

PEDRO NOSRALLA CASTANHEIRA FERREIRA

AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA E ECONÔMICA DE UM TERMINAL DE GRANEL
LÍQUIDO NO PORTO DE SANTOS

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

São Paulo

2017

PEDRO NOSRALLA CASTANHEIRA FERREIRA

AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA E ECONÔMICA DE UM TERMINAL DE GRANEL
LÍQUIDO NO PORTO DE SANTOS

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

Orientador: Prof. Dr. Luis Fernando Pinto de
Abreu

São Paulo

2017

Catálogo-na-publicação

Ferreira, Pedro

AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA E ECONÔMICA DE UM TERMINAL DE
GRANEL LÍQUIDO NO PORTO DE SANTOS / P. Ferreira -- São Paulo, 2017.
117 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1.Terminal de granel líquido 2.Investimentos 3.Avaliação econômica
I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de
Engenharia de Produção II.t.

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho a minha mãe, que sempre se esforçou para que eu pudesse ter a melhor educação possível. Minha maior inspiração e motivação.

A meu pai, de quem aprendi os mais valiosos ensinamentos sobre a vida.

A meus irmãos, por todo apoio que me dão e por me motivarem em tudo que faço.

A todas as amigas que construí na Poli, em especial ao F&S e ao Caio Pantarotto, grande parceiro que a Poli me deu.

Ao Prof. Dr. Luis Fernando Pinto de Abreu, por ter me ajudado neste trabalho, por toda sua atenção e compreensão.

À Escola Politécnica da USP como um todo, que me fez crescer como pessoa e deixará boas lembranças.

*“A história das nações é escrita com o trabalho
de seus filhos, com a riqueza do seu solo e com o
movimento dos seus portos.”*

(Sérgio Matte)

RESUMO

Este estudo tem como objetivo elaborar um modelo de avaliação econômico-financeira de uma companhia de terminais de granel líquido no Porto de Santos.

Em primeiro lugar, foi feita uma revisão bibliográfica, contemplando os principais conceitos abordados e ferramentas utilizadas ao longo do trabalho. Em seguida, foi realizada uma análise estratégica do setor portuário, visando dar sustentação à avaliação econômico-financeira da companhia. Por fim, a análise econômico-financeira deu-se por meio de diferentes ferramentas de engenharia econômica e avaliação de empresas, como fluxo de caixa descontado, avaliação comparativa por múltiplos de mercado e por múltiplos de transações precedentes.

A metodologia aplicada neste estudo e a forma como ele foi conduzido podem servir como base para outros estudos semelhantes, que abordem empresas do mesmo setor, ou ainda de setores diferentes, mas que possuam características semelhantes, como, capital-intensivo ou estrutura de concessão.

Palavras-Chave: Avaliação Econômico-Financeira, Estratégia, Terminal de Granel Líquido, Porto de Santos

ABSTRACT

This study aims to elaborate an economic-financial evaluation model of a liquid bulk terminal company located in the Port of Santos.

At first, a literature review was made, contemplating the main concepts and tools used throughout the work. Then, a strategic analysis of the port sector was carried out, in order to support the company's economic-financial assessment. Finally, the economic-financial analysis was prepared through different tools of economic engineering and valuation, such as discounted cash flow analysis, trading multiples analysis and precedent transaction multiples analysis.

The methodology applied in this study and the way it is conducted serve as a basis for other similar studies that analyze companies from the same sector, or even from different sectors, but with similar characteristics, such as capital-intensive or concession structure.

Keywords: Valuation, Strategy, Liquid Bulk Terminal, Port of Santos

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exemplo de Demonstração do Resultado do Exercício	30
Figura 2 – Exemplo de Demonstração do Fluxo de Caixa	32
Figura 3 – Cálculo do Valor da Firma (<i>Enterprise Value</i>)	33
Figura 4 – Demonstração do cálculo do FCLF	35
Figura 5 – Demonstração do cálculo do FCLA	36
Figura 6 – Forças que dirigem a concorrência na indústria	44
Figura 7 – Linha do tempo – História do setor portuário no Brasil	49
Figura 8 – Organização institucional do setor portuário de acordo com a Nova Lei dos Portos	50
Figura 9 – Principais mudanças com o novo marco regulatório.....	51
Figura 10 – Capacidade instalada dos portos públicos e TUPs (2014).....	52
Figura 11 – Representatividade das naturezas de carga na movimentação dos portos brasileiros (2014)	53
Figura 12 – Quebra da movimentação de combustíveis e químicos em diferentes tipos (2015).....	54
Figura 13 – Principais países importadores (A) e exportadores (B) de petróleo do Brasil (2015).....	54
Figura 14 – Principais países importadores (A) e exportadores (B) de etanol do Brasil (2015).....	55
Figura 15 – Quebra da movimentação de origem vegetal em diferentes tipos (2015)	55
Figura 16 – Evolução dos volumes movimentados pelos portos brasileiros	56
Figura 17 – Investimentos públicos e privados no setor portuário (2002-2013)	57
Figura 18 – Crescimento das movimentações por natureza de carga (2010-2014)	58
Figura 19 – Investimentos em transportes por modal (2002-2013).....	58
Figura 20 – Projeção de demanda de movimentação nos portos brasileiros (2015-2042)	59
Figura 21 – Demanda x capacidade dos portos brasileiros.....	60
Figura 22 – Projeção de demanda x capacidade para granel líquido no Brasil (2014-2042)	63
Figura 23 – Projeção de movimentação de etanol nos portos brasileiros	64
Figura 24 – Exportações e cabotagem de etanol: observado (2014) e projetado (2015-2042)	65
Figura 25 – Produção de etanol por estado brasileiro (2015)	67

Figura 26 – <i>Market share</i> do Porto de Santos por carga movimentada no país em US\$..	67
Figura 27 – Evolução da carga movimentada no Porto de Santos.....	68
Figura 28 – Volume movimentado histórico da JCF Terminais (2010-2016).....	70
Figura 29 – Receita bruta histórica da JCF Terminais (2010-2016).....	71
Figura 30 – Concentração da receita da JCF Terminais por cliente (2016).....	72
Figura 31 – Projeções macroeconômicas (2017-20146).....	78
Figura 32 – <i>Yield</i> médio anual histórico (2010-2016)	80
Figura 33 – <i>Yield</i> médio mensal histórico (2010-2016).....	80
Figura 34 – Projeções de <i>yield</i> médio anual (2017-2042)	81
Figura 35 – Projeções de <i>yield</i> médio mensal (2017-2042).....	81
Figura 36 – Evolução do <i>market share</i> da JCF Terminais no Porto de Santos	82
Figura 37 – Projeções dos custos (2017-2046)	84
Figura 38 – Projeções das despesas (2017-2046)	85
Figura 39 – Projeções de EBITDA (2017-2046)	86
Figura 40 – Projeção de ativo imobilizado, capex e depreciação (2017-2046)	88
Figura 41 – Projeções do capital de giro (2017-2046).....	89
Figura 42 – Projeções das dívidas (2017-2046).....	90
Figura 43 – Cálculo dos Betas desalavancados das companhias comparáveis.....	93
Figura 44 – Cálculo do Beta da JCF Terminais	93
Figura 45 – Cálculo do Ke da JCF Terminais.....	94
Figura 46 – Cálculo do Kd da JCF Terminais	95
Figura 47 – Cálculo do WACC da JCF Terminais	95
Figura 48 – Projeções dos FCLF (2017-2046)	96
Figura 49 – Avaliação da JCF Terminais por FCD	96
Figura 50 – Análise de sensibilidade sobre o <i>Equity Value</i> da JCF Terminais	98
Figura 51 – Análise de sensibilidade sobre o múltiplo EV/EBITDA 2017 implícito da JCF Terminais	98
Figura 52 – Representação da comparabilidade da JCF Terminais com companhias nacionais e internacionais	99
Figura 53 – Múltiplos de mercado de companhias nacionais	101
Figura 54 – Avaliação da JCF Terminais por múltiplos de mercado de companhias nacionais	102
Figura 55 – Múltiplos de mercado de companhias internacionais.....	103

Figura 56 – Avaliação da JCF Terminais por múltiplos de mercado de companhias internacionais	103
Figura 57 – Múltiplos de transações precedentes	105
Figura 58 – Avaliação da JCF Terminais por múltiplos de transações precedentes.....	106
Figura 59 – Diagrama de “Campo de Futebol”	107

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 - Equação Fundamental da Contabilidade.....	28
Equação 2 – Cálculo do EV por meio do VPL dos FCLF	36
Equação 3 – Cálculo do K_e por meio do CAPM	37
Equação 4 – Cálculo do Beta alavancado	39
Equação 5 – Demonstração do cálculo do WACC	40
Equação 6 – Composição da Receita Bruta anual	79
Equação 7 – Cálculo da parcela de depreciação anual do ativo imobilizado existente	87

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AI	Ativo imobilizado
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
Bacen	Banco Central do Brasil
CAGR	<i>Compound Annual Growth Rate</i>
CAPEX	<i>Capital expenditure</i>
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CODESP	Companhia Docas do Estado de São Paulo
DFC	Demonstração do Fluxo de Caixa
DL	Dívida líquida
DRE	Demonstração do Resultado do Exercício
EBIT	<i>Earnings before interest and taxes</i>
EBITDA	<i>Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization</i>
EV	<i>Enterprise Value</i>
FCD	Fluxo de Caixa Descontado
FCLA	Fluxo de Caixa Livre para o Acionista
FCLF	Fluxo de Caixa Livre para a Firma
IPT	Instalações Portuárias de Turismo
Kd	Custo do Capital de Terceiros
Ke	Custo do Capital Próprio
NOPAT	<i>Net Operating Profit After Taxes</i>
PIB	Produto Interno Bruto
PIL	Programa de Investimento em Logística
PND	Planos Nacionais de Dragagem
PNLP	Plano Nacional de Logística Portuária
PPI	Programa de Parcerias e Investimentos
SEP/PR	Secretária de Portos da Presidência da República
TUP	Terminal de Uso Privado
VPL	Valor presente líquido
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>
WC	<i>Working Capital</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	23
1.1	OBJETIVO DO TRABALHO E MOTIVAÇÕES	24
1.2	METODOLOGIA UTILIZADA.....	24
1.3	ESTRUTURA DO TRABALHO	25
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	27
2.1	CONTABILIDADE	27
2.1.1	<i>Balanço Patrimonial.....</i>	<i>28</i>
2.1.2	<i>Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)</i>	<i>29</i>
2.1.3	<i>Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC).....</i>	<i>30</i>
2.2	CONCEITOS DE ENGENHARIA ECONÔMICA E FINANÇAS APLICADOS NA AVALIAÇÃO DE ATIVOS	32
2.2.1	<i>Custo de oportunidade e o dinheiro no tempo.....</i>	<i>32</i>
2.2.2	<i>Valor da Firma e Valor para o Acionista.....</i>	<i>33</i>
2.2.3	<i>Fluxo de Caixa Descontado.....</i>	<i>34</i>
2.2.4	<i>Análise por múltiplos de mercado</i>	<i>41</i>
2.2.5	<i>Análise por múltiplos de transações precedentes</i>	<i>42</i>
2.3	ANÁLISE ESTRATÉGICA	43
2.3.1	<i>Cinco forças de Porter.....</i>	<i>43</i>
3	O SETOR PORTUÁRIO NO BRASIL.....	47
3.1	HISTÓRIA E DESENVOLVIMENTO DO SETOR	47
3.2	ATUAL DINÂMICA SETORIAL	49
3.2.1	<i>Arcabouço institucional.....</i>	<i>50</i>
3.2.2	<i>Apresentação do setor portuário brasileiro.....</i>	<i>51</i>
3.3	O GRANEL LÍQUIDO NO SETOR PORTUÁRIO BRASILEIRO	53
3.4	EVOLUÇÃO DO SETOR PORTUÁRIO	56
3.5	PROJEÇÃO DE DEMANDA	59
3.5.1	<i>Planejamento estratégico para expansão da capacidade portuária.....</i>	<i>60</i>
3.5.2	<i>Impacto dos novos investimentos.....</i>	<i>62</i>
3.5.3	<i>Projeções de demanda de granel líquido no Brasil.....</i>	<i>63</i>
3.6	PORTO DE SANTOS	65
3.6.1	<i>Histórico do Porto de Santos.....</i>	<i>65</i>

3.6.2	<i>Apresentação do Porto de Santos</i>	66
3.6.3	<i>Evolução produtiva do Porto de Santos</i>	67
3.7	CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O SETOR PORTUÁRIO NO BRASIL	68
4	A COMPANHIA	69
4.1	PANORAMA GERAL DA JCF TERMINAIS	69
4.2	DESEMPENHO HISTÓRICO DA JCF TERMINAIS	70
5	ANÁLISE ESTRATÉGICA E ECONÔMICA DA JCF TERMINAIS	73
5.1	ANÁLISE ESTRATÉGICA	73
5.1.1	<i>Estudo das forças competitivas da indústria</i>	73
5.2	AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DA COMPANHIA	77
5.2.1	<i>Projeções de indicadores macroeconômicos</i>	78
5.2.2	<i>Projeções de receitas</i>	79
5.2.3	<i>Projeções de custos</i>	83
5.2.4	<i>Projeções de despesas</i>	85
5.2.5	<i>Projeções do EBITDA</i>	85
5.2.6	<i>Projeções de ativo imobilizado, investimentos, depreciação e amortização</i>	86
5.2.7	<i>Projeções do capital de giro</i>	89
5.2.8	<i>Projeções das dívidas</i>	89
5.2.9	<i>Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) na JFC Terminais</i>	90
5.2.10	<i>Custo do Capital de Terceiros na JCF Terminais</i>	94
5.2.11	<i>Cálculo do custo ponderado do capital na JCF Terminais (WACC)</i>	95
5.2.12	<i>Fluxo de Caixa Descontado para a Firma</i>	95
5.2.13	<i>Análise de sensibilidade do VPL do FCLF</i>	97
5.2.14	<i>Avaliação comparativa por múltiplos de mercado</i>	98
5.2.15	<i>Avaliação por múltiplos de transações precedentes</i>	104
6	CONCLUSÕES	107
6.1	INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS	107
	BIBLIOGRAFIA	111

APÊNDICE A – PROJEÇÃO DA DRE DA JCF TERMINAIS	113
APÊNDICE B – PROJEÇÃO DO DFC DA JCF TERMINAIS	115
APÊNDICE C – DEPRECIAÇÃO DO ATIVO IMOBILIZADO	
NOVO	117

1 INTRODUÇÃO

O setor portuário marca a história do país desde os seus primórdios, com a chegada dos portugueses e a extração do Pau-Brasil. Desde então, o setor foi responsável por movimentar parcela significativa da economia do Brasil, cujas dimensões continentais e riquezas naturais contribuem para seu caráter tipicamente exportador.

O Brasil vive desde 2014 uma crise econômica e, principalmente, política, que teve seu ápice no final de 2015, com o início do processo de impeachment da ex-presidente Dilma Rousseff. Apesar da instabilidade e incerteza econômica, o setor portuário mostrou-se resiliente, apresentando constantes taxas de crescimento e expressivos volumes de investimentos ao longo desses três anos.

Segundo a Associação de Terminais Portuários Privados (ATP), desde 2014 mais, de R\$23 bilhões foram investidos no setor, dos quais cerca de metade são investimentos públicos, evidenciando o direcionamento do governo em priorizar investimentos em setores maduros, que sirvam de alavanca para impulsionar outros setores, gerando empregos e novas oportunidades de crescimento e buscando a volta da estabilização da economia brasileira. O comprometimento do governo nesse sentido pode ser observado por meio do florescimento de projetos como o Programa de Parcerias e Investimentos (PPI), criado para ampliar a relação entre Estado e iniciativa privada, tornando modelos de concessões mais eficientes e atraindo novos investimentos em projetos de infraestrutura.

Não só o governo se voltou ao setor portuário ao longo dos últimos anos. O interesse privado no setor é reforçado mensalmente nos noticiários, com anúncios e rumores de transações, muitas delas envolvendo empresas internacionais. Nesse sentido, Portonave, Terminais de Contêineres de Paranaguá (TCP), Porto São Luís, Embraport e os ativos portuários da Rumo e da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) são só alguns dos exemplos presentes nos últimos meses.

Junto a isso, os desentrelasamentos legislativos e econômicos trazidos pela Lei nº12.815/2013, a Nova Lei dos Portos, proporcionaram grande avanço e modernização do setor, gerando maior competitividade e atraindo novos investimentos para o país.

É nesse contexto que o presente trabalho visa abordar uma análise estratégica do setor, buscando viabilizar a avaliação econômica de uma empresa cujo foco é a movimentação e armazenagem de graneis líquidos, localizada no Porto de Santos — maior instalação portuária da América Latina.

1.1 Objetivo do trabalho e motivações

Este trabalho tem como objetivo uma análise estratégica do setor portuário brasileiro, dando ênfase ao Porto de Santos e região, para que seja possível o desenvolvimento de um modelo econômico-financeiro, cujo objetivo final é avaliar um terminal de graneis líquidos. Acredita-se que este estudo possa ser replicado e expandido a outros empreendimentos, em especial àqueles situados no setor de infraestrutura, em que são comuns ativos regulados por meio de concessões.

A motivação para a elaboração deste trabalho surgiu pelo interesse do aluno no setor portuário marítimo e sua relevância para o desenvolvimento econômico do país. Somado a isso, há o interesse do autor por algumas disciplinas específicas cursadas durante sua graduação, cujos principais temas e ferramentas foram extensivamente utilizados como base teórica para sustentação deste trabalho. Algumas dessas disciplinas são Contabilidade e Custos, Economia de Empresas, Engenharia Econômica e Finanças, Introdução à Economia, Introdução à Engenharia, Gestão Estratégica e Administração.

Por fim, o autor do presente trabalho passou seu período de estágio supervisionado no Rothschild & Co, uma das maiores assessorias financeiras independentes do mundo, com presença em todos os continentes, fornecendo diversos tipos de serviços, como fusões e aquisições, gestão de ativos, levantamento de capital e prestação de serviço a governos. O trabalho de formatura foi desenvolvido na área de *Global Financial Advisory* do Brasil, a qual lida somente com fusões e aquisições de empresas e reestruturação de dívidas. O aluno teve a possibilidade de se envolver em diversos setores da economia, inclusive no marítimo portuário, para realizar análises estratégicas, avaliações financeiras e estudos de viabilidade econômica.

1.2 Metodologia utilizada

O estudo em questão tem como objeto de análise um terminal marítimo de graneis líquidos situado no Porto de Santos, cuja principal atividade é a armazenagem de combustíveis fósseis, derivados do petróleo e etanol.

Em um primeiro momento foi elaborada uma análise estratégica do setor em que a companhia está inserida, com base na metodologia proposta por Porter. Essa parte do trabalho se apoia nessa metodologia a fim de apresentar técnicas para a análise da concorrência, dos

compradores e fornecedores, técnicas para leitura de sinais do mercado e melhor entender diferenças no desempenho das companhias que compõem o setor.

Posteriormente, foi realizada uma avaliação econômico-financeira com objetivo de apresentar, por meio de diferentes metodologias, uma faixa indicativa de valor da companhia. Para tanto, três métodos foram utilizados: Fluxo de Caixa Descontado (FCD), avaliação relativa por meio de múltiplos de mercado e avaliação relativa por meio de múltiplos de transações precedentes. Quanto ao primeiro, fez-se uma análise dos demonstrativos contábeis, bem como de suas projeções, para obter-se uma visão futura dos fluxos de caixa da companhia. Quanto ao segundo e terceiro métodos, utilizaram-se comparações com outras companhias do setor — nacionais e internacionais.

Com isso, cria-se um espectro bastante abrangente de metodologias, cuja abordagem e construção didáticas permitem àqueles que desejem fazer uso deste estudo aplicá-lo a situações semelhantes como melhor lhes convier.

1.3 Estrutura do trabalho

Este estudo está dividido nas seguintes partes:

- Introdução: breve contextualização do cenário macroeconômico brasileiro atual e do setor em que a companhia a ser analisada está inserida; motivações do autor, objetivo do trabalho e metodologia proposta;
- Revisão bibliográfica: revisão dos principais conceitos e do ferramental utilizados neste estudo, dividida em Contabilidade, Conceitos de Engenharia Econômica e Finanças Aplicados na Avaliação de Ativos; e Análise Estratégica;
- O setor marítimo portuário no Brasil: visão geral do setor, sua história e desenvolvimento, evidenciando sua relevância econômica e estratégica para o país, com base em dados do Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP) — instrumento de Estado de Planejamento Estratégico do setor portuário nacional que fornece projeções pautadas em uma metodologia robusta e que é amplamente utilizado por diversas companhias como base de seus planejamentos financeiros, inclusive pela companhia abordada neste estudo;
- A companhia: breve descrição da companhia, apresentando suas principais características operacionais e financeiras sem expor sua identidade;

- Análise estratégica e econômica da companhia: principal capítulo do estudo, consiste na análise propriamente dita, tanto estratégica quanto econômico-financeira, com base na metodologia proposta e utilizando-se do ferramental previamente abordado na revisão bibliográfica;
- Conclusão do que foi abordado e analisado ao longo do trabalho e considerações finais.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo tem como objetivo apresentar as referências consultadas na preparação deste trabalho, dando sustentação e embasamento teórico às análises e conteúdos que serão posteriormente apresentados nos demais capítulos.

Inicialmente, serão abordadas noções gerais de contabilidade, que servirão como uma das principais ferramentas para compreender a companhia alvo em relação a sua saúde financeira e viabilizar sua análise econômica.

Em seguida, serão apresentados alguns métodos de avaliação de ativos e empresas, que serão utilizados para compor à análise da companhia alvo.

Por fim, este capítulo apresenta uma metodologia abrangente de técnicas de análise estratégica que, conforme Porter (2004), possibilitam auxiliar determinada companhia a se posicionar estrategicamente em relação a seus concorrentes, além de auxiliar a prever a futura evolução da indústria na qual a companhia se insere.

2.1 Contabilidade

“A contabilidade é a linguagem dos negócios. Mede os resultados das empresas, avalia o desempenho dos negócios dando diretrizes para tomadas de decisões.” (MARION, 2012).

A contabilidade, porém, não se restringe apenas àqueles que fazem parte da companhia, como funcionários, administradores e acionistas. Há também uma série de usuários externos, como, por exemplo: bancos, que utilizam os relatórios contábeis de outras companhias para aprovação de crédito; governo, que utiliza os dados para fins de impostos e estatísticos; sindicatos, também com fins estatísticos visando analisar a eficiência das empresas do setor; instituições regulatórias como Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), entre outras; e, investidores, a fim de examinar a situação econômico-financeira da companhia — visão da qual este estudo se apropria.

