(27,3)	(15,1)	(125,7)	147,7	46,78%	(78,4)	(12,8)	56,5	(19,2)	37,3	0,0	(140,5)	(12,0)	(549,8)	(673,8)	848,9	5,3	1	1
2027	19	336,3	(29,1)	(16,1)	(131,3)	159,8	47,52%	(79,2)	(12,8)	67,8	(23,1)	44,8	0,0	(7,3)	129,4	(420,3)	(654,5)	951,6	5,5	1	1
2028	20	358,1	(31,0)	(17,1)	(137,2)	172,8	48,25%	(69,1)	(12,8)	90,9	(30,9)	60,0	0,0	(4,4)	137,5	(282,8)	(636,0)	908,8	4,9	1	1
2029	21	381,4	(33,0)	(18,2)	(143,4)	186,8	48,97%	(64,6)	(12,8)	109,3	(37,2)	72,1	0,0	(82,5)	67,1	(215,7)	(627,8)	852,6	4,2	1	1
2030	22	406,1	(35,1)	(19,4)	(149,8)	201,8	49,68%	(65,1)	(12,8)	123,9	(42,1)	81,8	0,0	(7,3)	152,3	(63,4)	(611,0)	868,2	4,0	1	1
2031	23	432,5	(37,4)	(20,7)	(156,6)	217,8	50,37%	(59,5)	(12,8)	145,5	(49,5)	96,0	0,0	(28,2)	140,2	76,8	(597,0)	791,3	3,4	0	1
2032	24	460,6	(39,8)	(22,0)	(163,6)	235,1	51,05%	(60,9)	(12,8)	161,4	(54,9)	106,5	0,0	(123,2)	57,1	133,9	(591,8)	719,7	2,8	0	1
2033	25	490,6	(42,4)	(23,4)	(171,0)	253,7	51,72%	(80,0)	(12,8)	160,9	(54,7)	106,2	0,0	(137,8)	61,2	195,1	(586,8)	732,4	2,7	0	1
2034	26	522,5	(45,2)	(25,0)	(184,5)	267,8	51,25%	(100,1)	(12,8)	154,9	(52,7)	102,2	0,0	(5,7)	209,4	404,5	(571,4)	742,0	2,6	0	1
2035	27	556,5	(48,1)	(26,6)	(192,8)	288,9	51,92%	(94,4)	(12,8)	181,7	(61,8)	119,9	0,0	(5,9)	221,2	625,7	(556,6)	588,7	1,9	0	1
2036	28	592,7	(51,3)	(28,3)	(201,5)	311,6	52,57%	(94,3)	(12,8)	204,5	(69,5)	135,0	0,0	(13,0)	229,1	854,8	(542,7)	406,2	1,2	0	1
2037	29	631,3	(54,6)	(30,1)	(210,6)	335,9	53,21%	(99,7)	(12,8)	223,4	(76,0)	147,5	0,0	(159,3)	100,7	955,5	(537,2)	195,8	0,5	0	1
2038	30	672,4	(58,2)	(32,1)	(220,1)	362,0	53,85%	(511,1)	(12,8)	(161,9)	0,0	(161,9)	0,0	(256,9)	105,2	1.060,6	(532,0)	0,0	0,0	0	1
Total		9.293,2	(803,9)	(443,8)	(3.655,1)	4.390,4		(2.302,0)	(384,0)	1.704,4	(634,5)	1.069,9	(393,2)	(2.302,0)	955,5				23	30	
Taxa interna de retorno (TIR)				3,81%	% a.a. (nominal)																
Taxa interna de retorno (TIR)				-0,66%	% a.a. (real)																
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)																
WACC				5,78%	% a.a. (real)																
Valor da empresa (EV)				(532,0)	R\$ milhões																
Payback simples				23	anos																
Payback descontado				indefinido	anos																