2.1.1 Balanço Patrimonial

Conforme Marion (2012), o Balanço Patrimonial é um documento que apresenta ordenadamente o conjunto de bens, direitos e obrigações de uma entidade contábil. É comumente visto como o mais importante demonstrativo financeiro e, por convenção, dividido conforme a seguir: do lado esquerdo, o Ativo e do direito, o Passivo e o Patrimônio Líquido.

Dentro de cada uma das três divisões — Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido —, há diferentes tipos de contas, que registram a situação contábil da entidade em um determinado instante no tempo. Tais contas podem sofrer variações de um momento para o outro; no entanto, a Equação Fundamental da Contabilidade é sempre satisfeita.

Equação 1 - Equação Fundamental da Contabilidade

$$\textit{Ativo} = \textit{Passivo} + \textit{Patrimônio líquido}$$

Fonte: Adaptado de Martins *et al* (2013)

2.1.1.1 Ativo

Segundo Marion (2012), o Ativo é o conjunto de bens e direitos mensuráveis monetariamente, que tragam ou possam trazer no futuro benefícios àquele que os detém. São alguns exemplos de bens: máquinas, veículos, terrenos, estoques, dinheiro, ferramentas, marcas etc. São alguns exemplos de direitos: contas a receber, adiantamentos, depósitos em contas bancárias, títulos em valores mobiliários etc.

O Ativo é dividido em duas partes: Ativo Circulante e Ativo Não Circulante. Essa divisão tem como objetivo facilitar uma melhor organização das contas, de forma que as contas mais líquidas são dispostas no Ativo Circulante e as menos, no Ativo Não Circulante. As contas são organizadas em ordem decrescente de liquidez, de cima para baixo. Segundo Brealey e Myers (2008), entende-se por liquidez a velocidade e facilidade com as quais um ativo pode ser monetizado.

2.1.1.2 Passivo

O Passivo é o conjunto de obrigações exigíveis de uma companhia. Como exemplos dessas obrigações, é possível citar: endividamentos e financiamentos, salários a pagar, contas a pagar a fornecedores, aluguéis a pagar, provisões etc.

Seguindo a mesma lógica das contas do Ativo, no Passivo, faz-se divisão semelhante: Passivo Circulante e Passivo Não Circulante. Além disso, de forma análoga ao Ativo, contas cujo vencimento está mais próximo encontram-se acima de contas cujo vencimento é mais tardio.

2.1.1.3 Patrimônio Líquido

O Patrimônio Líquido pode ser entendido como o conjunto das obrigações não exigíveis de determinada entidade contábil e é composto, por exemplo, por contas como o capital social, lucros ou prejuízos acumulados, reserva de capital, ações em tesouraria etc.

Uma das primeiras etapas na formação de uma nova empresa é a constituição de seu capital social por meio de sua subscrição e, posteriormente, integralização.

São algumas das principais formas de alteração do Patrimônio Líquido: aumento ou redução do capital social, acúmulo de lucro ou prejuízo em determinado período contábil e a distribuição de dividendos aos proprietários da companhia.

2.1.2 Demonstração do Resultado do Exercício (DRE)

A Demonstração do Resultado do Exercício é um documento contábil que mostra, por meio do regime de competência, a composição do lucro ou prejuízo de uma entidade contábil em um determinado exercício social — usualmente, no Brasil, referente ao período de janeiro a dezembro de um mesmo ano. De acordo com Marion (2012), a Independência Absoluta de Períodos exige que uma DRE reflita apenas o período a que se refere, de forma que, ao término de cada exercício social, a entidade contábil deva elaborar uma nova DRE.

A DRE é construída verticalmente e tem a Receita Bruta como sua primeira linha. A partir dela, são feitas deduções referentes a custos e despesas incorridos no exercício e acréscimos provenientes das receitas realizadas. A Figura 1 abaixo expõe um modelo de DRE, conforme Marion (2012).

Figura 1 – Exemplo de Demonstração do Resultado do Exercício

RECEITA BRUTA DE VENDAS
(-) DEDUÇÕES DE VENDAS
Vendas Canceladas
Descontos Incondicionais
Devoluções de Vendas
(-) IMPOSTOS SOBRE VENDAS
ICMS, PIS, IPI e/ou COFINS sobre faturamento
RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS
(-) CUSTO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS VENDIDOS
LUCRO BRUTO
(+ / -) DESPESAS E RECEITAS OPERACIONAIS
Despesas Comerciais
Despesas Administrativas
Despesas Tributárias
Outras Receitas Operacionais
Outras Despesas Operacionais
Resultado de Investimentos em Coligadas e Controladas
RESULTADO ANTES DAS DESPESAS E RECEITAS FINANCEIRAS
(+ / -) RESULTADO FINANCEIRO LÍQUIDO
Despesas Financeiras
Receitas Financeiras
RESULTADO ANTES DOS TRIBUTOS SOBRE O LUCRO
(-) Provisão para CSLL
(-) Provisão para IRPJ
RESULTADO LÍQUIDO DAS OPERAÇÕES CONTINUADAS
Resultado líquido pós os tributos das operações descontinuadas
Resultado líquido de baixas de ativos e mensuração do valor justo
RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO
<i>Lucro líquido por ação</i>

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Marion (2012)

2.1.3 Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC)

A Demonstração do Fluxo de Caixa, assim como a DRE, é um documento contábil que registra fatos contábeis ocorridos em determinado exercício e, pela Independência Absoluta de Períodos, deve ser reelaborada do zero no início de um novo exercício, conforme Marion (2012).

A DFC mostra as variações do caixa ao longo de um período, evidenciando a posição inicial e final do caixa no período em questão. A DFC possui extrema relevância no contexto do presente estudo, uma vez que, em oposição ao Regime de Competência — aplicado na DRE —, a DFC é elaborada à luz do Regime de Caixa, ou seja, mostra os encaixes e desencaixes ocorridos. A DFC, portanto, evidencia uma das principais métricas ao se avaliar uma companhia: seu potencial de geração caixa.

Por convenção, a DFC é dividida em três partes: Atividades Operacionais, Atividades de Investimento e Atividades de Financiamento. Tal divisão facilita o entendimento das diferentes formas de geração ou consumo de caixa por uma entidade. Sendo assim, são classificadas como Atividades Operacionais aquelas relacionadas à operação da empresa propriamente dita, ou seja, a atividades de industrialização, comercialização ou prestação de serviços. Tais atividades estão relacionadas com movimentação das contas do Ativo Circulante e do Passivo Circulante, presentes no Balanço Patrimonial. Já as Atividades de Investimento podem ser compreendidas como as variações nos ativos imobilizados, nos realizáveis em longo prazo ou nos investimentos da companhia. Alguns exemplos são a venda de ativos imobilizados, aquisição de ativos intangíveis, aquisição de participações minoritárias em outras companhias etc. Por fim, Atividades de Financiamento são aquelas ligadas ao capital da empresa, tanto ao capital de terceiros — captação e amortização de dívidas —, quanto ao capital próprio — aumento ou redução do capital social e distribuição de dividendos.

A DFC é construída verticalmente, partindo-se do Lucro Líquido Contábil obtido na DRE, que é sua primeira linha, como pode ser vista na Figura 2, abaixo.

Figura 2 – Exemplo de Demonstração do Fluxo de Caixa

LUCRO LÍQUIDO CONTÁBIL
(+ / -) ATIVIDADES OPERACIONAIS
Ajustes para conciliar o Lucro Líquido contábil com o caixa líquido oper
Depreciação e amortização
Provisão para devedores duvidosos
Ganhos / Perdas na venda de ativo imobilizado
Variações nos ativos e passivos operacionais (circulantes)
Aumento / Diminuições nas contas a receber
Aumento / Diminuições nos estoques e nas despesas pagas antecipad
Aumento / Diminuições nas contas a pagar e provisões passivas
(+ / -) ATIVIDADES DE FINANCIAMENTO
Empréstimos efetuados
Pagamento de empréstimos (amortização)
Venda de ações
Pagamento de dividendos
(+ / -) ATIVIDADES DE INVESTIMENTO
Aquisições de imobilizado
Investimento em outras empresas
Renda pela venda de ativos permanentes
(=) RESULTADO DO FLUXO DE CAIXA

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Marion (2012)

2.2 Conceitos de engenharia econômica e finanças aplicados na avaliação de ativos

2.2.1 Custo de oportunidade e o dinheiro no tempo

Um conceito importante a ser apresentado é o custo de oportunidade, que pode ser ilustrado por meio de um exemplo: “se os bancos locais estiverem pagando 20% ao ano de juros, manter uma quantia qualquer de dinheiro em casa, no colchão, faz incorrer num custo de oportunidade de 20% ao ano que este dinheiro deixa de render. Se, entretanto, existir a possibilidade de investir este dinheiro de modo que ele renda 50% em um ano, o custo de oportunidade de manter o dinheiro no colchão será de 50%, e o de pôr o dinheiro no banco será de 30%” (EHRlich, 1989). Portanto, o custo de oportunidade depende das oportunidades existentes e por isso possui tamanha relevância neste estudo, bem como em outros estudos que abordam análise e viabilidade de investimentos.

Para Ehrlich (1989), o conceito de custo de oportunidade está intrinsecamente ligado a variável tempo e explica a variação do valor do dinheiro no tempo. Tendo-se em vista o conceito de custo de oportunidade, fica evidente a diferença em se pagar determinada quantia de dinheiro à vista ou a prazo, uma vez que o dinheiro poupado em um pagamento a prazo pode ser investido, gerando rendimentos.

À luz dos conceitos de dinheiro no tempo e custo de oportunidade, serão explicados adiante os conceitos de Custo do Capital Próprio e Custo do Capital de Terceiros.

2.2.2 Valor da Firma e Valor para o Acionista

Dois dos principais conceitos quando se tratando de avaliação de empresas são o Valor da Firma (*Enterprise Value* – EV) e o Valor para o Acionista (*Equity Value*). Posteriormente, neste estudo, serão discutidas diferentes abordagens para se determinar tais valores, que possuem conceitos bastante distintos.

Para Damodaran (2012), o valor da firma é o valor atribuído à empresa como um todo, levando-se em consideração tanto o capital próprio, quanto o capital de terceiros. Considera-se, portanto, que, se uma entidade é adquirida, o comprador assume o controle da companhia, mas também de sua Dívida Líquida (DL).

Segundo Rosenbaum e Pearl (2013), o EV é uma das métricas mais importantes para avaliação de empresas e pode ser facilmente utilizado como base de comparação entre companhias distintas, pelo fato de ser neutro em relação às suas estruturas de capital, uma vez que engloba tanto o capital próprio, quanto o de terceiros. O valor da firma é calculado conforme a Figura 3 a seguir:

Figura 3 – Cálculo do Valor da Firma (*Enterprise Value*)

EQUITY VALUE
(+) DÍVIDA LÍQUIDA
(+) Dívida bruta
(-) Caixa e equivalentes de caixa
(+) AJUSTES DE EV
(+) Ações preferenciais
(+) Participação de acionistas não controladores
(=) ENTERPRISE VALUE

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Rosenbaum e Pearl (2013)

Para Brealey e Myers (2008), a Dívida Líquida (DL) de uma companhia é resultado de toda sua dívida (dívida bruta) subtraída do caixa e de ativos com liquidez semelhante à do caixa.

O Valor para o Acionista, ou *Equity Value*, segundo Damodaran (2012), considera apenas fontes de financiamento de capital próprio, excluindo-se, portanto, as dívidas. O Valor para o Acionista pode ser calculado de forma implícita, a partir do EV e conforme cálculo da Figura 3 acima, ou, caso seja uma companhia listada em bolsa, a partir de seu valor de mercado, que é o número de ações e potenciais ações em circulação vezes o valor de cada ação.

2.2.3 Fluxo de Caixa Descontado

O Fluxo de Caixa Descontado (FCD), conforme Rosenbaum e Pearl (2013), é uma metodologia fundamental de avaliação de empresas e bastante difundida e utilizada nos principais bancos de investimento, consultorias, universidades e pelos profissionais que atuam no setor financeiro de forma geral.

O FCD se pauta no princípio de que o valor de uma companhia ou ativo pode ser derivado do valor presente da projeção de seu fluxo de caixa livre. Este, por sua vez, é resultado de uma série de premissas sobre a expectativa de alguns parâmetros como o desempenho financeiro, o crescimento das vendas, as margens de lucro, os investimentos e a necessidade de capital de giro. O fluxo de caixa livre pode ser compreendido de duas maneiras distintas: Fluxo de Caixa Livre para a Firma (FCLF) e Fluxo de Caixa Livre para o Acionista (FCLA).

Segundo Rosenbaum e Pearl (2013), a partir da metodologia do FCD, obtém-se o valor intrínseco de uma empresa, que leva esse nome em oposição a valores obtidos por meio de métodos fundamentados em comparações com companhias semelhantes, conforme será aprofundado mais a frente neste estudo. Para Rosenbaum e Pearl (2013), algumas das vantagens do FCD quando comparado a metodologias alternativas são: evitar a necessidade da existência de uma companhia comparável e minimizar distorções nos resultados devido a momentos de turbulência e aberrações no mercado, como, por exemplo, a crise de 2008.

Por outro lado, por ser um método extremamente dependente das projeções que dão origem aos fluxos de caixa, está sujeito a certa subjetividade daqueles que estimam tais projeções. Sendo assim, para Rosenbaum e Pearl (2013), é aconselhável fazer uma análise de

sensibilidade nos principais parâmetros, garantindo uma margem de erro no resultado final, de forma a apresentar, ao invés de um único valor, uma faixa de valores como resultado do valor intrínseco de uma companhia.

De acordo com Damodaran (2012), o FCD possui algumas limitações, como a dificuldade de se avaliar companhias em mercados muito incipientes, cujas projeções possuem grandes incertezas e são de difícil estimativa.

2.2.3.1 Fluxo de Caixa Livre para Firma (FCLF)

O Fluxo de Caixa Livre para a Firma é a soma dos fluxos de caixa gerados em determinado período de tempo sob a perspectiva da companhia como um todo, ou seja, à luz dos mesmos conceitos de firma e empresa vistos no item 2.2.2 deste estudo. Para Rosenbaum e Pearl (2013), o FCLF é a quantidade de caixa gerada depois dos desembolsos com impostos, investimentos em realizável em longo prazo e capital de giro. Tais fluxos, ao serem trazidos a valor presente, descontados pelo Custo Médio Ponderado de Capital (*Weighted Average Cost of Capital* – WACC), resultam no valor intrínseco da companhia, ou seja, em seu EV. O detalhamento do cálculo do FCLF pode ser visto na Figura 4, enquanto o cálculo do Valor Presente Líquido (VPL) do FCLF pode ser visto na Equação 2.

Figura 4 – Demonstração do cálculo do FCLF

EBIT*(1 - alíquota de imposto)
(+) Depreciação e Amortização
(-) Capex
(-) Variação do Capital de Giro
(=) FCLF
EBIT = <i>Earning Before Interest and Taxes</i> (Lucros Antes de Júros e Impostos)

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Rosenbaum e Pearl (2013)

Equação 2 – Cálculo do EV por meio do VPL dos FCLF

$$EV = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCLF_t}{(1 + WACC)^t}$$

Fonte: Rosenbaum e Pearl (2013)

Em que:

t = período do fluxo

n = quantidade de fluxos projetados

FCLF_t = Fluxo de Caixa Livre do período t

WACC = Custo Médio Ponderado do Capital

2.2.3.2 Fluxo de Caixa Livre para o Acionista (FCLA)

Segundo Rosenbaum e Pearl (2013), e de forma análoga ao FCLF, o Fluxo de Caixa Livre para o Acionista (FCLA) é resultado da soma dos fluxos de caixa em determinado período de tempo, sob a perspectiva do acionista. Sendo assim, ao se trazer os fluxos do FCLA a valor presente, descontados pelo Custo do Capital Próprio (Ke), obtém-se o valor intrínseco para o acionista, ou seja, seu *Equity Value*. O cálculo do FCLA pode ser visto na Figura 5.

Figura 5 – Demonstração do cálculo do FCLA

Lucro Líquido
(+) Depreciação e Amortização
(-) Capex
(-) Variação do Capital de Giro
(+) Emissão de novas dívidas
(-) Amortização de dívidas existentes
(=) FCLA

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Rosenbaum e Pearl (2013)

2.2.3.3 Custo do Capital Próprio (Ke)

Para Damodaran (2012), o Custo do Capital Próprio (Ke) é a taxa de retorno que os investidores exigem para realizar um investimento patrimonial em uma empresa.

Segundo Brealey e Myers (2008), o K_e é a expectativa da taxa de retorno sobre o capital investido pelo acionista da companhia. Dessa forma, o custo de capital deve compensar os acionistas pelos riscos por eles tomados; quanto maior o risco, maior será o K_e .

Conforme Rosenbaum e Pearl (2013), em geral, provedores de capital próprio — investidores e acionistas — exigem um retorno maior que provedores de capital de terceiros — bancos, debenturistas e detentores de títulos de dívidas. Isso ocorre, pois:

- Os dividendos — uma das formas de remuneração do acionista —, diferentemente dos juros, não são fixos ou garantidos;
- O capital de terceiros tem preferência no recebimento de pagamentos da companhia, isto é, como regra geral, juros são pagos antes dos dividendos;
- Da mesma forma, em eventual evento de inadimplência ou até mesmo falência da companhia, provedores de capital de terceiros têm preferência na liquidação dos ativos;

Como sugere Damodaran (2012), o Custo do Capital Próprio pode ser calculado por meio do Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (*Capital Asset Pricing Model* – CAPM), que possibilita calcular a taxa de risco/retorno de um ativo ou empresa em relação ao mercado como um todo. Conforme expressa a Equação 3, abaixo, o Custo do Capital Próprio é resultado da soma da Taxa Livre de Risco e de componentes que refletem o prêmio por se investir em ativos que não os livres de risco.

Equação 3 – Cálculo do K_e por meio do CAPM

$$K_e = R_f + R_p + \beta_L \times (R_m - R_f)$$

Fonte: Rosenbaum e Pearl (2013)

Em que:

K_e = Custo do Capital Próprio

R_f = Taxa Livre de Risco

R_p = Risco País

R_m = Retorno esperado pelo mercado

- **Taxa Livre de Risco (R_f)**

Para Rosenbaum e Pearl (2013), a Taxa Livre de Risco é a taxa de retorno esperada ao se obter um título de risco quase nulo, como por exemplo, um título público emitido pelo Tesouro Nacional do governo dos Estados Unidos da América (EUA). Assumem-se tais títulos como livres de risco, uma vez que a probabilidade dos EUA não honrarem suas dívidas é extremamente baixa, quando comparado à imensa maioria das companhias.

- **Risco País**

Ao se investir em um país emergente, que não possui uma economia sólida e estruturalmente estável, como os EUA, deve-se levar em consideração um Risco País. Para Damodaran (2012), o Risco País tem como objetivo capturar o custo inerente, via prêmio incremental, de se investir em um ativo com uma camada adicional de complexidade e risco, que reflita as características políticas, econômicas e de maturidade, iliquidez e ineficiências do mercado daquele país.

Damodaran (2012) propõe três formas para cálculo do Risco País, entre as quais será abordada apenas uma neste estudo, por ser a que melhor se adequa às necessidades do autor. Assim, o cálculo pode ser feito pela diferença do retorno esperado entre um título dos EUA e um título do Brasil, com a mesma duração até seu vencimento.

- **Prêmio de Mercado**

Parte do prêmio que compõe o custo de capital próprio é justificado pelo retorno esperado em se investir no mercado, o Prêmio de Mercado, que é a diferença entre o retorno esperado do mercado e o retorno do ativo livre de risco.

- **Beta**

Segundo Rosenbaum e Pearl (2013) o nível de risco atribuído a uma companhia listada em bolsa, que é expresso pelo símbolo da letra grega beta, depende da covariância do preço de suas ações em relação a movimentos do mercado como um todo. Para Damodaran (2012), o conjunto de ativos que compõem o universo do mercado possui Beta igual a 1,0. Dessa forma, ao se comparar uma companhia com o mercado, caso ela sofra variações exatamente iguais às do mercado, seu Beta será também 1,0. Caso determinada companhia possua risco mais elevado que o do mercado, seu Beta será maior que 1,0. Em um cenário hipotético, uma companhia sem risco deveria ter Beta igual 0,0.

Sendo assim, conforme Rosenbaum e Pearl (2013), companhias não listadas em bolsa e que, portanto, não podem ter seu Beta calculado diretamente, podem ter seu Beta

derivado da comparação de companhias semelhantes, mas listadas em bolsa. No entanto, Rosenbaum e Pearl (2013) ressalva que muitas vezes tais companhias comparáveis terão estruturas de capital muito diferentes da estrutura de capital da companhia privada em questão. Com intuito de neutralizar esse efeito (i.e. remover a influência da alavancagem¹ no Beta de cada uma das companhias), é necessário calcular o Beta desalavancado de cada uma das comparáveis. Para tanto, utiliza-se a Equação 4, abaixo. Então, calcula-se a média dos Betas desalavancados das companhias comparáveis e com isso se obtém o Beta desalavancado da companhia privada em análise. Após ser realavancado utilizando-se sua estrutura de capital alvo conforme a mesma Equação 4, obtém-se seu Beta alavancado, o qual será aplicado no método do CAPM para cálculo do Custo do Capital Próprio.

Equação 4 – Cálculo do Beta alavancado

$$\beta_L = \beta_u \times \left(1 + \frac{D}{E} \times (1 - T)\right)$$

Fonte: Rosenbaum e Pearl (2013)

Em que:

β_L = Beta alavancado

β_u = Beta desalavancado

D/E = Estrutura de capital alvo da companhia

T = Alíquota de imposto

2.2.3.4 Custo do Capital de Terceiros (Kd)

Para Brealey e Myers (2008), o Custo de Capital de Terceiros reflete o perfil de dívida da companhia em sua estrutura de capital alvo, que é baseado em uma série de fatores como, tamanho da empresa, setor em que se encontra, histórico de desempenho financeiro, *ratings* de crédito, geração de caixa, estratégia de aquisições etc.

¹ Os termos “alavancagem” e “desalavancagem”, assim como suas flexões, são provenientes da tradução de *leverage*, do inglês. No contexto de engenharia econômica, alavancar uma companhia é a estratégia financeira de tomar dívidas com objetivo de aumentar os retornos do investimento, o que, paralelamente, aumenta também seus riscos. Uma das formas de se medir a alavancagem de uma empresa é por meio do índice Dívida Líquida/EBITDA que, quanto maior for, maior será alavancagem da companhia.

É importante que a companhia tenha como objetivo tentar minimizar seu WACC e, para isso, buscar a estrutura de capital ótima. Muitas vezes isso não é algo simples de se atingir e exige experiência da equipe de planejamento financeiro.

Para companhias que já se encontram em sua estrutura de capital ótima, basta calcular o custo médio ponderado de todos os instrumentos de dívida da companhia (cartas de crédito, debêntures, financiamentos com bancos, *bonds*, entre outros).

2.2.3.5 Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)

Para Damodaran (2012), o Custo Médio Ponderado do Capital, como sugere seu nome, reflete, de forma ponderada, os custos de capital próprio e de terceiros, e é utilizado como taxa de desconto para cálculo do EV a partir do VPL do FCLF. Como os componentes de dívida e capital próprio possuem perfis de risco e impactos na tributação diferentes, o WACC depende da estrutura de capital alvo da companhia.

Damodaran (2012) ressalta a importância de se evitar a utilização de um único WACC na avaliação de companhias que possuem segmentos de negócios muito distintos uns dos outros. Deve-se tomar cuidado em situações desse tipo, optando-se preferencialmente por uma avaliação de soma das partes, ou seja, avaliar cada um dos segmentos separadamente, com Custos Médios Ponderados do Capital diferentes para cada um deles e, ao final, somar o valor das partes para se alcançar o valor da companhia como um todo.

A Equação 5 abaixo demonstra o cálculo do WACC .

Equação 5 – Demonstração do cálculo do WACC

$$WACC = Ke \times \frac{E}{(E + D)} + Kd \times \frac{D}{(E + D)} \times (1 - T)$$

Fonte: Rosenbaum e Pearl (2013)

Em que:

Ke = Custo do Capital Próprio

Kd = Custo do Capital de Terceiros

E = *Equity Value*

D = Dívida Líquida

T = Alíquota de imposto

2.2.4 Análise por múltiplos de mercado

A aplicação de múltiplos de mercado se baseia na análise de companhias comparáveis. É uma ferramenta poderosa para avaliação de empresas e muito utilizada em situações de fusões e aquisições, de lançamentos de ofertas de ações e de tomada de decisões em investimentos, segundo Rosenbaum e Pearl (2013).

Conforme Damodaran (2012) e Rosenbaum e Pearl (2013), esse método fundamenta-se na premissa de que companhias comparáveis fornecem parâmetros relativos de comparação extremamente relevantes, uma vez que elas compartilham semelhanças nas características dos negócios, nos desempenhos financeiros, nas principais diretrizes de crescimento e nos riscos.

O método consiste na seleção de companhias comparáveis à empresa alvo e que sejam listadas em bolsa. A partir do universo de companhias selecionadas, calculam-se seus múltiplos com base em seus resultados financeiros. A média, mediana, mínimo ou máximo desses múltiplos é, então, aplicado às métricas financeiras da companhia alvo para se obter um valor para a companhia. Dessa forma, o método pode ser sumarizado em cinco passos:

1. Selecionar o universo de companhias comparáveis
 - a. Alicerce do método de avaliações por múltiplos, essa etapa exige entendimento e clareza das atividades da companhia alvo para que sejam selecionadas as companhias de fato comparáveis;
2. Encontrar as informações financeiras necessárias
 - a. Geralmente disponíveis nos *websites* das companhias listadas, na área de Relações com Investidores. Ferramentas como o Bloomberg, Capital IQ, Factset, entre outras, também são de grande ajuda nessa etapa;
3. Calcular as principais métricas financeiras e múltiplos
 - a. Consiste em separar e registrar as informações encontradas na etapa 2, bem como calcular métricas e índices que serão utilizados no passos 4 e 5;
4. Reduzir o universo de companhias definidas no passo 1 com base na comparação das companhias e dos resultados examinados no passo 3
 - a. Exige uma análise mais aprofundada das companhias selecionadas e do que foi encontrado, separado e calculado nos passos 2 e 3. Por exemplo, a partir da comparação de margens operacionais, índices de

retorno e crescimento, pode-se reduzir o universo de companhias selecionadas no passo 1.

5. Determinar a avaliação da companhia

- a. A partir da mediana ou média dos múltiplos calculados nos passos anteriores, tem-se um valor inicial para o alvo analisado. Pode-se então definir limites de máximo e mínimo a partir do máximo e mínimo dos múltiplos calculados.

Os múltiplos utilizados podem variar de setor para setor, no entanto, no estudo em questão serão utilizados os dois principais e mais populares múltiplos: EV/EBITDA² (valor da companhia sobre EBITDA dos últimos doze meses) e P/E (*Equity Value* sobre lucro líquido).

Segundo Rosenbaum e Pearl (2013), o múltiplo EV/EBITDA é utilizado de forma abrangente, em quase todos os setores, por ter algumas vantagens, como: independer da estrutura de capital das companhias analisadas, independer da forma de tributação às quais as companhias analisadas estão submetidas e evitar eventuais distorções oriundas dos impactos da depreciação e da amortização. Estas últimas, muito comuns em casos que uma companhia realizou grandes investimentos e a outra não.

Também para Rosenbaum e Pearl (2013), o múltiplo P/E, que pode ser entendido como uma medida de quanto os investidores estão inclinados a pagar por um real de lucro de determinada companhia, depende da estrutura de capital da companhia analisada, do regime de tributação ao qual ela está submetida e está sujeito a distorções provocadas pela depreciação e amortização. Apesar de extremamente difundido e utilizado, o múltiplo P/E possui algumas limitações. A análise de companhias com lucro próximo de zero, zero ou até mesmo negativo (prejuízo), perde o sentido ao ser utilizado o múltiplo P/E.

2.2.5 Análise por múltiplos de transações precedentes

Assim como a análise por múltiplos de mercado, a análise por múltiplos de transações precedentes deriva de comparações. Da mesma forma, a identificação de transações ocorridas no setor que envolvam companhias comparáveis à companhia alvo é peça chave dessa análise. Assim como na análise por meio de múltiplos de mercado, os múltiplos obtidos são aplicados nas métricas da empresa alvo, resultando em seu valor final.

² Do inglês *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*. Em português, traduz-se como Lucro Antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (LAJIDA)

Nessa análise, no entanto, os múltiplos são calculados implicitamente a partir do valor anunciado da transação e as métricas da companhia adquirida. Em outras palavras, observa-se o valor histórico pago em transações semelhantes. Segundo Rosenbaum e Pearl (2013), é ideal que se selecione transações recentes, pois transações que tenham ocorrido há muito tempo podem não refletir condições de mercado próximas das atuais, apresentando eventuais distorções nos múltiplos obtidos.

O passo a passo utilizado para os cálculos dos múltiplos é o mesmo do item 2.2.4, com exceção do passo 1 que, em vez de se selecionar um universo de companhias listadas comparáveis, seleciona-se um universo de transações comparáveis.

Por fim, tanto Rosenbaum e Pearl (2013), quanto Damodaran (2012), fazem notar que esse método pode trazer maiores desafios na obtenção das informações financeiras necessárias, uma vez que nem todas transações possuem seus valores anunciados e nem todas companhias envolvidas em transações são obrigadas a publicar seus demonstrativos financeiros.

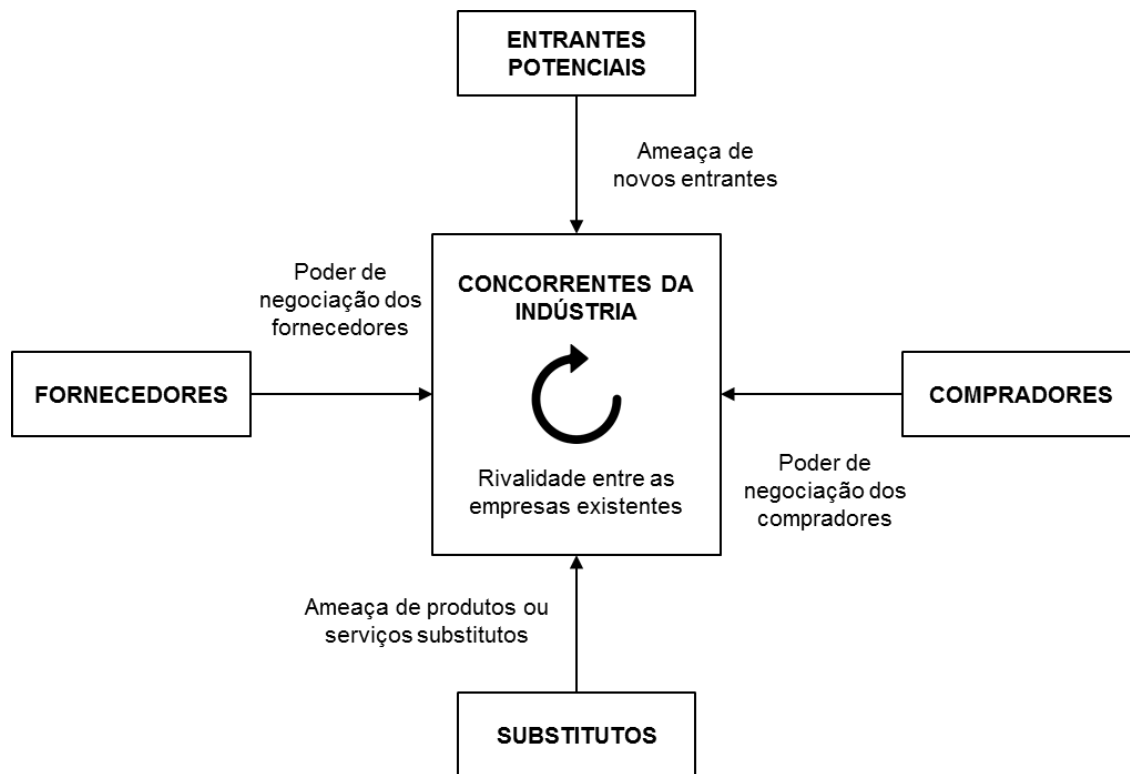
2.3 Análise estratégica

A partir do conceito das “cinco forças competitivas”, Porter (2004) oferece rica base conceitual para a compreensão das forças subjacentes à concorrência em determinado setor e de suas implicações estratégicas. As técnicas para análise da concorrência, dos compradores e dos fornecedores apresentadas a seguir auxiliarão no mapeamento de grupos estratégicos em uma indústria, explicando as diferenças em seus desempenhos e auxiliando em uma melhor compreensão da comparabilidade das empresas do setor e na prevenção da evolução do setor como um todo.

2.3.1 Cinco forças de Porter

Segundo Porter (2004), o grau da concorrência em uma indústria depende de cinco forças competitivas básicas, que são apresentadas na Figura 6. A forma como essas forças interagem determinam o potencial de lucro e de retorno sobre o capital investido em uma indústria. A partir de sua análise conjunta é possível tomar decisões sobre a estratégia de mercado a ser adotada pela companhia.

Figura 6 – Forças que dirigem a concorrência na indústria



Fonte: Porter (2004)

2.3.1.1 Ameaça de novos entrantes

Novas empresas que entram em uma indústria tendem a reduzir preços dos seus produtos e serviços para ganhar uma parcela de mercado. Segundo Porter (2004), a entrada de um novo concorrente não necessariamente exige o surgimento de uma nova companhia, uma vez que se pode considerar como um novo entrante a chegada de uma companhia proveniente de outro segmento de mercado e que está se diversificando por meio de aquisições de empresas já existentes.

Para Porter (2004), essa ameaça depende das barreiras de entrada existentes em conjunto com a reação dos concorrentes existentes à entrada de um novo entrante.

- Barreiras de entrada: dificuldades impostas ao novo entrante que podem ser divididas em seis:
 - Economia de escala: é a redução do custo unitário de um produto ou serviço ofertado, em função do aumento da quantidade total ofertada, em um mesmo intervalo de tempo;

- Diferenciação do produto: estabelecimento de marca ou identidade que gera sentimento de lealdade no consumidor. Dessa forma, o novo entrante sofre resistência por parte do consumidor, que hesita em adquirir um produto ou serviço de uma marca diferente da qual está acostumado. A diferenciação força os novos entrantes a dispenderem grandes gastos para superar os vínculos já existentes entre os consumidores e empresas do setor;
- Necessidade de capital: investimento de largada necessário para dar início às operações. Alguns exemplos de indústria que exigem altos investimentos iniciais são: telecomunicações; geração, transmissão e distribuição de energia; indústria aeroespacial e, especialmente, infraestrutura, que será foco neste estudo;
- Custos de mudança: custos incorridos pelos compradores ao realizarem uma troca de fornecedor. Tais custos podem referir-se a treinamento de novos empregados, novos equipamentos auxiliares, especificação de novas fontes de matéria prima etc.;
- Acesso aos canais de distribuição: dificuldade em ganhar espaço nos canais de distribuição já existentes;
- Desvantagens de custo independentes de escala: vantagens de custos que os novos entrantes não conseguem igualar-se qualquer que seja o tamanho ou as economias de escala existentes. Alguns exemplos são: patentes, acesso a matérias primas, localização favorável etc.;
- Política governamental: limitação determinada pelo governo que impossibilite a entrada de um novo concorrente, comum em setores regulados como de eletricidade, telecomunicações e aviação.
- Retaliação prevista: consiste nas expectativas do entrante em relação à reação dos concorrentes já existentes. Quanto maior for a expectativa de que os *players* existentes defenderão suas parcelas de mercado dificultando novas entradas, maior a barreira aos novos entrantes.

2.3.1.2 Pressão dos produtos substitutos

É a competição existente entre indústrias diferentes. Todas as empresas de uma indústria estão sob a pressão de produtos substitutos de outras indústrias, ou seja, produtos

essencialmente diferentes, mas que atendem a uma mesma necessidade dos clientes, conforme Porter (2004). A título de exemplo, temos como serviço substituto do modal de transporte marítimo os transportes aéreo, rodoviário e ferroviário.

2.3.1.3 Poder de negociação dos compradores

Os compradores tendem a forçar os preços praticados pela indústria para baixo, barganhando por melhor qualidade e mais serviços, fazendo com que os concorrentes fiquem uns contra os outros.

Segundo Porter (2004), diferentes grupos de compradores possuem diferentes poderes de negociação. Por exemplo, um grupo comprador é poderoso se adquire grandes volumes em relação às vendas do vendedor; ou se os produtos que adquire representam fração significativa de seus custos; ou, ainda, se ele enfrenta baixos custos de mudança para migrar para outro fornecedor.

2.3.1.4 Poder de negociação dos fornecedores

Da mesma forma como os compradores podem exercer pressão nos preços praticados pela indústria, os fornecedores também têm esse poder. Porter (2004) explica que a ameaça de preço dos bens e serviços fornecidos ou a redução de sua qualidade podem abaixar a rentabilidade de uma indústria. Algumas das condições que deixam determinados fornecedores em posições vantajosas para negociação são: concentração da indústria (oligopólios, monopólios); ausência de produtos substitutos, a indústria não ser cliente importante para aquele fornecedor; entre outros.

2.3.1.5 Intensidade da rivalidade entre os concorrentes existentes

Para Porter (2004), a rivalidade entre os concorrentes existentes se dá pela disputa por posição, a partir do uso de táticas como concorrência de preços, guerras de publicidade, inovações em produtos, entre outras. A existência de concorrência pode prejudicar a indústria como um todo, como por exemplo, em situações de guerra de preços e sua consequente queda, esmagando as margens dos vendedores. No entanto, muitas vezes essa competição pode contribuir positivamente, seja no fomento de novas tecnologias, seja no aumento da qualidade dos serviços e produtos fornecidos.

3 O SETOR PORTUÁRIO NO BRASIL

Este capítulo tem como objetivo fazer uma breve abordagem da história do setor e seu desenvolvimento até os dias de hoje, fornecendo maior detalhamento do contexto no qual se insere a empresa objeto de análise deste estudo. Ao debruçar-se com maior profundidade sobre o setor e seu contexto atual, facilita-se o entendimento da empresa alvo e de suas comparáveis e concorrentes.

3.1 História e desenvolvimento do setor

A história do Brasil é marcada desde seus primórdios pela importância econômica, política e social das exportações marítimas. A exploração do Pau Brasil e sua exportação para a Europa no século XVI marcam o início da movimentação marítima brasileira, inicialmente realizada por meio de instalações portuárias rústicas. Ao seu entorno, reuniam-se comerciantes, viajantes e imigrantes que movimentavam a região, formando pequenas vilas e comunidades que, décadas e séculos depois, deram origem às principais cidades e capitais do país.

O desenvolvimento portuário acompanhou o desenvolvimento econômico e a intensificação do comércio marítimo, passando pelos ciclos do Pau Brasil, da cana de açúcar e do ouro, quando ocorreu a primeira mudança significativa na história dos portos do país. Em 1808, com a promulgação por D. João VI da Carta Régia, houve a abertura dos portos às nações amigas, caracterizando o início das concessões para exploração das atividades portuárias no Brasil.

Com a adoção de tal medida pelo governo brasileiro, multiplicaram-se então os portos e ancoradouros no país, bem como foram criados os postos alfandegários e início da taxaço das mercadorias que transitavam pela costa brasileira. No entanto, foi somente em 1869, por meio da “Lei das Docas”, que houve a aprovação do decreto que permitia a iniciativa privada de explorar portos organizados.

Em 1911, o Governo Federal foi responsável por instaurar os primeiros entes governamentais federais voltados especificamente para o setor portuário, a Inspetoria Federal de Portos, Rios e Canais e a Inspetoria Federal de Navegação, ambas subordinadas diretamente ao então Ministério da Viação e Obras Públicas, com o propósito de regular os setores portuários e também de navegação.

Ambos os órgãos funcionaram de maneira independente um ao outro até 1932, quando foi criado um único departamento responsável pela administração de ambas atividades (tanto a administração de portos quando de navegação), o Departamento Nacional de Portos e Navegação – nome que perdurou até o fim do primeiro governo de Vargas, em 1943, quando se tornou no Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais, separando novamente estes setores. Posteriormente, em 1963, se extingue este órgão e se cria o Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis.

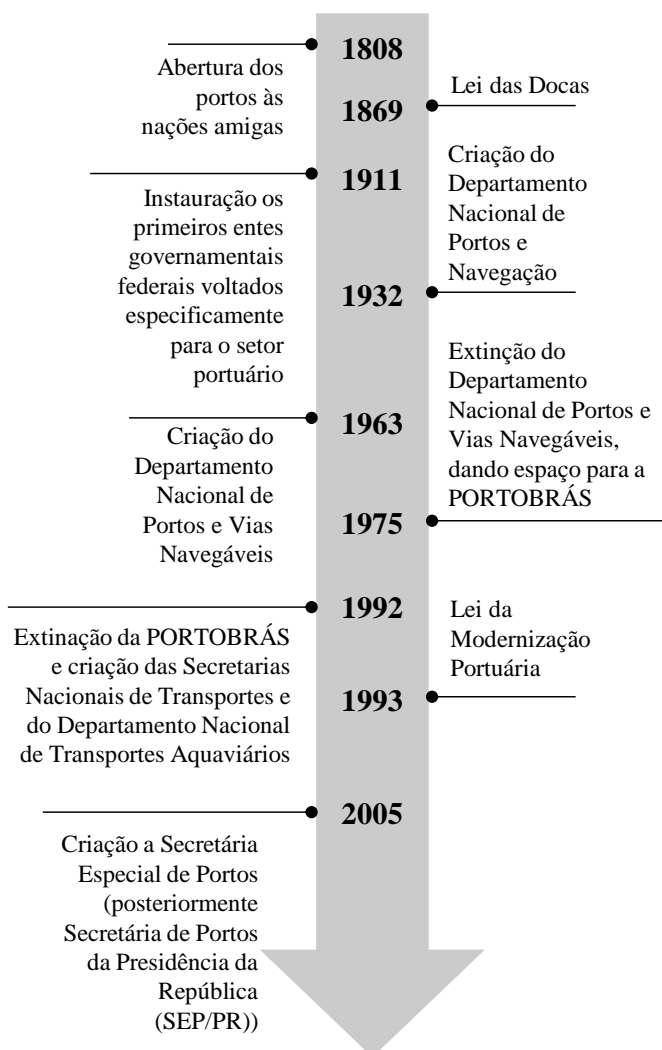
Apesar de essa última mudança nominalmente soar pequena, juridicamente foi o princípio do que se conhece por administração portuária hoje. O sistema portuário então passaria a ser controlado por autarquia com personalidade jurídica de direito público, ou seja, com autonomia administrativa, técnica e financeira. A transição de administração direta para indireta neste setor foi a largada para que fossem constituídas empresas voltadas para administração das atividades portuárias, sendo a semente para o que se conhece hoje como Companhias Docas Federais.

Pouco a pouco, todas as autarquias que administravam o setor portuário foram sendo substituídas por empresas públicas, com autonomia administrativa e financeira ainda maior. Desta forma, em 1975, o Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis é extinto, dando espaço para a PORTOBRÁS, entidade vinculada ao Ministério dos Transportes.

Em 1992, a PORTOBRÁS é extinta, e, por um breve período, a administração dos portos volta a ser direta por meio das recém-criadas Secretarias Nacionais de Transportes e do Departamento Nacional de Transportes Aquaviários. Porém, em 1993, com a Lei da Modernização Portuária, o governo federal passou a buscar um forte apoio do setor privado, além de abdicar do controle dos portos e passá-lo para administrações portuárias estaduais e às Companhias de Docas — dentre elas a Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP) —, estimulando a concorrência e a redução de custos.

Por fim, em 2005, o Governo Federal lança uma Agenda Portos, refletindo a prioridade que o governo então atribuía ao setor portuário para a retomada do crescimento econômico, criando a Secretária Especial de Portos, que, em 2010, passaria a se chamar Secretária de Portos da Presidência da República (SEP/PR).

Figura 7 – Linha do tempo – História do setor portuário no Brasil



Fonte: Elaboração do autor

3.2 Atual dinâmica setorial

A SEP/PR é responsável por lançar o Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP), “que visa projetar cenários de curto, médio e longo prazo, tanto para o crescimento de demanda dos serviços portuários, quanto para orientações de intervenção na infraestrutura e nos sistemas de gestão dos portos públicos brasileiros, garantindo alocação eficiente de recursos e de investimentos públicos, privilegiando o alinhamento às diretrizes de logística integrada” (SEP/PR, 2015, p. 3) e é documento fundamental para a compreensão do atual sistema portuário brasileiro. Este servirá como a principal base para o estudo do setor em que a empresa alvo está inserida e dos itens subsequentes desta seção.

3.2.1 Arcabouço institucional

Durante a última década, foi realizada uma redefinição do arcabouço institucional de forma que houve uma série de aprimoramentos e reformas na legislação do setor, com o propósito de possibilitar um aumento de competitividade do país, ampliando a movimentação das cargas, reduzindo os custos, aumentando eficiência e dessa forma eliminando barreiras ao fluxo comercial brasileiro. Logo, é importante definir as atuais atribuições das SEP/PR na Lei 12.815/2013, a Nova Lei dos Portos que revogou a Lei 8.630.