TABELA 29 - RODOVIA MARECHAL RONDON LESTE / LOTE 21							Deságio sobre tarifa teto					13,09%				
R\$ milhões constantes							R\$ milhões nominais									
Dados do Edital de Licitação Pública							Dados Ajustados (Inflacionados)					Inflação		Saldos de	Prejuízo	
Períodos		Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.	Receita	Custos	Desp.	Pagto.	Invest.			prejuízos	compen-	
		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga		bruta	Operac.	Deprec.	Outorga				a	sado	
												Fatores de aumento / (redução)		Taxa	Índice	
Início	0	0	0	0	(103,4)	0	0,00%	0	0,00%	0	(103,4)	0	0,00%		1,00	
2009	1	97,7	(51,7)	(9,0)	(275,7)	(87,4)	89,1	(54,1)	0,0	(288,1)	(91,3)	4,50%	1,05	0,0		
2010	2	198,6	(54,7)	(17,9)	(137,9)	(102,1)	189,4	(59,7)	(5,7)	(137,9)	(111,5)	4,50%	1,09	0,0	0,0	
2011	3	201,9	(54,7)	(31,6)	0,0	(161,5)	201,2	(62,4)	(12,7)	0,0	(184,3)	4,50%	1,14	0,0	0,0	
2012	4	205,2	(54,7)	(37,9)	0,0	(108,7)	213,6	(65,2)	(24,2)	0,0	(129,6)	4,50%	1,19	0,0	0,0	
2013	5	211,6	(54,7)	(43,7)	0,0	(113,7)	230,2	(68,2)	(32,3)	0,0	(141,7)	4,50%	1,25	0,0	0,0	
2014	6	217,1	(54,7)	(45,5)	0,0	(102,9)	246,8	(71,2)	(41,1)	0,0	(134,0)	4,50%	1,30	0,0	0,0	
2015	7	223,2	(54,7)	(48,3)	0,0	(60,3)	265,2	(74,4)	(49,5)	0,0	(82,0)	4,50%	1,36	0,0	0,0	
2016	8	226,8	(54,7)	(46,9)	0,0	(61,4)	281,6	(77,8)	(54,7)	0,0	(87,3)	4,50%	1,42	0,0	0,0	
2017	9	230,5	(54,7)	(50,4)	0,0	(107,9)	299,0	(81,3)	(60,1)	0,0	(160,4)	4,50%	1,49	0,0	0,0	
2018	10	234,2	(54,7)	(51,8)	0,0	(111,2)	317,5	(84,9)	(70,1)	0,0	(172,7)	4,50%	1,55	0,0	0,0	
2019	11	240,7	(54,7)	(51,4)	0,0	(65,7)	341,0	(88,7)	(80,9)	0,0	(106,6)	4,50%	1,62	0,0	0,0	
2020	12	244,6	(54,7)	(52,8)	0,0	(50,8)	362,1	(92,7)	(87,6)	0,0	(86,1)	4,50%	1,70	0,0	0,0	
2021	13	248,5	(54,7)	(56,9)	0,0	(66,8)	384,5	(96,9)	(93,0)	0,0	(118,5)	4,50%	1,77	0,0	0,0	
2022	14	255,7	(54,7)	(56,4)	0,0	(7,3)	413,5	(101,3)	(100,4)	0,0	(13,5)	4,50%	1,85	0,0	0,0	
2023	15	260,1	(54,7)	(58,4)	0,0	(24,3)	439,5	(105,8)	(101,2)	0,0	(47,0)	4,50%	1,94	0,0	0,0	
2024	16	264,3	(54,7)	(57,9)	0,0	(22,6)	466,7	(110,6)	(104,3)	0,0	(45,8)	4,50%	2,02	0,0	0,0	
2025	17	268,6	(54,7)	(56,4)	0,0	(32,7)	495,6	(115,5)	(107,6)	0,0	(69,1)	4,50%	2,11	0,0	0,0	