Trata-se do órgão central de planejamento do setor portuário nacional, realizando o planejamento de longo prazo do setor. Assim, a partir das reformas, a SEP/PR se tornou, de maneira centralizada, aquela que exerce o Poder Concedente. Dessa forma, através de outorgas e arrendamentos, a secretária é a responsável pela viabilização da exploração de portos organizados, das instalações portuárias, das autorizações de instalações portuárias fora do porto organizado, concessões e delegações. Também consiste em uma atribuição desta a contratação de serviços de dragagens nos portos públicos. Além disso, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) se desvinculou do Ministério dos Transportes e passou a ser subordinada a SEP/PR. A Figura 8 abaixo tem como objetivo ajudar a ilustrar como se desenha o arcabouço institucional hoje:

Figura 8 – Organização institucional do setor portuário de acordo com a Nova Lei dos Portos



Fonte: SEP/PR (2015)

As atribuições das Autoridades Portuárias foram revistas, com estas se tornando instituições focadas apenas na gestão dos portos. Além do mais, essas reformas legais reforçaram a necessidade de aperfeiçoamento das Companhias Docas, com a SEP/PR criando uso de metas e indicadores de desempenho para tais.

Também foram criadas a Comissão Nacional das Autoridades de Portos (CONAPORTOS), que é responsável pela integração das atividades realizadas por órgãos e entidades públicos, tanto nos portos quanto nas instalações portuárias; e a Comissão Nacional de Assuntos de Praticagem (CNAP), que elabora propostas tanto sobre a regulação dos preços quanto sobre a abrangência das zonas e das medidas de aperfeiçoamento voltadas para o serviço de praticagem.

A Figura 9, a seguir, tem como propósito demonstrar as principais mudanças entre a lei antiga e a Nova Lei dos Portos, para assim se ter, de forma resumida, uma boa comparação entre ambos aparatos legais.

Figura 9 – Principais mudanças com o novo marco regulatório

Principais Mudanças	
Lei 8.630	Lei 12.815
Planejamento descentralizado nos portos	Planejamento centralizado na SEP/PR
A fiscalização dos contratos de concessão e autorizações pela ANTAQ e arrendamentos pela Autoridade Portuária e ANTAQ	A fiscalização de todos os contratos (arrendamento e concessão) e autorizações pela ANTAQ, com apoio da Autoridade Portuária
ANTAQ vinculada ao Ministério dos Transportes	ANTAQ vinculada à SEP/PR
Terminais Privativos: movimentação de carga própria. Dentro ou fora do porto organizado	Terminais Privados: movimentação de carga de terceiros. Somente fora do porto organizado
Contrato de arrendamento entre Autoridade Portuária e arrendatário	Contrato de arrendamento entre SEP/PR e arrendatário
Conselho de Autoridade Portuária (CAP) deliberativo	CAP consultivo

Fonte: SEP/PR (2015)

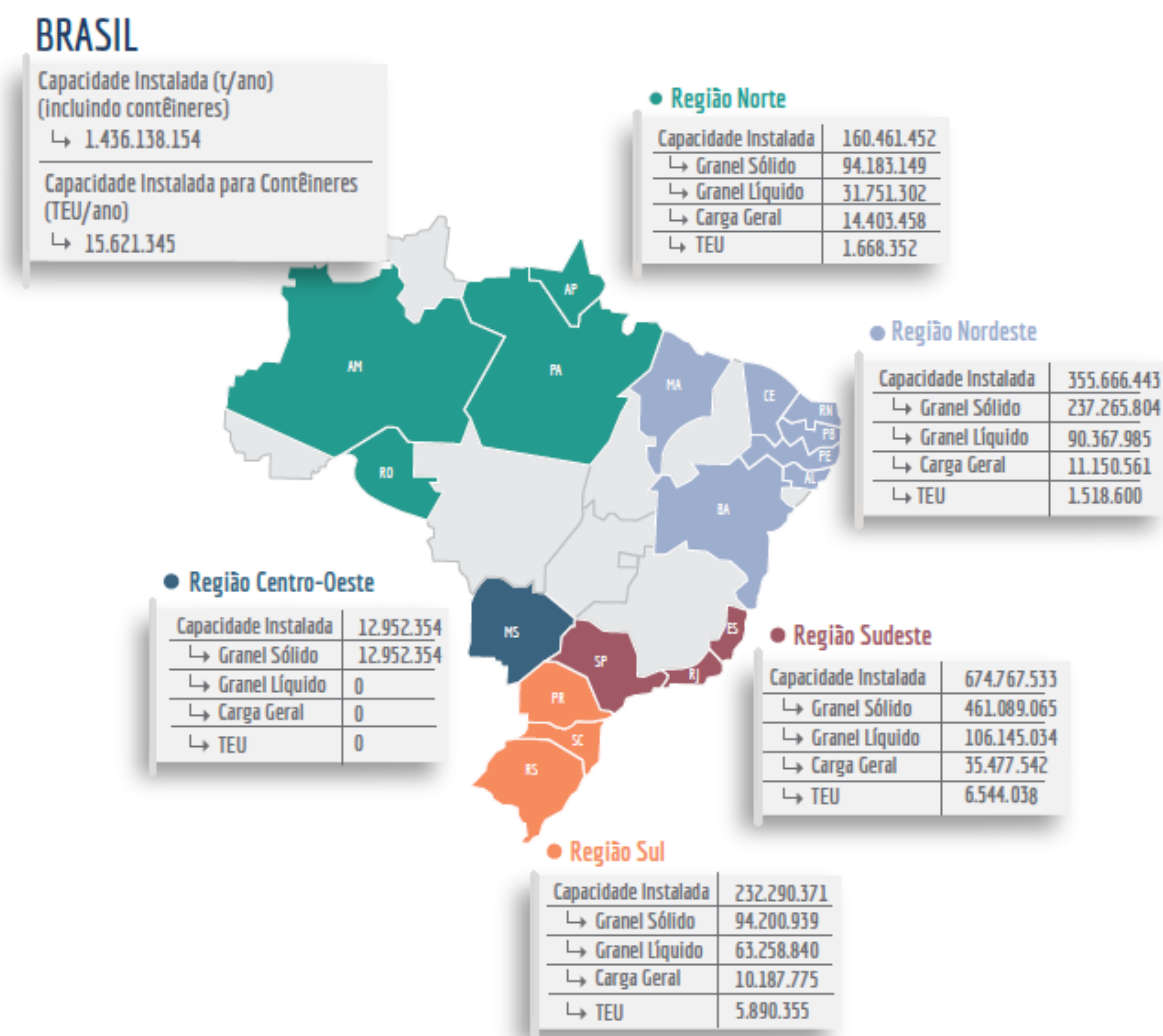
3.2.2 Apresentação do setor portuário brasileiro

O modal marítimo é o mais importante quando analisados os volumes movimentados do Brasil para o exterior, tendo representado, em média, 95% de todo volume importado ou exportado no país entre 2010 e 2014 (SEP/PR, 2015, p. 33). Os principais produtos exportados são *commodities* minerais e agrícolas (dentre os quais, o que terá mais relevância

para o trabalho mais adiante é o petróleo e seus derivados), e os principais produtos importados são produtos da indústria química, como, por exemplo, fertilizantes.

O Brasil é um país privilegiado por 7.491 km de costa e uma extensa rede fluvial, que permite que haja portos públicos e Terminais de Uso Privado (TUPs) em todas as regiões do país. A região Sudeste do país é a que possui maior capacidade instalada, com mais de 674 milhões de toneladas por ano, seguida da região Nordeste, conforme se pode observar na Figura 10, abaixo:

Figura 10 – Capacidade instalada dos portos públicos e TUPs (2014)



Fonte: SEP/PR (2015)

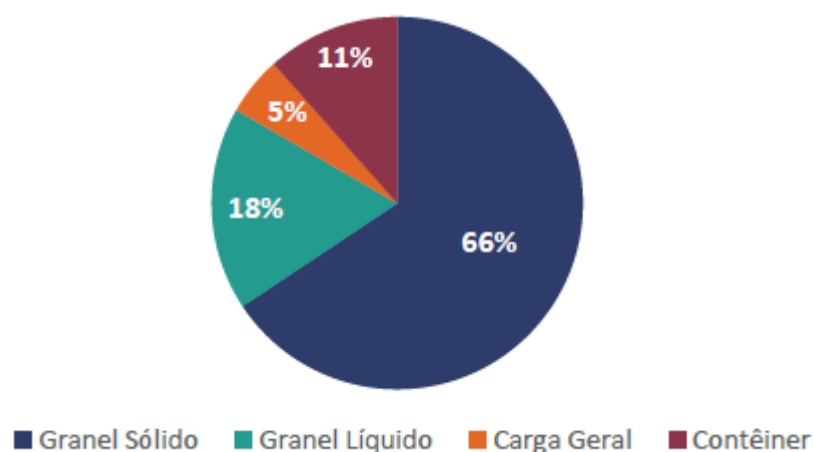
As instalações portuárias são agrupadas em *clusters*, de acordo com a sua localização geográfica, de forma a facilitar o planejamento de cada uma das regiões. A região Nordeste é a que mais apresenta *clusters*, muito em decorrência do seu maior território litorâneo. O Porto

de Santos, que fará parte do foco deste estudo, encontra-se no *Cluster* de São Paulo, que compreende também o Porto de São Sebastião.

3.3 O granel líquido no setor portuário brasileiro

O granel líquido possui grande relevância no setor, tendo correspondido a quase 18% das movimentações de carga em 2015, sendo a segunda natureza de carga com maior fluxo, conforme é apontado na Figura 11, abaixo:

Figura 11 – Representatividade das naturezas de carga na movimentação dos portos brasileiros (2014)



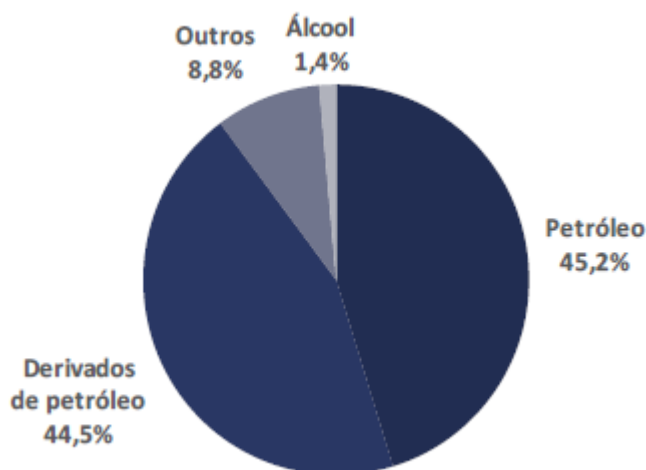
Fonte: SEP/PR (2015)

O PNLP divide o setor de granel líquido no Brasil em duas categorias: (i) combustíveis e químicos (derivados de petróleo, álcool, produtos da indústria química e outros) e (ii) origem vegetal (sucos, óleo de soja, produtos alimentícios e outros).

Quanto à primeira categoria, de combustíveis e químicos, o petróleo e seus derivados representam a grande maioria das movimentações anuais, pois estão presentes indiretamente em quase todos os segmentos da indústria como fonte de combustível e diretamente, como matéria prima, em outros inúmeros segmentos, como, por exemplo, o petroquímico e o plástico. A Figura 12 ilustra isso.

Mesmo com o Brasil sendo um país com uma capacidade significativa de extração e produção de derivados de petróleo, o país ainda possui a necessidade de importa-los, fazendo com que, em 2015, o país tenha importado quatro vezes mais derivados de petróleo do que exportado.

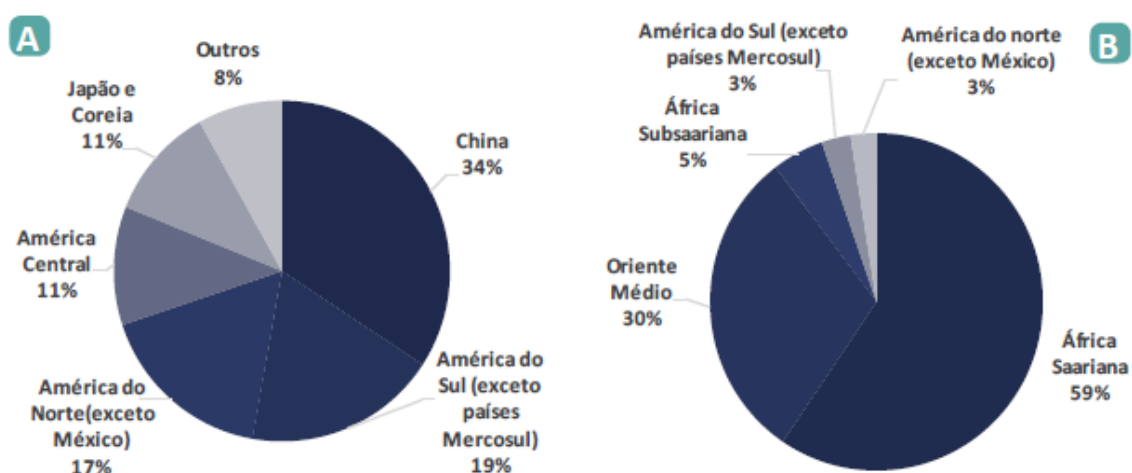
Figura 12 – Quebra da movimentação de combustíveis e químicos em diferentes tipos (2015)



Fonte: SEP/PR (2015)

Em relação ao petróleo, cabe ressaltar que o Brasil é o 12º país maior produtor de petróleo e o 5º maior consumidor, com uma movimentação portuária significativa tanto em exportação quanto em importação, o que pode ser justificado pelo fato de o país produzir principalmente petróleo bruto. Os principais estados exportadores são Rio de Janeiro, 80%; Espírito Santo, 12%; e São Paulo, 8%. Os principais importadores são São Paulo, 44%; Rio de Janeiro, 26%; e Rio Grande do Sul, 20% (SEP/PR, 2015). A Figura 13, abaixo, demonstra quais são os países com os quais o Brasil mais movimenta petróleo.

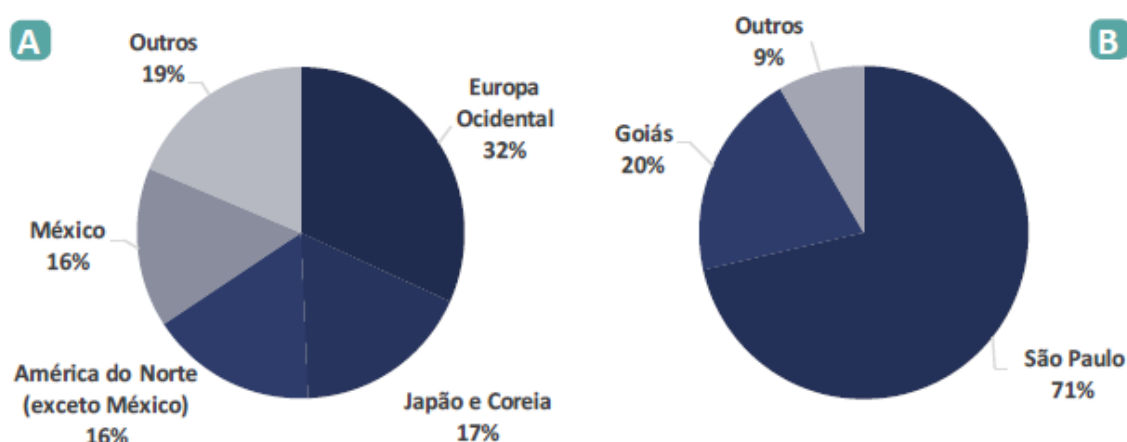
Figura 13 – Principais países importadores (A) e exportadores (B) de petróleo do Brasil (2015)



Fonte: SEP/PR (2015)

O etanol possui produção que basicamente provém da cana-de-açúcar, com uma utilização bastante ampla, podendo ser utilizado como combustível para motores de explosão e se destacando pelo o fato de ser renovável e menos prejudicial ao meio ambiente do que combustíveis derivados de petróleo. O principal país importador de etanol brasileiro é os EUA, como se pode observar na Figura 14, abaixo. Já o principal estado produtor é São Paulo.

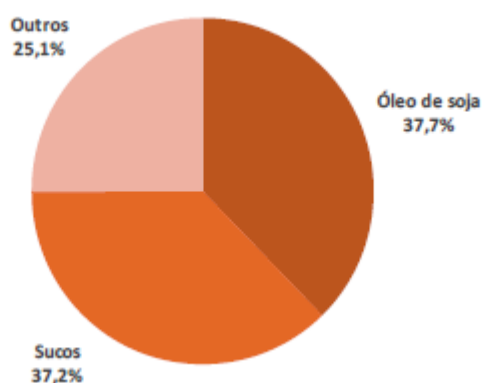
Figura 14 – Principais países importadores (A) e exportadores (B) de etanol do Brasil (2015)



Fonte: SEP/PR (2015)

Quanto à segunda categoria, origem vegetal, possui representatividade muito menos relevante na movimentação portuária brasileira, além de possuir quase toda sua movimentação por meio de navegações de longo curso. A Figura 15, abaixo demonstra a quebra entre óleo de soja, sucos e outros.

Figura 15 – Quebra da movimentação de origem vegetal em diferentes tipos (2015)

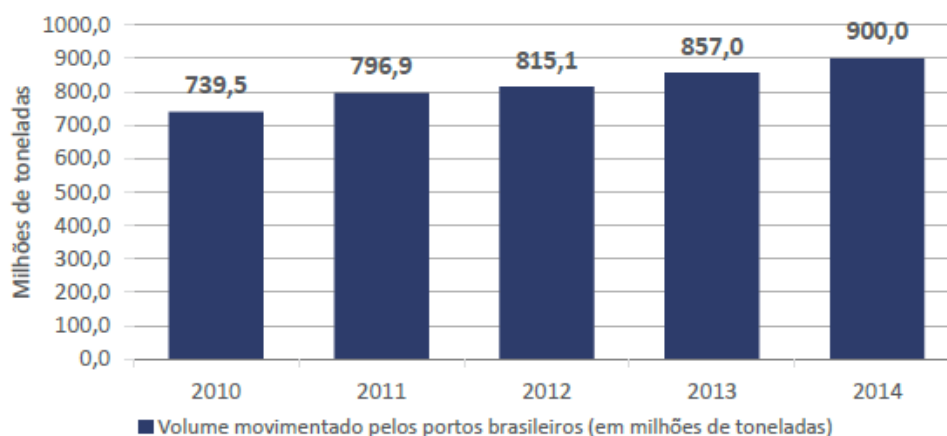


Fonte: SEP/PR (2015)

3.4 Evolução do setor portuário

Entre 2010 e 2014, a movimentação de cargas nos portos brasileiros aumentou em 21,7%, saltando 739 para 900 milhões de toneladas. Esse crescimento tem exigido uma capacidade de cargas cada vez maior dos portos brasileiros, e a Figura 16 abaixo tem como propósito demonstrar o crescimento anual dessa movimentação durante esse período:

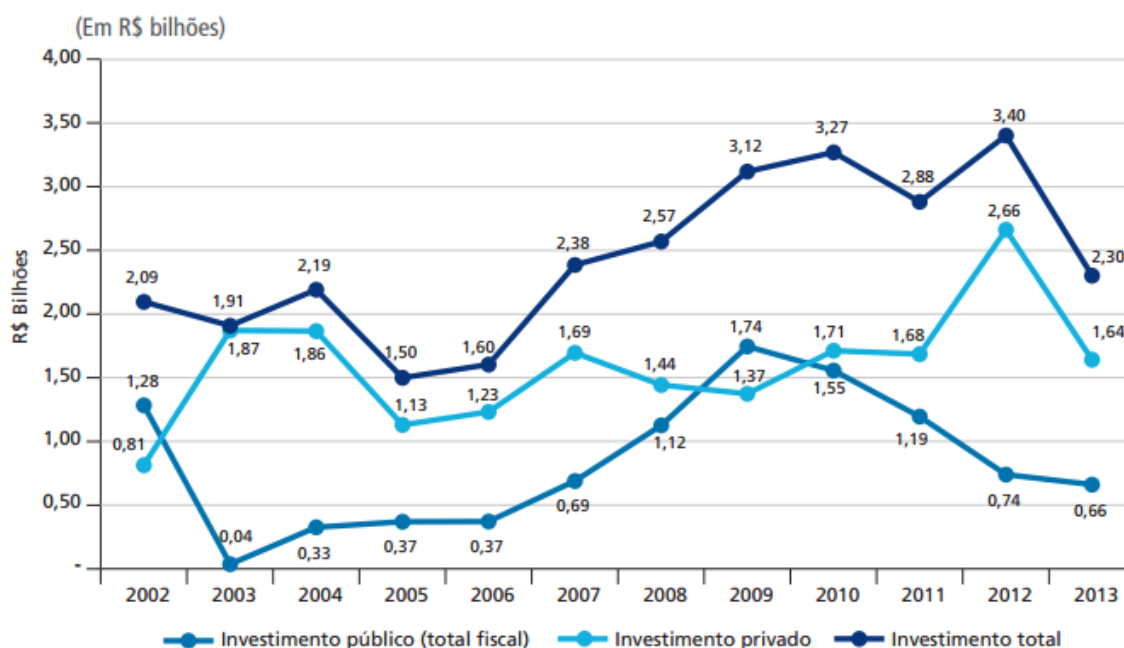
Figura 16 – Evolução dos volumes movimentados pelos portos brasileiros



Fonte: SEP/PR (2015)

Muito desse crescimento pode ser atribuído a grandes investimentos no setor, tanto privados quanto públicos. A Figura 17 abaixo demonstra os investimentos feitos no setor entre 2002 e 2013.

Figura 17 – Investimentos públicos e privados no setor portuário (2002-2013)

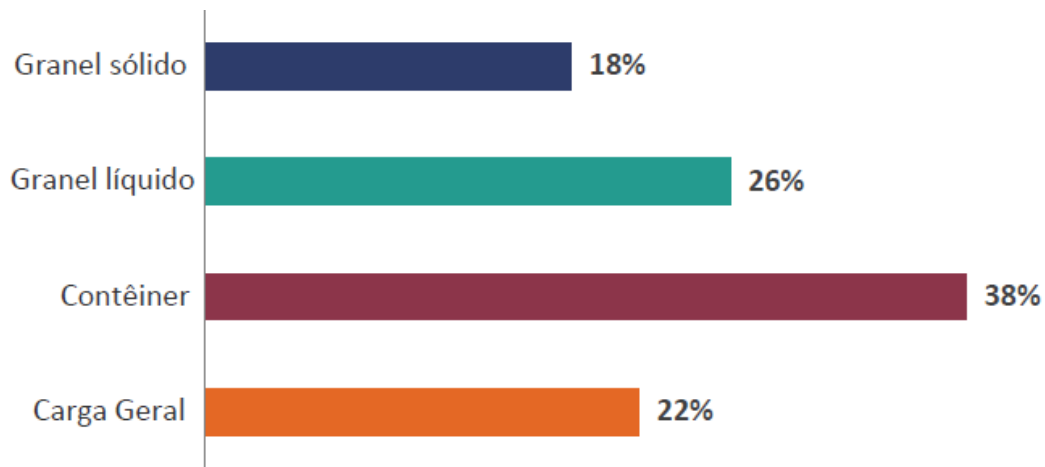


Fonte: IPEA (2014)

Como se pode observar, nesse período, o investimento público apenas superou o privado em dois anos, 2002 e 2009. Deve-se levar em consideração, no entanto, que o BNDES financiou grande parte dos projetos privados em portos, seja por meio do Financiamento a Empreendimentos (Finem) ou pelo Financiamento de Máquinas e Equipamentos (Finame). Estes financiamentos, de acordo com a regra do banco, podem chegar até 80% do total investido no ativo, porém, em média, foram de 60% (IPEA, 2014). Os investimentos públicos considerados são calculados a partir da soma de duas fontes de financiamento, o Orçamento Fiscal da União e as receitas operacionais das Companhias Docas.

Na Figura 17, destacam-se os investimentos totais de três anos: 2011, 2012 e 2013. Houve um acentuado crescimento do investimento privado de 2011 para 2012, de 58,3%, que reflete principalmente construções, modernizações e ampliações em terminais portuários, em especial nos de contêineres do Porto de Santos. Já de 2012 para 2013, houve uma retração de 38,3%, demonstrando que, em um primeiro momento, a mudança dos marcos regulatórios no setor trouxe insegurança aos operadores de terminais portuários. A Figura 18 a seguir destaca como, dentre as naturezas de carga, a movimentação de contêineres foi a que mais cresceu no período entre 2010-2014.

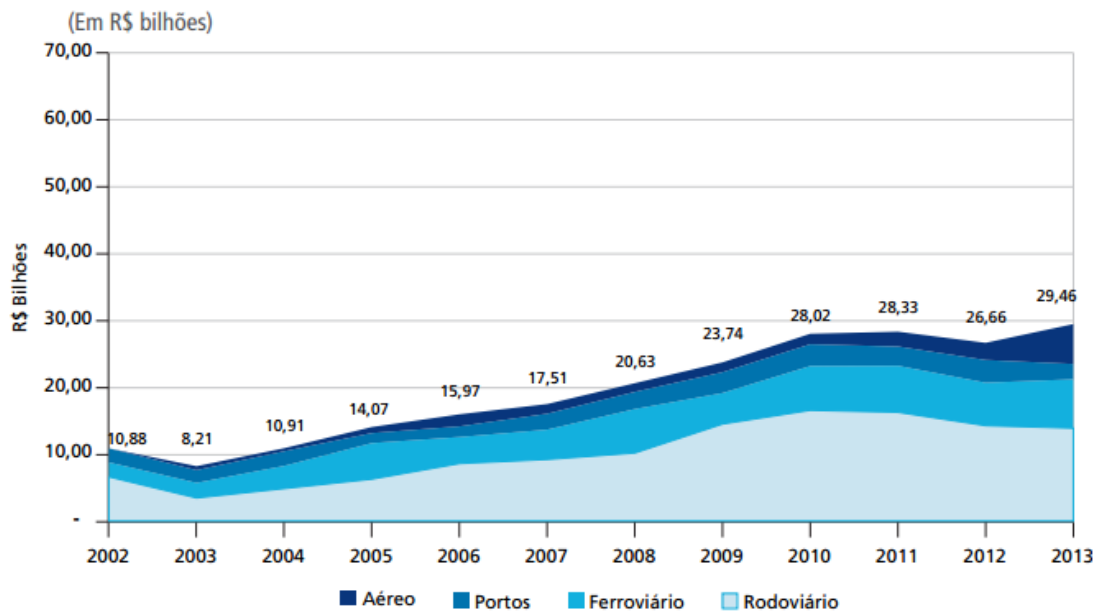
Figura 18 – Crescimento das movimentações por natureza de carga (2010-2014)



Fonte: SEP/PR (2015)

Importante ressaltar que, dentre todos modais de transporte, o setor portuário foi o segundo que mais recebeu investimentos, conforme Figura 19 abaixo.

Figura 19 – Investimentos em transportes por modal (2002-2013)



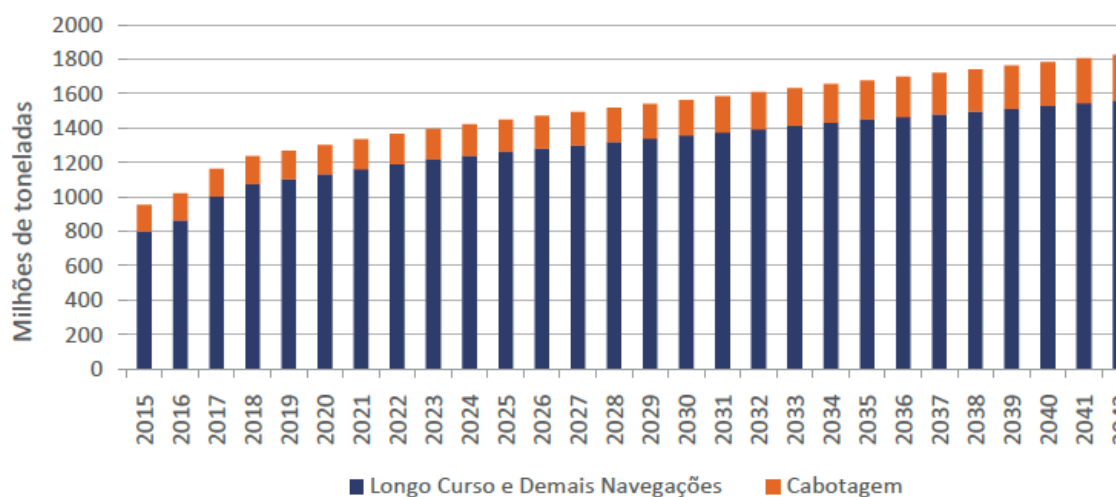
Fonte: IPEA (2014)

Outro fator que pode explicar o crescimento da movimentação de cargas em portos brasileiros são as melhorias operacionais e em gestão, principalmente por meio de projetos que visam reduzir a burocracia como o Porto Sem Papel. Entretanto, esse crescimento demonstra que o país precisa cada vez mais dispor de instalações portuárias com capacidade para atender, em níveis de qualidade internacionais, a demanda prevista.

3.5 Projeção de demanda

As projeções de demanda elaboradas no PNLP levam em conta diversas variáveis econômicas, dentre elas, o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, o PIB de diversos países com os quais o país comercializa, a taxa de câmbio real e o preço de *commodities*, tanto agrícolas quanto minerais. Segundo a SEP/PR (2015), o PNLP prevê um crescimento de 92% na demanda dos portos brasileiros no período entre 2015 e 2042, atingindo quase 1,8 bilhão de toneladas por ano, conforme se pode observar na Figura 20 a seguir.

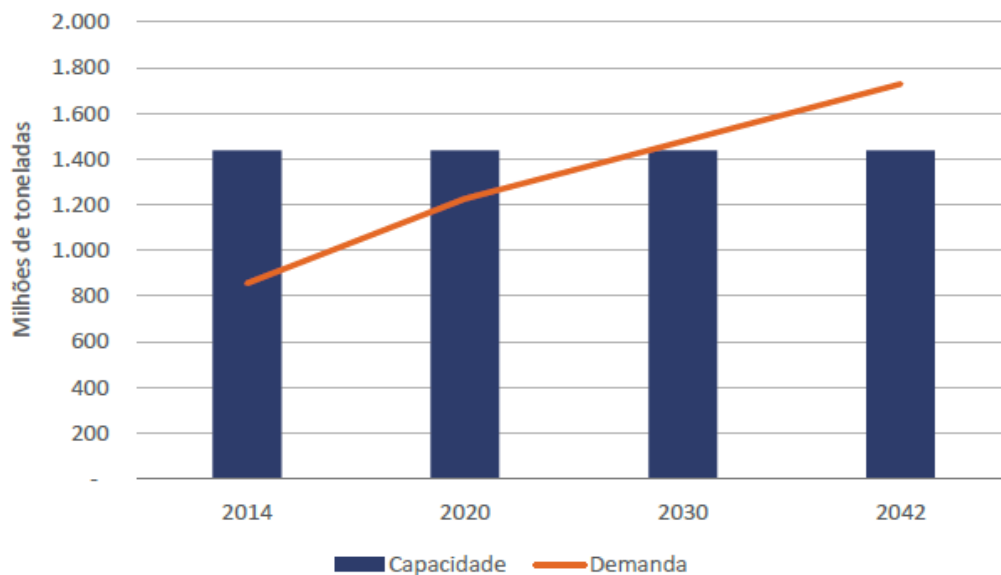
Figura 20 – Projeção de demanda de movimentação nos portos brasileiros (2015-2042)



Fonte: SEP/PR (2015)

Dessa forma, a capacidade instalada dos portos brasileiros, então superior a demanda, uma vez que hoje é de cerca de 1,4 bilhão de toneladas, tenderia a ser deficitária em 2030, como pode ser visto na Figura 21 a seguir:

Figura 21 – Demanda x capacidade dos portos brasileiros



Fonte: SEP/PR (2015)

Logicamente, essa projeção não considera que a demanda crescerá homogeneamente em todo território brasileiro. Segundo a SEP/PR (2015), destacam-se nas projeções *clusters* que são responsáveis pela movimentação de grandes volumes de minérios, como o do Espírito Santo, Maranhão-Vila do Conde e Rio de Janeiro, e, além desses, o de São Paulo, que se tornariam deficitários nos próximos anos.

3.5.1 Planejamento estratégico para expansão da capacidade portuária

Visando atender a demanda crescente do setor, a SEP/PR estruturou um plano voltado à expansão da capacidade fundado em cinco pilares, que serão explicados mais adiante: o Programa de Arrendamentos Portuários; os Reequilíbrios e Prorrogações de Contratos; as Autorizações de Instalações Portuárias Privadas e Ampliações das Instalações Existentes; os Planos Nacionais de Dragagem (PND); e as obras de infraestrutura portuária. Nos tópicos adiante, será discorrido acerca dos investimentos e ganhos de capacidade dos três primeiros pilares citados.

3.5.1.1 Programa de Arrendamentos Portuários

O Programa de Arrendamentos Portuários consiste no firmamento de novos contratos de arrendamento, por meio de um processo licitatório, nas áreas de portos organizados, mais especificamente em áreas com contratos de arrendamento vencidos, a vencer, ou áreas até o momento não exploradas pela operação portuária. Conforme a SEP/PR (2015), os investimentos estimados pelo Programa de Investimento em Logística (PIL) divulgado em junho de 2015, seriam da ordem de R\$16,2 bilhões, e, dessa forma, estima-se uma adição de capacidade do sistema de cerca de 319 milhões de toneladas anuais, por meio de 93 novos contratos de arrendamento.

3.5.1.2 Programa de Reequilíbrios e Prorrogações de Contratos

O Programa de Reequilíbrios e Prorrogações de Contratos é definido por um arcabouço jurídico, que regulamenta a possibilidade de que contratos firmados no marco regulatório anterior e ainda não vencidos possam ser prorrogados de forma antecipada. A prorrogação antecipada pode ser de até 25 anos, desde que haja a comprovação de que haveria novos investimentos para a modernização e ampliação de capacidade. De um total de 49 pleitos apresentados à SEP/PR e à ANTAQ, 25 são relativos a prorrogações antecipadas, totalizando R\$9,8 bilhões, e outros 24 são voltados a unificações de contratos, prorrogações ordinárias e reequilíbrios, com um ganho de capacidade de até 79,8 milhões de toneladas, e um investimento total de até R\$ 11,1 bilhões, conforme a SEP/PR (2015).

3.5.1.3 Autorizações de Instalações Portuárias Privadas e instalações existentes

Agentes econômicos autorizados pelo processo de outorga e formalizados por meio de um contrato de adesão, no novo marco regulatório, passam a poder explorar instalações portuárias fora da área de portos organizados, sejam essas terminais portuários TUPs, Estações de Transbordo de Carga (ETCs) e Instalações Portuárias de Turismo (IPTs), dentre outras categorias. Segundo a SEP/PR (2015), entre 2013 e 2015, foram autorizadas 49 instalações deste tipo, resultando em R\$14,3 bilhões em investimentos e um ganho de capacidade de 176,8 milhões de toneladas.

3.5.2 Impacto dos novos investimentos

Segundo a SEP/PR (2015), o déficit projetado faz com que ela se mobilize para conseguir investimentos, em especial da iniciativa privada, que é responsável por R\$47 bilhões dos R\$51 bilhões planejados pela instituição e que tem a região Sudeste como aquela que mais se beneficiará por eles.

Além disso, uma maior capacidade instalada permitiria que o Brasil vislumbrasse uma transformação na matriz de escoamento de carga nacional, hoje muito dependente do transporte rodoviário. Dessa forma, uma maior utilização dos modais hidroviário e também ferroviário permitiria uma matriz de transporte de cargas mais equilibrada, diminuindo o custo logístico e o conflito do porto na cidade – conflito que ocorre majoritariamente por falta de alternativas à circulação de caminhões que não interfiram no tráfego urbano; poucas áreas de estacionamento; e carência de serviços de apoio ao motorista. Assim, também é fundamental investimentos em áreas de apoio logístico e em sistemas de inteligência voltados para a gestão de acesso terrestre, como, por exemplo, o PORTOLOG.

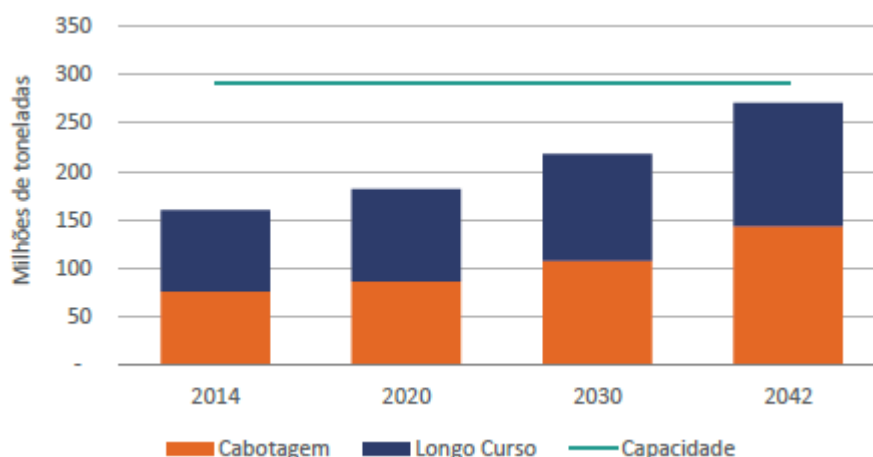
Um aumento dos investimentos não resultaria em apenas uma maior capacidade instalada, mas também em um aprimoramento da infraestrutura portuária, por meio da melhoria dos acessos terrestres e aquaviários; do aumento da produtividade média da movimentação das cargas; da construção de berços maiores; da implementação de terminais especializados; da elevação da capacidade das instalações de armazenagem; e, por fim, da instalação de sistemas mais eficientes de controle e informação. Com essa elevação da qualidade dos serviços prestados, é de se esperar que se reduzam os custos dos armadores e donos de mercadorias.

Uma maior utilização da cabotagem para favorecer o acesso portuário também é fundamental, por isso é necessário fomentar cada vez mais essa prática. Logo, os investimentos do PNLP e sua projeção também são voltados para o incentivo dessa prática. Para tanto, é necessário um foco no desenvolvimento da infraestrutura; na simplificação dos processos aduaneiros; na implementação de ferramentas de planejamento de cabotagem; na criação de uma normativa específica voltada para a cabotagem; e também em uma melhora da integração entre essa forma de transporte e o meio ambiente.

3.5.3 Projeções de demanda de granel líquido no Brasil

Segundo a SEP/PR (2015) e ilustrado na Figura 22, abaixo, espera-se que a demanda de granel líquido atinja mais de 250 milhões de tonelada em 2042, o que indica um crescimento de 67% em relação aos números de 2015.

Figura 22 – Projeção de demanda x capacidade para granel líquido no Brasil (2014-2042)



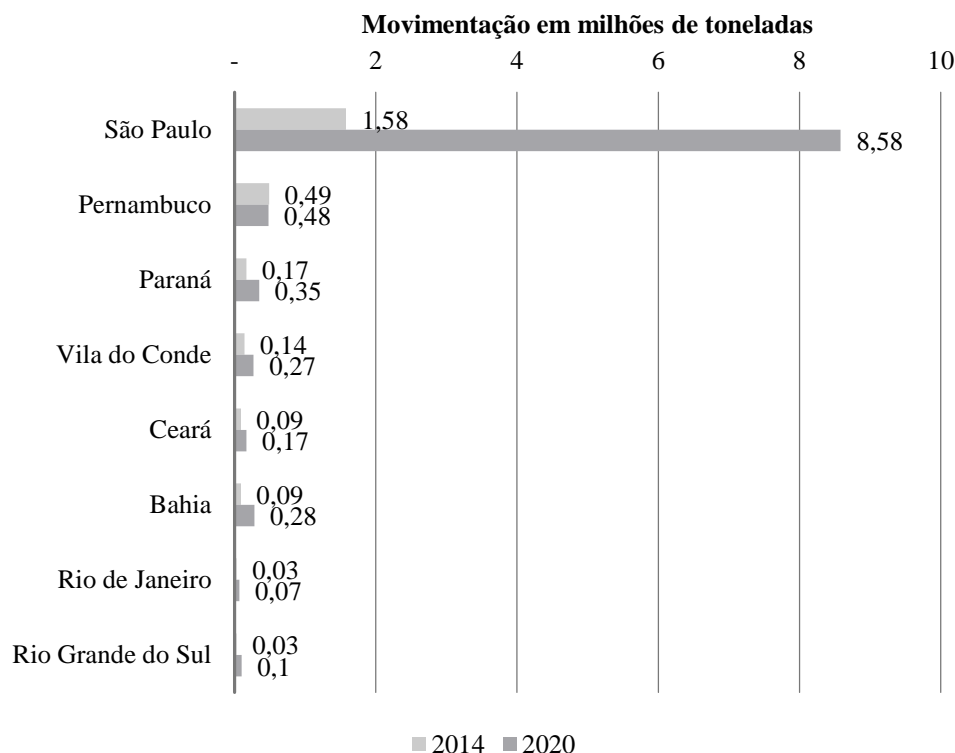
Fonte: SEP/PR (2015)

Apesar da capacidade atual instalada no país ser superior a projeção de demanda, isso não é verdade quando se olha de forma mais minuciosa para cada *cluster* portuário individualmente. As projeções do PNLP, conforme a SEP/PR (2015), preveem que serão necessários investimentos nos *clusters* de Maranhão-Vila do Conde, Rio Grande do Norte, São Paulo e Itajaí-Imbituba.

O fato de a capacidade atual instalada superar a projeção de demanda em 2042 é explicado por alguns *clusters* específicos, com capacidade em excesso, como por exemplo, o *cluster* do Rio de Janeiro, que possui a maior capacidade instalada voltada para granel líquido, podendo atender 80,4 milhões de toneladas.

É importante ressaltar que o *cluster* de São Paulo é o maior responsável pelas movimentações de etanol, movendo em 2014 quase 1,6 milhão de toneladas do produto, em um total de 2,6 milhões no país. Projeta-se que essa parcela seja cada vez maior, chegando em 2020 com uma exportação de quase 8,6 milhões de toneladas, sobre um total de 10,3 milhões. Tais projeções podem ser vistas na Figura 23, abaixo:

Figura 23 – Projeção de movimentação de etanol nos portos brasileiros



Fonte: SEP/PR (2015)

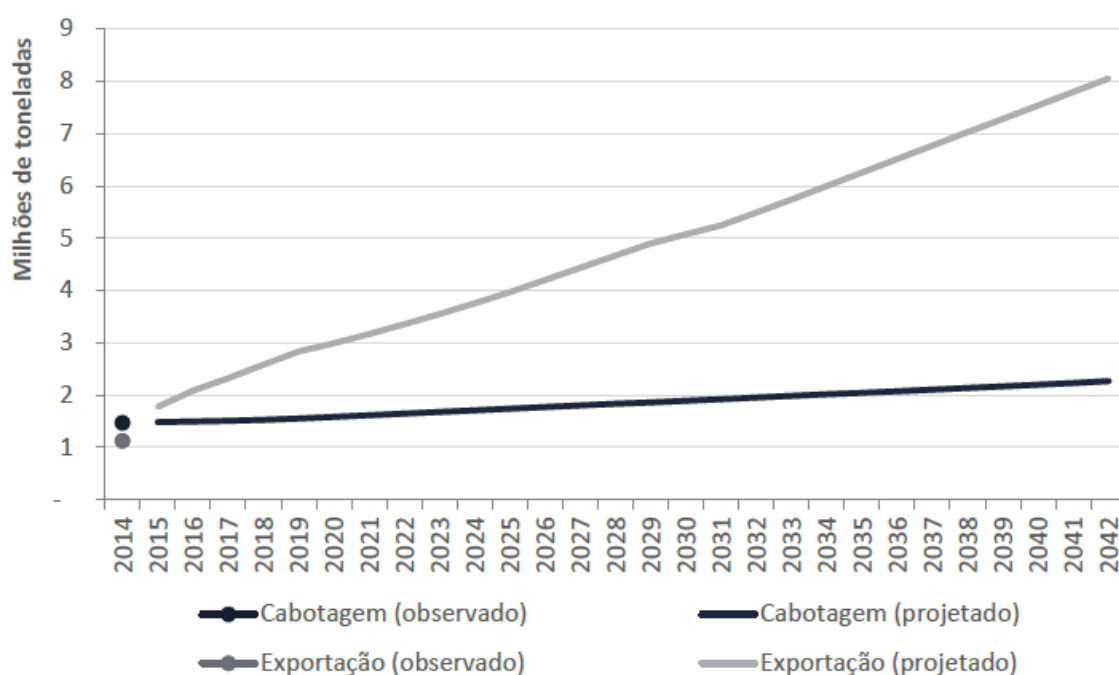
Voltando-se para a segmentação utilizada pelo PNLP, conforme definida no item 3.3, de combustíveis e químicos, a projeção de demanda para o granel líquido pode ser analisada de forma mais minuciosa.