2026	18	272,9	(54,7)	(55,3)	0,0	(52,9)	526,2	(120,7)	(107,2)	0,0	(116,8)	4,50%	2,21	0,0	0,0	
2027	19	277,3	(54,7)	(56,3)	0,0	(25,2)	558,8	(126,2)	(110,0)	0,0	(58,1)	4,50%	2,31	0,0	0,0	
2028	20	281,8	(54,7)	(55,7)	0,0	(1,8)	593,4	(131,8)	(103,8)	0,0	(4,4)	4,50%	2,41	0,0	0,0	
2029	21	286,4	(54,7)	(59,8)	0,0	(29,3)	630,1	(137,8)	(96,1)	0,0	(73,8)	4,50%	2,52	0,0	0,0	
2030	22	291,0	(54,7)	(61,2)	0,0	(15,2)	669,1	(144,0)	(95,4)	0,0	(39,9)	4,50%	2,63	0,0	0,0	
2031	23	295,7	(54,7)	(60,9)	0,0	(9,6)	710,5	(150,4)	(92,0)	0,0	(26,4)	4,50%	2,75	0,0	0,0	
2032	24	300,5	(54,7)	(62,6)	0,0	(31,4)	754,4	(157,2)	(90,7)	0,0	(90,3)	4,50%	2,88	0,0	0,0	
2033	25	305,3	(54,7)	(65,7)	0,0	(40,8)	801,1	(164,3)	(100,3)	0,0	(122,7)	4,50%	3,01	0,0	0,0	
2034	26	310,3	(54,7)	(57,4)	0,0	(2,7)	850,7	(171,7)	(114,8)	0,0	(8,3)	4,50%	3,14	0,0	0,0	
2035	27	315,3	(54,7)	(56,4)	0,0	(9,4)	903,4	(179,4)	(106,1)	0,0	(30,9)	4,50%	3,28	0,0	0,0	
2036	28	320,4	(54,7)	(52,8)	0,0	(3,9)	959,3	(187,5)	(109,7)	0,0	(13,3)	4,50%	3,43	0,0	0,0	
2037	29	325,6	(54,7)	(66,0)	0,0	(34,0)	1.018,7	(195,9)	(111,0)	0,0	(121,7)	4,50%	3,58	0,0	0,0	
2038	30	330,8	(54,7)	(117,8)	0,0	(58,0)	1.081,8	(204,7)	(442,5)	0,0	(217,3)	4,50%	3,75	0,0	0,0	
Total		7.742,6	(1.637,3)	(1.601,2)	(517,0)	(1.601,2)	15.293,8	(3.482,3)	(2.705,1)	(529,4)	(2.705,1)	4,50%	3,75	0,0	0,0	
Taxa de crescimento de receita				4,30%	a.a. (Projetada pelo Poder Concedente)											

TABELA 30 - RODOVIA MARECHAL RONDON LESTE / LOTE 21												R\$ milhões nominais									
Períodos	Demonstrativo de Resultados											Fluxo de Caixa								Payback	Payback
	Receita	Impostos	Desp.	Custos	EBITDA	Margem	Despesa	Amort.	Lucro	IR&CSLL	Lucro	Pagto.	Investi.	Fluxo de	Saldo de	Saldo de			EV/		
	bruta	s/ receita	variáveis	operac.	EBITDA		de deprec.	outorga	antes		líquido	outorga	mentos	caixa não	caixa	caixa			EV/		
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)	(K)	(L)	(M)	(N)	(O)	(P)	(Q)	(R)	EBITDA		
Início	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(103,4)	0	(103,4)	(103,4)	(103,4)	(84,3)	0,0	1	1		
2009	1	89,1	(7,7)	(4,3)	23,1	25,89%	0,0	(17,2)	5,8	(2,0)	3,9	(288,1)	(91,3)	(358,4)	(461,8)	(427,6)	21,1	0,2	1	1	