Em relação ao petróleo, boa parte da justificativa de suas estimativas vem da exploração do pré-sal. Dessa forma, a SEP/PR (2015) espera que a exportação de petróleo cresça em aproximadamente 65%, atingindo 23 milhões de toneladas em 2042, enquanto as importações se mantenham estáveis. Apenas 4 *clusters* portuários movimentam petróleo, sendo eles o do Rio de Janeiro, que é o principal em decorrência da proximidade com refinarias e das principais bases de exploração do pré-sal; de São Paulo, o segundo maior; do Paraná-São Francisco do Sul; e do Rio Grande do Sul.

O etanol possui uma perspectiva positiva de um crescimento de exportações bastante significativa, como se pode observar na Figura 24, abaixo, principalmente em decorrência da flexibilização das usinas para produzir etanol à base de milho, o desenvolvimento da tecnologia de biocombustível de segunda geração e um aumento das exportações para Europa

e Japão, uma vez que é esperado que ambos mudem suas matrizes energéticas nas próximas décadas. Também importante ressaltar que, com o crescimento das exportações, espera-se que a cabotagem perca sua predominância atual nas movimentações relativas a etanol. O *cluster* portuário de São Paulo é o mais importante nas movimentações dessa natureza de carga, mas também é importante destacar os *clusters* do Paraná-São Francisco do Sul e de Pernambuco.

Figura 24 – Exportações e cabotagem de etanol: observado (2014) e projetado (2015-2042)



Fonte: SEP/PR (2015)

3.6 Porto de Santos

3.6.1 Histórico do Porto de Santos

O Porto de Santos, que havia iniciado suas operações em 1532, teve então sua exploração concedida à iniciativa privada em 1888; sendo inaugurado apenas em 1892, quando a Companhia Docas de Santos (CDS) — detentora de 90 anos de concessão do porto — concedeu à navegação mundial 260 metros de cais na região ainda hoje denominada de Valongo.

Assim, o Porto de Santos se manteve como monopólio privado até 1980, quando, com o término da concessão da Companhia Docas de Santos, passou a ser administrado pela

CODESP, empresa estatal brasileira, formada como sociedade de economia mista, criada no mesmo ano de 1980.

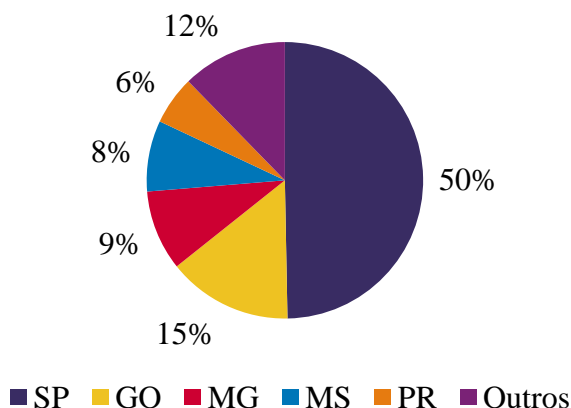
O término do monopólio público da CODESP se deu somente em 1993, com a criação da Lei dos Portos (Lei 8.630/93), que deliberava, dentre outros aspectos, uma operação portuária sob o regime concorrencial. Seguindo a onda de privatizações da década de 90, que tem como exemplos a desestatização de companhias como Usiminas, Cosinor, Fosfertil, Cosipa, Açominas, entre tantas outras ligadas direta ou indiretamente ao setor portuário brasileiro, a Lei dos Portos de 1993 firmava que ganhava a licitação a empresa que pagasse maior valor pela outorga do porto.

3.6.2 Apresentação do Porto de Santos

Segundo a ANTAQ, o Porto de Santos é isoladamente o que mais movimenta cargas (em valor) no Brasil, sendo responsável por mais de 27% do valor das trocas totais do país, totalizando, em 2015, US\$99 bilhões, seguido do porto de Paranaguá, que corresponde a um pouco mais de 7% do total, com US\$26 bilhões.

Sua zona de influência se expande além da região Sudeste, também servindo como o porto primário para os estados do Centro-Oeste, maior região produtora de grãos, como a soja, por exemplo, e também com uma influência secundária para o Sul e para a Bahia, no Nordeste. Sua localização é fator essencial para justificar a importância que possui no cenário nacional, estrategicamente posicionado para ser o maior escoador de grãos, açúcar e etanol do país.

Dessa forma, o Porto de Santos é naturalmente a principal escolha de escoamento do etanol brasileiro, que é quase todo produzido na região Sudeste e Centro-Oeste, com São Paulo sendo o estado que mais produz etanol, responsável por quase 50% da produção, conforme Figura 25.

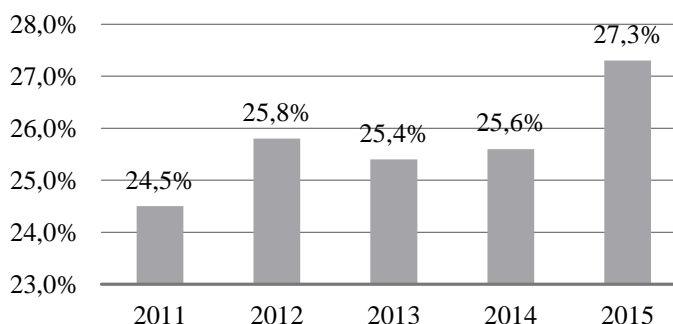
Figura 25 – Produção de etanol por estado brasileiro (2015)

Fonte: Ministério de Minas e Energia (2016)

3.6.3 Evolução produtiva do Porto de Santos

O Porto de Santos, como já dito anteriormente, foi um dos grandes responsáveis pelo aumento de produtividade média no Brasil no período entre 2010 e 2014, especialmente, quando se tratando de contêineres, em que houve um aumento de produtividade de 49%, passando de um desempenho operacional de 28,6 unidades/h para 42,6 unidades/h (SEP/PR, 2015). Esse aumento de produtividade é decorrente de uma série de fatores, porém destacam-se a construção e ampliação de instalações portuárias no porto, dentre as quais, o Brasil Terminal Portuário (BTP) e o Embraport.

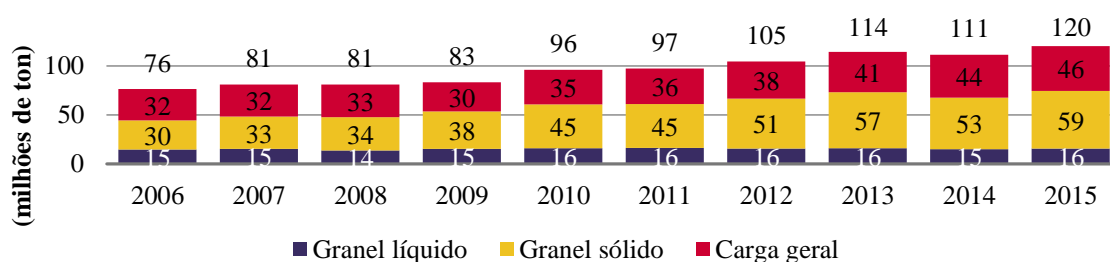
No período entre 2011 e 2015, a participação do Porto de Santos no total de cargas movimentadas no país aumentou de forma consistente, como se pode observar na Figura 26, abaixo.

Figura 26 – Market share do Porto de Santos por carga movimentada no país em US\$

Fonte: CODESP

O aumento na participação em movimentações importadas foi o principal responsável pelo aumento do *market share* do porto santista nesse período, apesar de também ter ocorrido um aumento nas exportações. A Figura 27 abaixo tem como propósito demonstrar o crescimento do Porto de Santos por natureza de carga, divididas em três quebras: granel líquido, granel sólido e carga geral.

Figura 27 – Evolução da carga movimentada no Porto de Santos



Fonte: CODESP

3.7 Considerações gerais sobre o setor portuário no Brasil

A partir das projeções apresentadas pelo PNLP, mais importante documento público de planejamento do setor, ficam claras suas perspectivas de crescimento. Com isso, reforçam-se as oportunidades no setor, que passa a ser ainda mais atrativo sob a óptica do investidor, mesmo em um contexto de crise no país, em que o setor apresentou recorde histórico de movimentações em 2015, de acordo com dados da ANTAQ (2017).

Apesar das oportunidades apontadas pelos estudos da SEP/PR (2015), ressalta-se que, para o setor se desenvolver ainda mais, é preciso superar diversos desafios, dos quais: reduzir a burocracia e a intervenção estatal e fornecer maior segurança jurídica, previsibilidade, respeito aos contratos e estabilidade dos marcos regulatórios.

4 A COMPANHIA

Esta seção visa introduzir a companhia objeto das análises deste estudo, apresentando a história e desenvolvimento da companhia, onde ela se encontra hoje em termos operacionais, financeiros e de infraestrutura e seus resultados históricos operacionais e financeiros, que servirão de base para a elaboração das análises do Capítulo 0.

Devido à confidencialidade de algumas informações aqui apresentadas, o aluno preferiu omitir o nome original da empresa e utilizar o nome fictício “JCF Terminais” para se referir à companhia.

4.1 Panorama geral da JCF Terminais

A JCF Terminais iniciou suas atividades no Porto de Santos em meados de 2004. Desde então, ela opera dois terminais adjacentes na Ilha Bernabé. Um deles, situado ao norte da ilha, possui grande destaque no mercado de graneis líquidos por meio de alto desempenho logístico e comprometimento com a qualidade, segurança e meio ambiente. O outro, posicionado na região sul da ilha, é focado em químicos, corrosivos e outras especialidades e segue os mesmos princípios do terminal norte, com exceção de ser equipado com as mais modernas tecnologias em relação ao armazenamento de graneis líquidos.

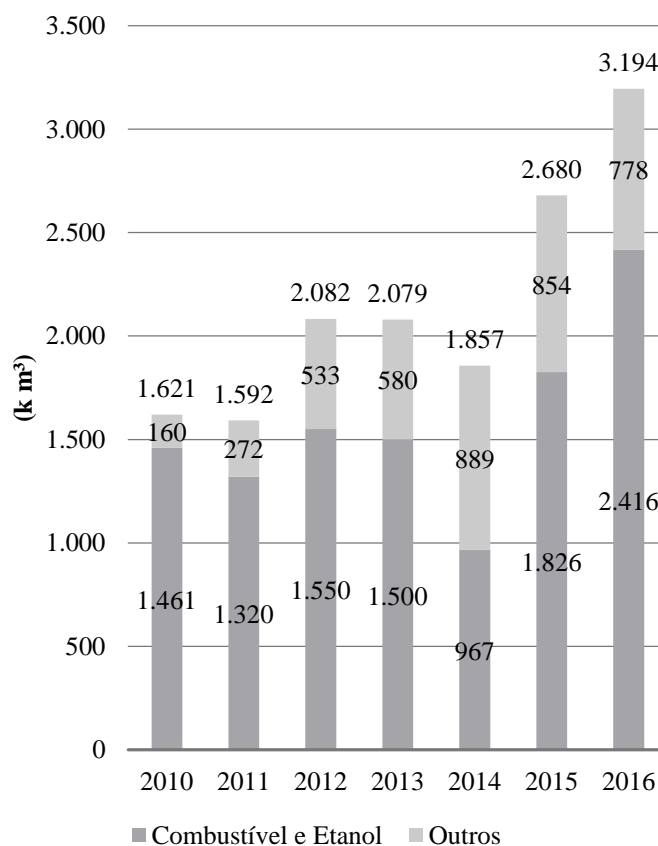
A companhia possui duas concessões de longo prazo, referentes aos dois terminais, sendo a do terminal norte com final previsto em 2040 (extensível por até 3 anos) e a do sul com final previsto em 2041 (extensível por até 5 anos). No total, a companhia detém 142 tanques de granel líquido, que variam entre tanques de aço inoxidável, revestimentos para substâncias específicas, com tecnologias de aquecimento e resfriamento. Com capacidade estática de 307 mil metros cúbicos, os tanques são destinados à armazenagem de químicos, petroquímicos, etanol e outros.

Além dos dois terminais, a companhia opera um píer privativo de uso exclusivo de seus terminais desde 2015. O píer tem 11 metros de calado, 230 metros de comprimento e porte máximo de 80.000 DWT. Em conjunto com seu píer privativo, a companhia também tem a sua disposição dois píeres públicos adjacentes, situados na Ilha Barnabé, cuja operação é administrada pela CODESP. No total, os píeres públicos possuem 10 metros de calado, 215 metros de comprimento e 45.000 DWT de porte máximo.

4.2 Desempenho histórico da JCF Terminais

As principais atividades econômicas da companhia consistem em recebimento, expedição e armazenamento de granel líquido para terceiros. Dentre os principais produtos movimentados, encontram-se combustíveis e etanol, que alcançaram, somados, 2,4 milhões m³ em 2016. Esses produtos apresentaram um crescimento irregular ao longo dos últimos anos, conforme pode ser visto na Figura 28, alcançando 76% do volume total movimentado em 2016. Outros produtos químicos são produtos secundários, mas que nos últimos anos apresentaram crescimento mais acentuado quando comparados aos carros chefes, representando hoje uma parcela maior do *mix* total transportado, o que também pode ser notado na Figura 28. Uma maior diversificação do portfólio reduz riscos para a companhia, aumentando sua resiliência, uma vez que reduz a exposição a um mesmo tipo de produto e eventuais turbulências do mercado.

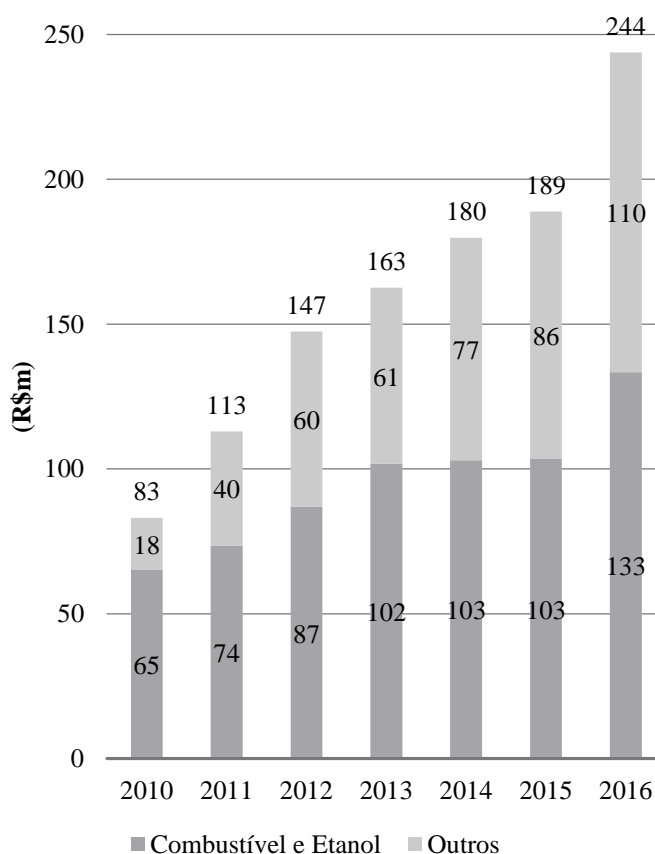
Figura 28 – Volume movimentado histórico da JCF Terminais (2010-2016)



Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

Em contrapartida ao crescimento irregular do volume, vê-se pela Figura 29 que a receita bruta teve um crescimento constante desde 2010, atingindo R\$244 milhões em 2016 o que representa uma taxa composta anual de crescimento (*Compound Annual Growth Rate – CAGR*) de 19,6%, desde 2010.

Figura 29 – Receita bruta histórica da JCF Terminais (2010-2016)



Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

A JCF Terminais conta com uma base de clientes diversificada, em que os 10 primeiros clientes representaram 68% de sua receita bruta total em 2016, conforme disposto na Figura 30 abaixo. Os acordos estabelecidos com os clientes são formalizados por meio de contratos, os quais, em sua maioria, são do tipo *take-or-pay*³.

³ Contrato em que o cliente se compromete a cumprir determinado volume de armazenagem e movimentação e, caso não o cumpra, paga uma multa por isso.

Figura 30 – Concentração da receita da JCF Terminais por cliente (2016)

Clientes	Representatividade da Receita Bruta (%)
Cliente 1	13
Cliente 2	11
Cliente 3	9
Cliente 4	7
Cliente 5	6
Cliente 6	6
Cliente 7	5
Cliente 8	4
Cliente 9	4
Cliente 10	3
Top 10 clientes	68

Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

Alguns dos principais clientes da companhia são:

- Químicos e petroquímicos:
 - Braskem, Du Pont, Lyondell Basell, BASF, DOW e Oxiten
- Distribuidores químicos:
 - Quantiq, Helm, Univar e MCassab
- Produtos corrosivos:
 - Unipar Carbocloro, Votorantim Metais, Fibria e Yara
- Companhias integradas de energia:
 - Total, BP, Shell, Ipiranga e Petrobras
- Companhias de *Trading*:
 - Alcotra, Delta, Noble
- Etanol:
 - Copersucar, Bunge, Raízen, ADM, Biosev, LouisDreyfus

5 ANÁLISE ESTRATÉGICA E ECONÔMICA DA JCF TERMINAIS

Este capítulo tem como objetivo construir um modelo que avalie a companhia com base em seus aspectos estratégicos e econômico-financeiros. É importante que ambas as partes sejam consideradas em conjunto, de forma que a metodologia do fluxo de caixa descontado contemple os efeitos das particularidades financeiras, operacionais e estratégicas.

5.1 Análise estratégica

5.1.1 Estudo das forças competitivas da indústria

Para uma melhor compreensão das forças subjacentes à concorrência no setor portuário, mais especificamente, de granel líquido na região Sudeste do Brasil, será utilizado o conceito das “Cinco Forças de Porter”, cuja aplicação embasa-se na teoria descrita e detalhada no Capítulo 2 deste trabalho.

A base conceitual aqui elaborada serve como estrutura para as próximas seções desse capítulo, em que se avaliará a JCF Terminais, pois permite analisar os principais comportamentos dessa indústria, bem como prever sua futura evolução, além de auxiliar na compreensão da concorrência e da própria posição da JCF Terminais. Com base nesses aspectos, espera-se justificar a atratividade de investimentos no setor e, especialmente, na JCF Terminais.

- Ameaça de novos entrantes

A ameaça de novos entrantes nessa indústria é baixa devido a uma série de fatores.

Em primeiro lugar, iniciar um novo terminal é uma tarefa difícil e que pode levar meses ou até anos, pois há uma série de obstáculos e barreiras a serem ultrapassados mesmo antes de se iniciar sua construção. A obtenção da concessão, autorização ou permissão para operação da instalação portuária depende da aprovação das autoridades portuárias e dos órgãos reguladores. Para que isso ocorra, algumas das exigências são: licenças ambientais; aprovação dos estudos de viabilidade técnica e econômica; e aprovação de um plano de investimentos durante o período da concessão. Portanto, é necessário estar em conformidade com todas as diretrizes, normas e critérios dos procedimentos licitatórios das chamadas públicas.

Além da burocracia por trás da operação de uma nova instalação portuária, o setor portuário como um todo exige grandes investimentos financeiros, especialmente para dar início às operações. Terminais são operações industriais complexas, que costumam ocupar extensas áreas e que exigem maquinaria pesada e personalizada — as quais são manufaturadas por algumas poucas e seletas empresas. São, portanto, um setor de capital intensivo que impossibilita a entrada de *players* que não possuam elevados montantes de recursos financeiros ao seu dispor. Adicionalmente, o Porto de Santos sofre de uma saturação dos modais de escoamento, especialmente ferroviário e rodoviário, com enormes filas de caminhões e vagões aguardando para retirar os produtos dos terminais. Apesar de que boa parte dos produtos armazenados acaba sendo escoados por meio de cabotagem, como foi visto no Capítulo 3 deste estudo, o surgimento de um novo terminal pode exigir também investimentos na expansão da infraestrutura de suporte, para viabilizar o escoamento dos produtos ali armazenados.

Outra barreira para entrada está associada à curva de aprendizado das companhias operadoras de terminais a granel líquido. A maximização da eficiência do terminal depende de uma equipe treinada e acostumada à dinâmica portuária local. A rotina de manutenção — quando e como devem ser parados os tanques para limpeza e reparos — e a alocação eficiente dos produtos nos tanques são alguns dos conhecimentos adquiridos com o tempo e que compõem parte da inteligência adquirida por uma equipe experiente e bem treinada.

Em resumo, o setor de granel líquido na região Sudeste possui baixa ameaça de novos entrantes e poucos incentivos para tal. Deve-se considerar, no entanto, que é uma indústria cuja tecnologia se estuda e se desenvolve há muitas décadas, não exigindo mudanças tecnológicas em curtos espaços de tempo. Evidentemente, há uma curva de aprendizado que está, de certa forma, atrelada a tecnologia utilizada, mas que, em último caso, pode-se suprir por meio da contratação da mão de obra proveniente de companhias já estabelecidas.

- Poder de negociação dos compradores

Para entender o poder de barganha dos clientes nessa indústria é preciso antes entender quem são os clientes. Os clientes são aqueles que pagam para os terminais para utilizar seus serviços, ou seja, companhias produtoras, compradoras ou transportadoras de produtos químicos, de derivados de petróleo e de líquidos oriundos da indústria agrícola, que precisam ter suas cargas manipuladas e armazenadas.

Os clientes possuem um poder de barganha moderado por diversas razões.

Em primeiro lugar, os clientes possuem certo grau de concentração. Petróleo e combustíveis — principais produtos presentes nessa indústria — são dominados por poucos *players*, como Petrobrás, Shell, Total e BP.

Em segundo lugar, muitos desses clientes são verticalizados e possuem seus próprios terminais, reduzindo a competitividade dos terminais independentes, como é o caso da Petrobras, com os terminais da Transpetro, ou o caso da Ipiranga, companhia detida pelo grupo Ultrapar, que é o maior operador de terminais líquidos do país, por meio de sua subsidiária Ultracargo.

Em contrapartida, há poucas opções de operadores de granel líquido no Porto de Santos, reduzindo o poder de negociação dos clientes na hora de firmar seus contratos. Tais contratos são usualmente de longo prazo e do tipo *take-or-pay*, o que também aumenta o poder dos terminais, uma vez que os clientes estão sujeitos a caras multas de quebra de contrato. Apesar disso, é comum que os clientes contratem mais de um operador, de forma a diversificar o risco referente a eventuais interrupções da operação, o que pode acarretar em custosas perdas aos envolvidos.

Pesando para a redução do poder de barganha do cliente, a própria dinâmica das operações portuárias acaba favorecendo as companhias de terminais. Por ser uma operação em que o tempo é uma importante variável na composição dos custos dos clientes, estes perdem força de barganha por necessitarem de uma movimentação contínua da carga. Os clientes não estão dispostos a esperar por melhores condições de atracagem ou armazenagem, já que um mero atraso em uma das etapas de suas cadeias de suprimento pode elevar significativamente o custo do produto final.

- Poder de negociação dos fornecedores

Novamente, é necessário entender e definir quem são os fornecedores nessa indústria. No caso, serão levados em consideração os funcionários e fornecedores de máquinas e equipamentos.

O poder de barganha dos fornecedores é bastante elevado.

O fator de maior relevância para o poder de barganha dos fornecedores é a mão de obra organizada. Por fazer parte de um dos setores mais antigos do país e dada sua relevância histórica e econômica, a mão de obra portuária se organiza há muito tempo. O Sindicato dos Estivadores, por exemplo, um dos sindicatos com maior influência nos portos, possui quase 90 anos e já comandou diversas greves cujos desfechos foram positivos à classe dos trabalhadores. Semelhantemente, há o Sindicato dos Trabalhadores Administrativos em

Capatazia, nos Terminais Privativos e Retroportuários e na Administração em Geral dos Serviços Portuários do Estado de São Paulo (Sindaport), que comemorou 84 anos em 2017. Além disso, paralizações no Porto de Santos podem trazer impactos imensuráveis na economia como um todo. Mais especificamente, atrasos em mercadorias como combustíveis pode ocasionar um aumento de preços em quase todos os produtos, por inflacionar os custos logísticos, afetando o bolso de milhões de consumidores finais ao redor de todo país. Dessa forma, há uma pressão de diversas partes para que a greve se resolva logo, seja por parte dos clientes, por parte das agências reguladoras ou até mesmo por parte do Estado.

Fornecedores de máquinas e equipamentos também possuem um alto grau de poder de barganha, uma vez que há poucas companhias com essa atuação no mercado. No entanto, esse poder tende a ser muito menos relevante uma vez que essas companhias também dependem significativamente dos terminais portuários, gerando certo equilíbrio nas negociações.

- Pressão dos serviços substitutos

A ameaça de serviços substitutos é quase inexistente.

O transporte de cargas líquidas ou gasosas torna-se praticamente inviável pelo modal aéreo, dado seu altíssimo custo logístico. Modais rodoviário ou ferroviário podem até servir como alternativa para o deslocamento terrestre e para a distribuição dos produtos no interior do país, no entanto, ainda assim, a cabotagem é, na maior parte das vezes, preferível, fazendo-se uso de modais alternativos apenas quando realmente necessário.

Por fim, boa parte dos produtos líquidos movimentados no Porto de Santos são exportações e importações — como petróleo e seus derivados, oriundos de países do Oriente Médio e da África, ou suco de laranja, que é exportado para a Europa e para os EUA — que dependem exclusivamente do transporte marítimo de longo curso, o qual não apresenta opções substitutas.

Como já dito, o setor portuário — ou logístico como um todo — não exige novas tecnologias e novos modais. É um setor bastante consolidado, cujas inovações são pontuais e secundárias, sendo, portanto, muito improvável que surja uma nova forma de movimentação cargueira que tome lugar dos modais hoje existentes, ameaçando a existência dos terminais de granel líquido.

- Intensidade da rivalidade entre os concorrentes existentes

Atualmente, há no Porto de Santos cinco principais *players* que operam terminais de granel líquido⁴, sendo o menor deles com capacidade instalada de 41 mil m³ e o maior com 338 mil m³.

Levando-se em conta essa concorrência, pode-se dizer que há um grau moderado de intensidade.

Por ser um mercado bastante consolidado, em que os níveis de crescimento anuais são baixos, o crescimento de uma companhia muitas vezes depende da conquista da clientela dos concorrentes. Isso promove a competição e rivalidade entre os participantes do setor, o que pode acabar levando a uma guerra de preços.

Por outro lado, a estrutura contratual do setor, em que os contratos firmados costumam ter prazos médios e longos e, muitas vezes, serem do tipo *take-or-pay*, reduz a flexibilidade das companhias para alteração nos preços, o que, por sua vez, diminui a intensidade da rivalidade no setor.

Já em relação às suas atividades, os terminais possuem flexibilidade, podendo alterar de um tipo de produto armazenado para outro com certa facilidade. Isso aumenta a intensidade da rivalidade entre os *players*, uma vez que, com baixos custos e em pouco tempo, um operador pode modificar sua gama de opções de armazenagem para melhor atender as necessidades do mercado.

Por fim, alguns fatores já citados nas outras forças mencionadas acima podem afetar a rivalidade no setor. Por exemplo, o relacionamento da companhia com as forças organizadas de trabalho; a proximidade de trilhos de trem e saídas para rodovias, facilitando o escoamento; a área do terminal, que, quanto maior, possibilitará maior capacidade instalada; e até mesmo o tempo de existência do terminal, que contará com uma equipe mais experiente. No entanto, apesar de esses fatores contribuírem para uma intensificação da rivalidade no setor, há uma restrição física das instalações portuárias que acaba limitando as companhias — por mais que elas queiram e consigam — a roubar *market share* de seus concorrentes.

5.2 Avaliação econômico-financeira da companhia

Esta seção visa fornecer um valor justo para a JCF Terminais por meio de mais de um método de avaliação, garantindo maior credibilidade aos resultados obtidos.

⁴ Não leva em consideração operadores de terminais de suco de laranja e a Transpetro, que opera somente em função da Petrobrás

Os métodos escolhidos para avaliação, conforme sugeridos por Rosenbaum e Pearl (2013), são:

- Fluxo de Caixa Descontado para a Firma – adequado a essa análise uma vez que a estrutura de capital da companhia se mantém constante ao longo das projeções
- Avaliação relativa por múltiplos de mercado
- Avaliação relativa por múltiplos de transações precedentes

As projeções utilizadas baseiam-se em dados de mercado e em valores históricos dos últimos três anos (2014, 2015 e 2016) fornecidos pela companhia.

5.2.1 Projeções de indicadores macroeconômicos

O modelo financeiro utilizado para a análise econômica da companhia é um modelo nominal, ou seja, leva em consideração a inflação. Alguns dos indicadores usados para a composição das projeções, bem como para cálculo de juros atrelados à Selic podem ser vistos na Figura 31 e foram retirados do Sistema de Expectativas de Mercado do Boletim Focus⁵, do Banco Central do Brasil.

Figura 31 – Projeções macroeconômicas (2017-20146)

Macro (%)	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2046
PIB	0,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
IPCA	3,9%	4,4%	4,3%	4,3%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
IGP-M	2,2%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
CDI	11,1%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%
SELIC	11,1%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%

Fonte: Bacen

⁵ O Boletim Focus é um relatório divulgado semanalmente pelo Banco Central do Brasil (BC ou BACEN). Ele contém uma série de projeções sobre a economia brasileira coletada junto a alguns dos principais economistas em atuação no país.

5.2.2 Projeções de receitas

As projeções das receitas iniciam-se em 2017 e são feitas até 2046, ano em que a extensão da concessão do terminal sul é terminada. Dessa forma, faz-se a projeção de caixa até 2046, assumindo-se que, a partir de então, a companhia deixa de existir, uma vez que não gera mais receita.

Tanto a companhia, quanto analistas de *research* do setor compõem as projeções de receitas em seus modelos financeiros a partir da seguinte multiplicação: capacidade estática instalada do terminal, vezes *yield* médio, vezes a taxa de ocupação do terminal. O *yield* médio é a quantidade de reais gerados por capacidade instalada no terminal por ano.

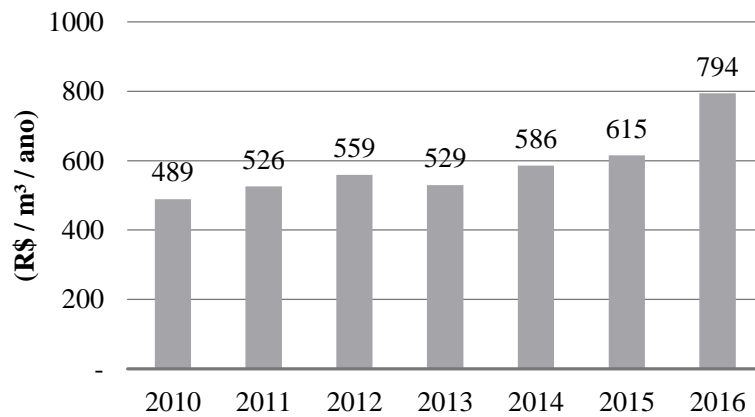
Equação 6 – Composição da Receita Bruta anual

$$\text{Capacidade Estática} \times \text{Yield Médio} \times \text{Ocupação} = \text{Receita Bruta anual}$$

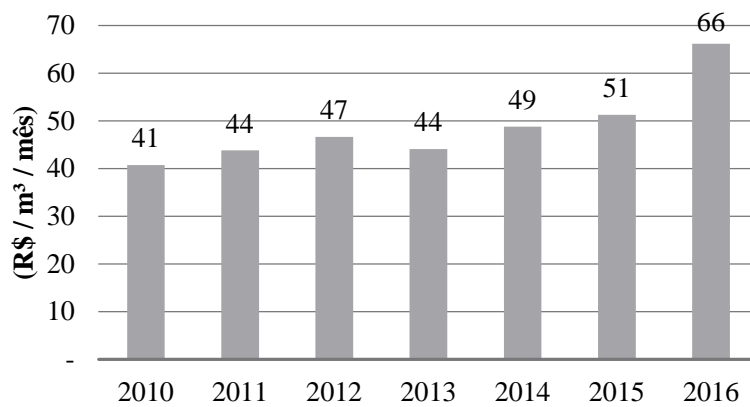
Fonte: Elaboração do autor

As Figura 32 – *Yield* médio anual histórico (2010-2016) e 80Figura 33 mostram os valores históricos de *yield* médio da JCF Terminais. Nelas, vê-se que, com exceção de 2013, houve um crescimento do *yield* médio ao longo dos últimos anos. A queda em 2013 pode ser explicada pelo fato de, ao final de 2012, a companhia ter concluído uma importante expansão, aumentando sua capacidade estática em 87 mil m³. Sendo assim, 2013 foi um ano de conquista de novos contratos, e, portanto a companhia ainda não operava em sua capacidade máxima durante o ano todo, o que impactou negativamente o *yield* médio nesse período.

Os crescimentos de 2015 e, especialmente, 2016, podem ser explicados por uma redução significativa de oferta no Porto de Santos, após o incêndio que devastou os terminais da Ultracargo na região. O incêndio afetou quase 100 mil m³ da Ultracargo, os quais foram rapidamente roubados por outras companhias, elevando os preços cobrados pela JCF Terminais e suas concorrentes. Em suas projeções a companhia não espera perder o *market share* conquistado em decorrência do incêndio, uma vez que os contratos de médio e longo prazo já estão firmados e, para os clientes, haveria um custo de troca, o que, provavelmente, os fará manter-se na situação em que se encontram. Essa inércia é teorizada por Porter (2004) e foi descrita no item 5.1 deste trabalho.

Figura 32 – Yield médio anual histórico (2010-2016)

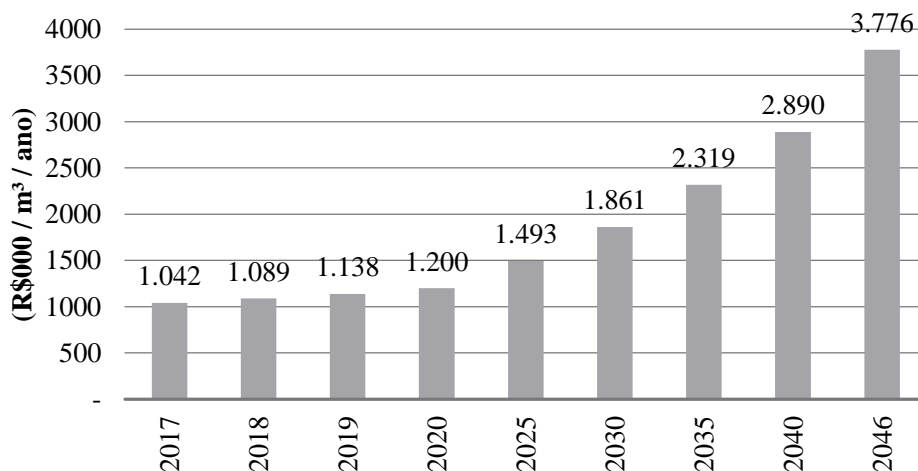
Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

Figura 33 – Yield médio mensal histórico (2010-2016)

Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

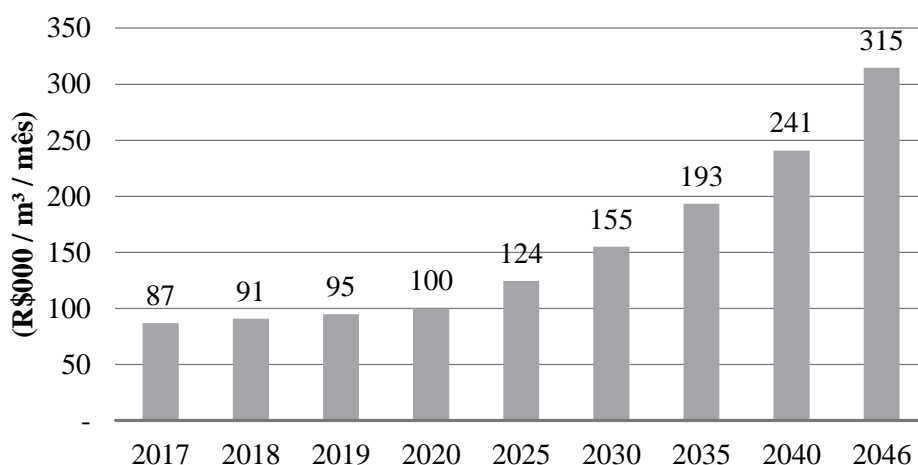
As projeções do *yield* médio foram fornecidas pela equipe do setor financeiro da companhia, que, após realizar reuniões com a equipe de planejamento estratégico e inteligência de mercado, chegaram aos valores das Figura 34 e Figura 35.

Figura 34 – Projeções de *yield* médio anual (2017-2042)



Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

Figura 35 – Projeções de *yield* médio mensal (2017-2042)



Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

As projeções do *yield* médio são aspecto chave na avaliação da companhia, uma vez que suas variações geram grande impacto nos resultados. Tendo isso em vista, será feita uma análise de sensibilidade do crescimento do *yield* médio no item 5.2.13, com objetivo de tentar abranger diferentes cenários de projeção.

Além do *yield* médio, a estimativa da taxa de ocupação possui enorme relevância no valor final da companhia, sendo um parâmetro que, com pequenas variações, gera grandes impactos no resultado final. A taxa de ocupação é estimada em 100% ao longo de todo fluxo,

o que, segundo a companhia é uma estimativa bastante consistente com os resultados históricos.

Conforme Rosenbaum e Pearl (2013), as projeções para companhias privadas devem ser baseadas em dados de mercado e valores históricos. Os responsáveis pelas projeções na companhia baseiam-se principalmente nesses aspectos e vêm mostrando taxas de acerto relevantes durante os últimos anos. Em linha com o crescimento acentuado de 2016, as projeções possuem certa agressividade, que é justificada pelos pontos a seguir:

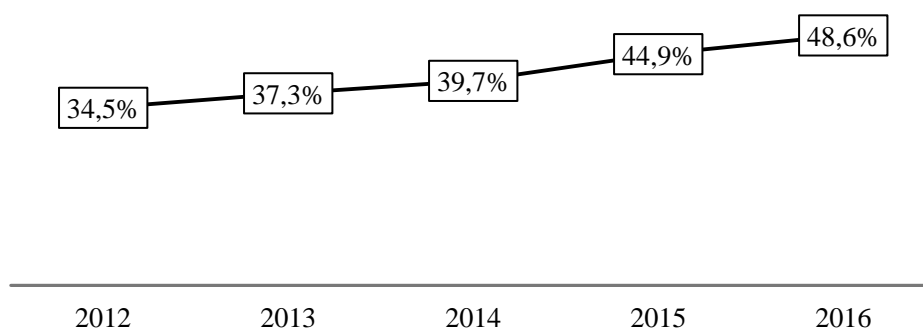
1. Redução da oferta no Porto de Santos

- a. Conforme mencionado acima nesse mesmo item, o incêndio nos terminais da Ultracargo em 2015, que durou mais de uma semana, acabou devastando parte de sua infraestrutura e afetando significativamente suas operações. Com isso, muitos de seus clientes tiveram que readequar sua armazenagem firmando novos contratos com outros *players* a preços altos, pois, devido à urgência da situação, estavam em uma posição negocial ruim.

2. Aumento de *market share*

- a. Pelo mesmo motivo acima, a JCF Terminais teve um ganho significativo de *market share* em 2015 e 2016, roubando parte dos clientes da Ultracargo.

Figura 36 – Evolução do *market share* da JCF Terminais no Porto de Santos



Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

3. Aumento de demanda no porto de Santos maior que aumento de oferta

- a. O Brasil é o quarto maior consumidor de combustível do mundo e o maior na América Latina. Em 2015, segundo a Agência Nacional do Petróleo (ANP), consumiu 3,2 milhões de barris de petróleo por dia, enquanto produziu apenas 2,5 milhões. Esse déficit vem aumentando nos últimos anos, impulsionando a importação de petróleo e seus derivados.
- b. A Petrobrás anunciou recentemente uma redução dos seus programas de investimentos, afetando boa parte do orçamento destinado a novas refinarias, inclusive a refinarias que já estavam em fase de implementação, como a Comperj, no Rio de Janeiro e Premium I e II no Maranhão e Ceará, respectivamente.
- c. Há uma tendência global na substituição do uso de fertilizantes sólidos por fertilizantes líquidos. A JCF Terminais é, atualmente, a única companhia com infraestrutura necessária para armazenar fertilizantes líquidos no porto de Santos.
- d. Por fim, as expansões previstas pelos terminais de granel líquido no porto de Santos são menores do que a demanda esperada, o que gera uma elevação natural dos preços praticados na região.

5.2.3 Projeções de custos

Os custos foram divididos em variáveis e fixos a fim de facilitar suas projeções. Assim como as receitas e todas outras projeções, os custos são projetados de 2017 a 2046.

Apesar de uma estrutura de custos baixa, em que os variáveis correspondem a aproximadamente 50% dos custos totais por ano, a JCF Terminais teve um aumento significativo de custos em 2016. Isso se deu principalmente por conta do aumento de custos com pessoal, devido a dois motivos:

1. Expansão do time de logística para lidar com um aumento da parcela de produtos químicos no *mix* total de produtos, os quais exigem maior complexidade em sua operação;
2. Aumento da equipe operacional como um todo, visando a expansões de capacidade no curto e médio prazo.

Os custos variáveis podem ser segmentados em três categorias:

1. Custos com pessoal – projetados como uma porcentagem da capacidade estática da companhia, em linha com valores históricos, e assumindo-se repasse de 100% da inflação (IPCA);
2. Custos variáveis com CODESP (atracação e movimentação) – projetados como uma porcentagem da capacidade estática da companhia, em linha com valores históricos, e assumindo-se repasse de 100% da inflação (IPCA);
3. Outros custos variáveis – projetados como uma porcentagem da capacidade estática da companhia, em linha com valores históricos, e assumindo-se repasse de 100% da inflação (IPCA).

Os custos fixos podem ser segmentados em duas categorias:

1. Custos fixos com CODESP (aluguel, eletricidade e água) – projetados com repasse de 100% da inflação (IGPM) em cima de valores históricos;
2. Outros custos fixos (consultorias, segurança, seguros e outros) – projetados com repasse de 100% da inflação (IPCA) em cima de valores históricos.

Ressalta-se que as linhas de custo aqui apresentadas, tanto de valores históricos quanto projetados, possuem impacto caixa, ou seja, levam em consideração apenas os custos que geraram desembolso. Dessa forma, valores de depreciação e amortização serão apresentados no item 5.2.6 deste estudo.

Figura 37 – Projeções dos custos (2017-2046)

R\$m	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2046
Pessoal - Variáveis	29	32	40	42	60	73	89	108	88	8
Codesp - Variáveis	12	13	16	17	24	29	36	43	36	3
Outros - Variáveis	4	5	6	7	9	11	14	17	14	1
Variáveis	45	51	63	66	94	114	138	168	138	12
% da Receita Líquida	15,0%	15,0%	15,0%	14,8%	14,5%	14,2%	13,8%	13,5%	13,1%	13,1%
Codesp - Fixos	8	8	8	9	11	13	17	21	18	2
Outros - Fixos	4	4	4	4	5	6	8	9	8	1
Fixos	11	12	12	13	16	20	24	30	25	2
% da Receita Líquida	3,8%	3,5%	2,9%	2,9%	2,5%	2,5%	2,4%	2,4%	2,4%	2,4%
Total	56	62	75	79	109	134	163	199	163	14
% da Receita Líquida	18,9%	18,6%	17,9%	17,8%	17,0%	16,6%	16,3%	15,9%	15,6%	15,5%

Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

5.2.4 Projeções de despesas

Diferentemente dos custos, as despesas são inteiramente consideradas como fixas para elaboração de premissas de suas projeções. Podem ser divididas em três categorias:

1. Despesas com pessoal (vendas e administrativas) e serviços de terceiros – projetados com repasse de 100% da inflação (IPCA) em cima de valores históricos;
2. Aluguel do escritório em São Paulo, onde fica sediada a equipe administrativa – projetados com repasse de 100% da inflação (IGPM) em cima de valores históricos;
3. Outras despesas – projetados com repasse de 100% da inflação (IPCA) em cima de valores históricos.

Assim como as linhas de custo, as linhas de despesas aqui apresentadas possuem impacto caixa.

Figura 38 – Projeções das despesas (2017-2046)

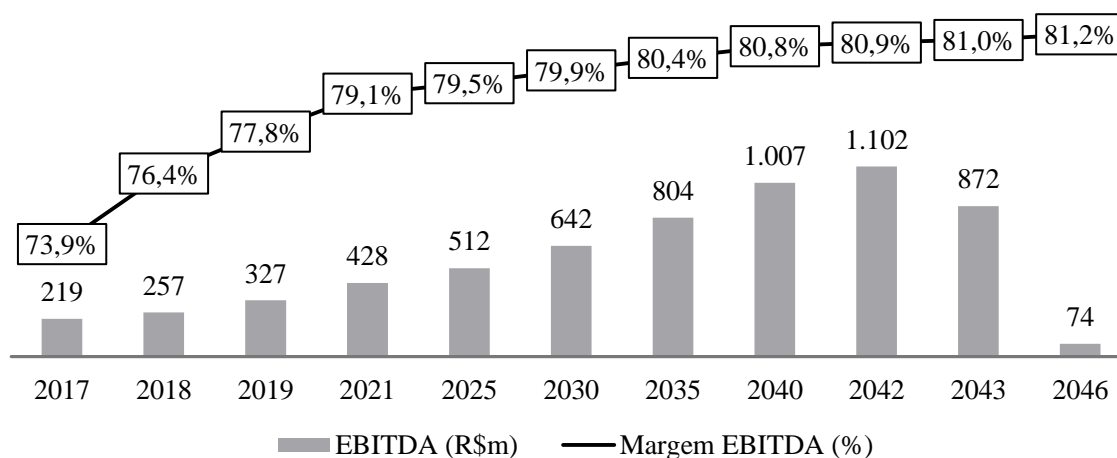
R\$m	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2046
Pessoal - Fixos	16	12	12	13	16	19	23	29	24	2
Aluguel - Fixos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outras - Fixos	5	5	5	5	7	8	10	12	10	1
Total	21	17	18	19	23	28	33	41	35	3
<i>% da Receita Líquida</i>	7,2%	5,1%	4,2%	4,2%	3,5%	3,4%	3,3%	3,3%	3,3%	3,3%

Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

5.2.5 Projeções do EBITDA

O EBITDA é calculado a partir das projeções anteriores. Subtraindo-se da receita líquida os custos e despesas, obtém-se o EBITDA dos anos projetados, que podem ser vistos na Figura 39.