2010	2	189,4	(16,4)	(9,0)	(59,7)	104,2	55,04%	(5,7)	(17,2)	81,3	(27,6)	53,7	(137,9)	(111,5)	(172,8)	(634,5)	(569,0)	419,5	3,8	1	1
2011	3	201,2	(17,4)	(9,6)	(62,4)	111,7	55,55%	(12,7)	(17,2)	81,8	(27,8)	54,0	0,0	(184,3)	(100,4)	(734,9)	(643,3)	654,6	5,5	1	1
2012	4	213,6	(18,5)	(10,2)	(65,2)	119,7	56,04%	(24,2)	(17,2)	78,3	(26,6)	51,7	0,0	(129,6)	(36,5)	(771,4)	(667,8)	834,6	6,4	1	1
2013	5	230,2	(19,9)	(11,0)	(68,2)	131,1	56,97%	(32,3)	(17,2)	81,6	(27,8)	53,9	0,0	(141,7)	(38,3)	(809,7)	(691,0)	962,8	6,8	1	1
2014	6	246,8	(21,3)	(11,8)	(71,2)	142,4	57,72%	(41,1)	(17,2)	84,0	(28,6)	55,5	0,0	(134,0)	(20,2)	(829,9)	(702,0)	1.106,6	7,1	1	1
2015	7	265,2	(22,9)	(12,7)	(74,4)	155,2	58,51%	(49,5)	(17,2)	88,4	(30,1)	58,4	0,0	(82,0)	43,1	(786,8)	(680,7)	1.245,6	7,5	1	1
2016	8	281,6	(24,4)	(13,4)	(77,8)	166,0	58,96%	(54,7)	(17,2)	94,1	(32,0)	62,1	0,0	(87,3)	46,7	(740,0)	(659,7)	1.329,2	7,5	1	1
2017	9	299,0	(25,9)	(14,3)	(81,3)	177,6	59,40%	(60,1)	(17,2)	100,3	(34,1)	66,2	0,0	(160,4)	(16,9)	(756,9)	(666,5)	1.417,6	7,5	1	1
2018	10	317,5	(27,5)	(15,2)	(84,9)	190,0	59,83%	(70,1)	(17,2)	102,6	(34,9)	67,7	0,0	(172,7)	(17,6)	(774,6)	(673,0)	1.585,6	7,7	1	1
2019	11	341,0	(29,5)	(16,3)	(88,7)	206,5	60,55%	(80,9)	(17,2)	108,3	(36,8)	71,5	0,0	(106,6)	63,1	(711,4)	(652,0)	1.772,2	8,0	1	1
2020	12	362,1	(31,3)	(17,3)	(92,7)	220,8	60,97%	(87,6)	(17,2)	116,0	(39,4)	76,5	0,0	(86,1)	95,2	(616,2)	(623,4)	1.889,1	8,0	1	1
2021	13	384,5	(33,3)	(18,4)	(96,9)	236,0	61,37%	(93,0)	(17,2)	125,8	(42,8)	83,0	0,0	(118,5)	74,8	(541,4)	(603,1)	1.982,9	7,7	1	1
2022	14	413,5	(35,8)	(19,7)	(101,3)	256,7	62,08%	(100,4)	(17,2)	139,1	(47,3)	91,8	0,0	(13,5)	195,9	(345,5)	(554,9)	2.109,2	7,7	1	1
2023	15	439,5	(38,0)	(21,0)	(105,8)	274,7	62,50%	(101,2)	(17,2)	156,2	(53,1)	103,1	0,0	(47,0)	174,6	(170,9)	(516,0)	2.114,9	7,2	1	1
2024	16	466,7	(40,4)	(22,3)	(110,6)	293,5	62,88%	(104,3)	(17,2)	171,9	(58,4)	113,4	0,0	(45,8)	189,3	18,4	(477,9)	2.144,7	6,8	0	1
2025	17	495,6	(42,9)	(23,7)	(115,5)	313,5	63,26%	(107,6)	(17,2)	188,6	(64,1)	124,5	0,0	(69,1)	180,3	198,7	(445,1)	2.161,5	6,5	0	1
2026	18	526,2	(45,5)	(25,1)	(120,7)	334,8	63,63%	(107,2)	(17,2)	210,4	(71,5)	138,9	0,0	(116,8)	146,5	345,1	(421,0)	2.190,1	6,1	0	1
2027	19	558,8	(48,3)	(26,7)	(126,2)	357,6	63,99%	(110,0)	(17,2)	230,4	(78,3)	152,0	0,0	(58,1)	221,1	566,3	(388,0)	2.258,9	5,9	0	1
2028	20	593,4	(51,3)	(28,3)	(131,8)	381,8	64,35%	(103,8)	(17,2)	260,9	(88,7)	172,2	0,0	(4,4)	288,7	855,0	(349,1)	2.252,5	5,5	0	1
2029	21	630,1	(54,5)	(30,1)	(137,8)	407,7	64,71%	(96,1)	(17,2)	294,4	(100,1)	194,3	0,0	(73,8)	233,8	1.088,8	(320,6)	2.170,7	5,0	0	1
2030	22	669,1	(57,9)	(32,0)	(144,0)	435,3	65,06%	(95,4)	(17,2)	322,6	(109,7)	212,9	0,0	(39,9)	285,7	1.374,5	(289,0)	2.141,0	4,6	0	1
2031	23	710,5	(61,5)	(33,9)	(150,4)	464,6	65,40%	(92,0)	(17,2)	355,4	(120,8)	234,5	0,0	(26,4)	317,4	1.691,9	(257,4)	2.050,8	4,1	0	1
2032	24	754,4	(65,3)	(36,0)	(157,2)	495,9	65,74%	(90,7)	(17,2)	388,0	(131,9)	256,1	0,0	(90,3)	273,7	1.965,6	(232,6)	1.916,0	3,6	0	1
2033	25	801,1	(69,3)	(38,3)	(164,3)	529,3	66,07%	(100,3)	(17,2)	411,8	(140,0)	271,8	0,0	(122,7)	266,6	2.232,2	(210,8)	1.815,4	3,2	0	1
2034	26	850,7	(73,6)	(40,6)	(171,7)	564,8	66,39%	(114,8)	(17,2)	432,8	(147,2)	285,6	0,0	(8,3)	409,3	2.641,6	(180,6)	1.712,0	2,8	0	1
2035	27	903,4	(78,1)	(43,1)	(179,4)	602,7	66,72%	(106,1)	(17,2)	479,4	(163,0)	316,4	0,0	(30,9)	408,9	3.050,4	(153,2)	1.439,9	2,2	0	1
2036	28	959,3	(83,0)	(45,8)	(187,5)	643,0	67,03%	(109,7)	(17,2)	516,1	(175,5)	340,6	0,0	(13,3)	454,3	3.504,7	(125,8)	1.139,7	1,7	0	1
2037	29	1.018,7	(88,1)	(48,7)	(195,9)	686,0	67,34%	(111,0)	(17,2)	557,8	(189,7)	368,2	0,0	(121,7)	374,7	3.879,4	(105,3)	757,6	1,0	0	1
2038	30	1.081,8	(93,6)	(51,7)	(204,7)	731,8	67,65%	(442,5)	(17,2)	272,0	(91,2)	180,8		(217,3)	423,3	4.302,7	(84,3)	0,0	0,0	0	1
Total		15.293,8	(1.322,9)	(730,4)	(3.482,3)	9.758,2		(2.705,1)	(517,0)	6.536,1	(2.221,0)	4.315,1	(529,4)	(2.705,1)	3.879,4				16	30	
Taxa interna de retorno (TIR)				9,75%	% a.a. (nominal)																
Taxa interna de retorno (TIR)				5,03%	% a.a. (real)																
WACC				10,54%	% a.a. (nominal)																
WACC				5,78%	% a.a. (real)																
Valor da empresa (EV)				(84,3)	R\$ milhões																
Payback simples				16	anos																
Payback descontado				indefinido	anos																

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)