Figura 39 – Projeções de EBITDA (2017-2046)



Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

O EBITDA cresce todos os anos até 2042, ano em que ambos os terminais, norte e sul, ainda estão em operação. Em março de 2043, a concessão do terminal norte termina, de forma que há uma queda de receita sem queda de margem. Em janeiro de 2046 a concessão do terminal sul termina e, por isso, há um baixo valor de EBITDA, referente a apenas um mês do ano de 2046.

A companhia apresenta elevados ganhos de margem de EBITDA, os quais podem ser justificados já que os custos crescem com aumento da capacidade estática e inflação, e as despesas crescem apenas com inflação, enquanto as receitas crescem com aumento da capacidade estática e ganho real nos preços cobrados dos clientes — justificado pelos motivos detalhados acima, no item 5.2.2. Ou seja, a receita cresce de forma mais acelerada que os custos e despesas. A partir de 2021 todas as expansões já foram realizadas e passa-se a haver apenas um ganho de margem pequeno, decorrente da diferença entre a inflação aplicada aos *yield* médios projetados IGP-M (4,5%) ser maior que a inflação aplicada à maioria dos custos e despesas IPCA (4,0%).

5.2.6 Projeções de ativo imobilizado, investimentos, depreciação e amortização

O ativo imobilizado da companhia ao final de cada período será igual ao ativo imobilizado no início do período, somado aos investimentos realizados (CAPEX), subtraído da depreciação e amortização incorridas.

As projeções de depreciação foram feitas com base no método linear, em que o ativo imobilizado é depreciado em parcelas iguais até o final de sua vida útil ou final da concessão, o que ocorrer antes. Conforme Assaf Neto (2002) essa é a maneira mais indicada pela legislação brasileira; também em linha com metodologias utilizadas na maioria das concessões de projetos de infraestrutura no país. O cálculo da parcela de depreciação é dado pela Equação 7 abaixo:

Equação 7 – Cálculo da parcela de depreciação anual do ativo imobilizado existente

$$\text{Depreciação anual} = \frac{\text{Ativo imobilizado}}{\text{Anos de depreciação}}$$

Fonte: Elaboração do autor

Dessa forma, para fins de modelagem financeira, dividiu-se a depreciação em dois tipos:

1. Depreciação do ativo imobilizado existente
2. Depreciação do ativo imobilizado novo

Assumiu-se que não há ativos intangíveis amortizáveis para fins desse estudo e, portanto, os valores de amortização projetados são nulos.

As projeções de CAPEX podem também ser divididas em duas:

1. CAPEX de manutenção e melhorias – R\$20 milhões por ano, os quais aumentam proporcionalmente ao aumento de capacidade estática, além de inflacionados por 100% do IPCA;
2. CAPEX de expansão – relacionados a investimentos destinados à ampliação da capacidade estática do terminal
 - a. Expansão 1 – 36 mil metros cúbicos
 - i. Expansão do terminal sul, iniciada em outubro de 2016 e com previsão de termino em setembro de 2017. O investimento tem valor de R\$1.000/m³, inflacionado por 100% do IPCA, totalizando R\$28 milhões em 2017.
 - b. Expansão 2 – 67 mil metros cúbicos

- i. Expansão do terminal norte, já licenciada, com previsão de início em janeiro de 2018 e duração de 12 meses. Estima-se um valor de R\$1.300/m³, inflacionado por 100% do IPCA, totalizando R\$94 milhões em 2018.
- c. Expansão 3 – 70 mil metros cúbicos
 - i. Expansão do terminal norte, ainda não licenciada, com previsão de início em janeiro de 2020 e duração de 12 meses. Estima-se um valor de R\$1.300/m³, inflacionado por 100% do IPCA, totalizando R\$107 milhões em 2020.
- d. Expansão 4 – Novo píer privado
 - i. Construção de um novo píer privado, com previsão de início em janeiro de 2019 e 12 meses de duração. Estima-se um valor de R\$113 milhões em 2019.

Figura 40 – Projeção de ativo imobilizado, capex e depreciação (2017-2046)

Ativo imobilizado (AI) - R\$m	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2046
AI líquido inicial	476	506	602	713	826	833	806	688	37
(+) Capex	48	118	137	138	43	52	64	78	--
(-) Depreciação	(18)	(22)	(27)	(32)	(41)	(54)	(77)	(124)	(37)
AI líquido final	506	602	713	818	829	831	792	642	--

Capex - R\$m									
Capex de manutenção	20	23	24	30	43	52	64	78	--
Capex de expansão									
Expansão 1	--	94	--	--	--	--	--	--	--
Expansão 2	28	--	--	--	--	--	--	--	--
Expansão 3	--	--	--	107	--	--	--	--	--
Expansão 4	--	--	113	--	--	--	--	--	--
Capex total	48	118	137	138	43	52	64	78	--

Depreciação - R\$m									
Dep. do AI existente	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)	(15)
Dep. do AI novo	(3)	(7)	(12)	(17)	(26)	(39)	(62)	(109)	(22)
Depreciação total	(18)	(22)	(27)	(32)	(41)	(54)	(77)	(124)	(37)
<i>Depreciação / Capex</i>	<i>0,4x</i>	<i>0,2x</i>	<i>0,2x</i>	<i>0,2x</i>	<i>0,9x</i>	<i>1,0x</i>	<i>1,2x</i>	<i>1,6x</i>	<i>--</i>

Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

5.2.7 Projeções do capital de giro

O capital de giro é o capital destinado à continuidade das operações diretamente ligadas à atividade chave da companhia. Ou seja, pagamento de fornecedores, pagamento de salários, recebimento de pagamentos de serviços prestados, pagamento de impostos etc.

A variação do capital de giro tem impacto na geração de caixa da companhia e pode ser calculada como a variação do ativo circulante menos a variação do passivo circulante.

Na elaboração desse estudo foram levadas em consideração apenas as contas de maior relevância para calcular-se o capital de giro: contas a receber, fornecedores e outras contas a pagar. Para tanto, utilizou-se o conceito de dias de capital de giro, mantendo-se constantes seus valores históricos. Os dias de capital de giro são calculados como a duração média das contas no período de um ano. Sendo assim, dividem-se os saldos finais das contas do ativo pelas receitas do mesmo período e multiplicando o resultado pelo número de dias por ano. Faz-se o mesmo para as contas do passivo, no entanto, utilizando-se os custos do período no lugar das receitas.

Figura 41 – Projeções do capital de giro (2017-2046)

R\$m	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2046
Ativo										
Contas a receber	22	25	32	33	49	61	76	94	79	180
<i>Dias de contas a receber</i>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Passivo										
Fornecedores	4	5	6	6	8	10	13	15	13	101
<i>Dias de fornecedores</i>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	100
Outras contas a pagar	9	10	12	12	17	21	26	31	26	59
<i>Dias de contas a pagar</i>	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Capital de giro	9	11	14	15	23	29	37	47	41	21
Var. do capital de giro		1	3	1	1	1	2	2	2	(20)

Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

5.2.8 Projeções das dívidas

A projeção das dívidas da JCF Terminais pode ser dividida em duas partes:

1. Dívidas existentes – são dívida que a companhia possuía no final de 2016 e que são projetadas com base em seus cronogramas de vencimento e taxas de juros já estipuladas;

2. Dívidas novas – também chamadas de *revolver*, são dívidas emitidas para se financiar qualquer necessidade do período e, portanto “fechar as contas” do ano. Dessa forma, são dívidas emitidas emergencialmente e podem ter um custo de captação mais elevado.

Para fins de projeção e modelagem, assumiu-se que a JCF Terminais cumprirá o cronograma existente de amortização e emitirá novas dívidas para pagar as antigas quando não houver geração de caixa suficiente no período. Além disso, depois que todas as necessidades de caixa são satisfeitas, caso a companhia possua um nível de alavancagem (Dívida Líquida/EBITDA) abaixo de 1,5x, a companhia emitirá dívida até atingir esse nível, distribuindo o montante emitido para seus acionistas na forma de dividendos.

Ao final de 2016, a JCF Terminais possuía R\$920 milhões em dívidas, que estavam distribuídas entre os principais bancos do país. O custo médio ponderado da dívida era de CDI + 2,5%.

Figura 42 – Projeções das dívidas (2017-2046)

R\$m	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2046
Dívida bruta início do período	920	920	876	846	762	954	1.194	1.334	264	63
Amort. de dívida existente	--	(230)	(460)	(230)	--	--	--	--	--	--
Nova dívida - Emissão/(Amort.)	--	186	430	186	35	44	55	(42)	(201)	--
Dívida bruta final do período	920	876	846	802	797	998	1.249	1.292	63	63
Caixa final do período	64	22	23	24	29	35	42	52	63	63
Dívida líquida final do período	856	854	824	779	768	963	1.207	1.241	(0)	(0)

Fonte: Companhia e elaborado pelo autor

5.2.9 Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) na JFC Terminais

Como o primeiro método de avaliação da companhia será o Fluxo de Caixa Descontado, é necessário calcular-se a taxa de desconto que será aplicada aos fluxos projetados. Para isso, calcula-se o Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) da companhia, o qual pode ser dividido em duas partes: cálculo do Custo de Capital Próprio (Ke) e Cálculo do custo de Capital de Terceiros (Kd).

5.2.9.1 Custo do Capital Próprio na JCF Terminais

Conforme Damodaram (2012) e apresentado no Capítulo 2 deste estudo, o Custo de Capital Próprio pode ser calculado com base na metodologia do CAPM, a qual contém os seguintes parâmetros a serem calculados: Beta, Taxa Livre de Risco, Prêmio de Mercado e Risco País.

Ressalta-se que, apesar de calculado em dólares, o Custo do Capital Próprio deve ser convertido para reais, adequando-se assim à moeda dos fluxos de caixa gerados pela companhia e que serão descontados pelo custo de capital no método do Fluxo de Caixa Descontado. Tal cálculo será demonstrado na Figura 45, em que se transforma o custo de capital em dólares para reais com base no conceito de paridade dos poderes de compra, em que a taxa de câmbio nominal é ajustada, ao longo do tempo, pelo diferencial de inflação, mantendo a taxa de câmbio real constante, ou seja, o poder de compra de uma moeda em outro país constante.

5.2.9.1.1 Taxa Livre de Risco

A Taxa Livre de Risco é a taxa de retorno esperada ao se obter um título de menor risco possível. Sendo assim, será utilizada a taxa de retorno de um *T-bond*⁶ do governo dos EUA com vencimento em 20 anos, por ser um título de baixíssimo risco, uma vez que se ampara na economia dos EUA. Conforme Rosenbaum e Pearl (2013) e reforçado no Capítulo 2 deste trabalho, a escolha da maturidade da dívida deve estar associada à longevidade do ativo a ser analisado. Nesse caso, tem-se como duração da vida dos terminais, seu período de concessão, ou seja, aproximadamente 29 anos (2017 até 2046) e, por isso, escolheu-se o título com maturação mais próxima dos 29 anos e que possua liquidez. A taxa usada é de 2,6% obtida por meio do terminal Bloomberg⁷.

5.2.9.1.2 Prêmio de Mercado

Conforme demonstrado no Capítulo 2 deste estudo, o Prêmio de Mercado mede a diferença de longo-prazo esperada entre o retorno de um ativo livre de risco e o mercado de

⁶ *T-bonds* são dívidas emitidas pelo tesouro do governo dos EUA com pagamento de juros semestrais e com maturidade de mais de dez anos

⁷ Taxa obtida por meio do terminal Bloomberg, em 19 de maio de 2017, utilizando-se o código ICUP20, conforme sugerido por Rosenbaum e Pearl (2013).

capitais. Há diversas formas de se calcular o Prêmio de Mercado, utilizando-se diferentes intervalos de tempo. Para fins desse estudo, escolheu-se como fonte do cálculo do Prêmio de Mercado o instituto Ibbotson SBBI (2015), que aponta um valor de 6,90%.

5.2.9.1.3 Risco País

Evidentemente, há maior risco em se investir em um ativo localizado em um país emergente, como o Brasil, do que em um país com uma economia consolidada e estruturalmente estável, como os EUA. Sendo assim, neste estudo, leva-se em conta no cálculo da taxa de desconto o Risco País, cujo intuito é capturar o custo inerente, via um prêmio incremental, de se investir em um ativo com uma camada adicional de complexidade e risco — riscos político, econômico, de confiabilidade de dados, de mercados imaturos e ilíquidos e de ineficiências de mercado.

Para cálculo do Risco País, decidiu-se utilizar a diferença do retorno esperado entre um título dos EUA — por ser o país emissor do título de Taxa Livre de Risco — e um título do Brasil. Para comparação, tais títulos devem possuir a mesma duração até o vencimento e, portanto, escolheram-se títulos de 10 anos de maturidade, por possuírem liquidez relevante tanto no Brasil quanto nos EUA. Assim, a taxa utilizada como Risco País nesse estudo será de 2,4%, obtida por meio do terminal Bloomberg⁸.

5.2.9.1.4 Beta

O exercício de se calcular o Beta para companhias não listadas em bolsa envolve derivar o Beta de um grupo de companhias listadas comparáveis. Como tais companhias podem possuir estruturas de capital muito diferentes à da JCF Terminais, é necessário, antes, desalavancar o Beta dessas companhias, para que se obtenha o beta desalavancado, o qual não leva em consideração impactos da estrutura de capital.

As companhias escolhidas como comparáveis são Royal Vopak e VTTI Energy Partners, companhias listadas nas bolsas de Amsterdã e Nova Iorque, respectivamente. Tais companhias são as únicas companhias públicas que praticam as mesmas atividades da JCF Terminais e são, portanto, puramente comparáveis. As companhias serão descritas em maior detalhe no item 5.2.14.

⁸ Taxa obtida por meio do terminal Bloomberg, em 19 de maio de 2017, utilizando-se o código GT10 Govt CUSIP.

O mercado brasileiro possui apenas dois operadores portuários marítimos listados em bolsa: Wilson Sons e Santos Brasil, no entanto, não serão utilizados no cálculo do Beta, pois, além de não serem puramente comparáveis, uma vez que seus terminais são de containers, tais companhias possuem liquidez relativamente baixa e, portanto, podem apresentar distorções no cálculo do Beta.

Na Figura 43 pode-se ver o Beta alavancado das companhias comparáveis e os parâmetros utilizados para calcular seus Betas desalavancados.

Figura 43 – Cálculo dos Betas desalavancados das companhias comparáveis

Companhia	País	Beta alavancado	Dívida líquida / Valor de mercado	Alíquota de imposto	Beta desalavancado	Dívida líquida / Capital total
Royal Vopak	Holanda	1,11	34,1%	25,0%	0,89	25,4%
Vtti	EUA	1,19	73,9%	40,0%	0,82	42,5%
Média			54,0%		0,85	34,0%

Fonte: Companhias e Bloomberg

Para calcular o beta da JCF Terminais a partir do Beta resultante do cálculo da Figura 43 deve-se estimar a estrutura de capital de longo prazo da JCF Terminais. Para isso, será utilizada a estrutura média de capital das companhias comparáveis, que é de 34% de dívida no capital total da companhia.

Figura 44 – Cálculo do Beta da JCF Terminais

JCF Terminais	
Beta desalavancado	0,85
Dívida líquida / Capital total	34,0%
Alíquota de imposto	34,0%
Beta alavancado	1,14

Fonte: Companhia

Na Figura 44 pode-se ver que, utilizando o Beta desalavancado das companhias comparáveis de 0,85, uma estrutura de capital de 34% de dívida sobre o capital total e uma

alíquota de imposto praticada no Brasil de 34%, chega-se a um Beta alavancado para a JCF Terminais de 1,14.

5.2.9.1.5 Aplicação do CAPM para cálculo do Custo do Capital Próprio (Ke)

Com os resultados obtidos no item 5.2.9, obtém-se os valores para todos os parâmetros da fórmula do CAPM, e é possível calcular o Ke conforme .

Figura 45 – Cálculo do Ke da JCF Terminais

Taxa livre de risco	a	2,6%
Risco país	b	2,4%
Taxa livre de risco no Brasil	$c = (1+a) \cdot (1+b) - 1$	5,1%
Prêmio de mercado	d	6,9%
Beta alavancado	e	1,14
Ke - em US\$ nominais	$f = c + d \cdot e$	13,0%
Inflação de longo-prazo no Brasil em R\$ nominais	g	4,5%
Inflação de longo-prazo nos EUA em US\$ nominais	h	1,9%
Diferencial de inflação	$i = (1 + g) / (1 + h) - 1$	2,6%
Ke - em R\$ nominais	$j = (1 + f) \cdot (1 + i) - 1$	15,8%

Fonte: Companhias, Bloomberg, Bacen e elaboração do autor

5.2.10 Custo do Capital de Terceiros na JCF Terminais

O Custo do Capital de Terceiros deve refletir o custo de captação de dívidas da companhia. Esse custo varia conforme a percepção de risco dos credores em efetuar um empréstimo e depende de uma série de fatores como: porte da companhia, setor ao qual está exposta, desempenho recente, entre outros.

No caso da JCF Terminais, assumiu-se um custo de captação conservador, pois assume o custo médio ponderado atual da companhia, de CDI+2,5%. Esse valor é conservador, pois leva em conta uma estrutura de capital diferente da ideal, além de dívidas que foram emitidas durante um período de recessão econômica grave no Brasil — entre 2015 e começo de 2016 — em que os custos de captação estavam elevados devido a um baixo acesso a crédito.

Como o Custo de Capital de Terceiros deve refletir o custo de longo prazo da companhia, utilizou-se como referência para o valor de indexação da dívida o CDI de 2022, cujo valor é de 8,5%. Com base nesses parâmetros, a partir da Figura 46 que compõe o Custo de Capital de Terceiros, abaixo, tem-se o valor resultante de 11,2%.

Figura 46 – Cálculo do Kd da JCF Terminais

CDI	k	8,5%
<i>Spread</i> sobre CDI	l	2,5%
Kd - em R\$ nominais	$m = (1 + k) * (1 + l) - 1$	11,2%

Fonte: Companhia, Bacen e elaboração do autor

5.2.11 Cálculo do custo ponderado do capital na JCF Terminais (WACC)

O WACC pode ser calculado de acordo com a Figura 47, que assume uma estrutura de capital de 34,0%, calculada na Figura 44. Com isso, chega-se em um WACC de 13,0% em reais nominais.

Figura 47 – Cálculo do WACC da JCF Terminais

Ke - em R\$ nominais	a	15,8%
Kd - em R\$ nominais	b	11,2%
Capital de Terceiros	c	34%
Capital Próprio	$d = 1 - c$	66%
Alíquota de imposto	T	34%
WACC (R\$ nominal)	$e = a * d + b * c * (1 - T)$	13,0%

Fonte: Elaboração do autor

5.2.12 Fluxo de Caixa Descontado para a Firma

A partir das projeções e do WACC elaborados nos itens anteriores, é possível calcular o VPL do FCLF, para, finalmente, chegar ao valor intrínseco da JCF Terminais.

Abaixo, na Figura 48, é possível ver as principais linhas que compõem o FCLF, junto ao Valor Presente Líquido (VPL) desses fluxos. Para calcular o VPL dos fluxos foi utilizado o conceito de *mid-year-convention*, uma convenção tipicamente utilizada por empresas de assessoria financeira, na qual se assume que os fluxos de caixa ocorrem no meio dos anos, em

vez de no final. Faz-se isso com objetivo de refletir melhor o valor do dinheiro no tempo, centralizando os fluxos no intervalo médio de cada ano.

Figura 48 – Projeções dos FCLF (2017-2046)

R\$m	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2028	2033	2038	2039	2040	2041	2046
EBIT	202	235	300	313	394	413	431	539	669	821	853	884	914	38
(-) Imposto	(56)	(66)	(84)	(88)	(110)	(116)	(121)	(151)	(187)	(230)	(239)	(248)	(256)	(11)
(=) NOPAT	145	169	216	225	284	297	311	388	481	591	614	636	658	27
(+) Depreciação	18	22	27	32	33	35	37	48	66	100	111	124	139	37
(+/-) Δ no WC	(5)	(1)	(3)	(1)	(4)	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	20
(-) Capex	(48)	(118)	(137)	(138)	(32)	(38)	(40)	(49)	(59)	(72)	(75)	(78)	(81)	–
(=) FCFF	110	72	102	119	282	293	306	386	487	617	648	680	714	84
(=) VPL do FCFF	103	60	75	78	163	150	139	95	65	45	42	39	36	2

Em que:

Net Operating Profit After Taxes (NOPAT) – Lucro operacional após impostos

Working Capital (WC) – Capital de giro

Fonte: Companhia e elaboração do autor

Figura 49 – Avaliação da JCF Terminais por FCD

Valor presente líquido	R\$m
Fluxos de caixa (2017-2046)	2.179
Enterprise value	2.179
(-) Dívida líquida	866
Equity value	1.312
EV/EBITDA 2017	9,9x

Fonte: Companhia e elaboração do autor

A Figura 49, acima, mostra a avaliação da empresa propriamente dita. Nela, constam o EV da companhia, de R\$ 2.179 milhões e seu *Equity Value*, de R\$ 1.312 milhões. Em termos de múltiplo EV/EBITDA implícito, a companhia é avaliada em 9,9x, considerando-se o EBITDA projetado de 2017, de R\$ 219 milhões.

Pode-se notar que os fluxos de caixa passam a ter maior relevância somente a partir de 2021, quando todas as expansões são concluídas e há um aumento significativo de capacidade instalada.

Diferentemente de muitos projetos de infraestrutura, em que os primeiros anos apresentam um fluxo de caixa negativo, na JCF Terminais isso não ocorre, pois a companhia já está em operação há alguns anos, já tendo passado por uma fase de implementação e desenvolvimento em que se consome maiores volumes de caixa.

Também é importante notar que o valor de Dívida Líquida utilizado, de R\$866 milhões, corresponde a média dos valores de fim de período de 2016 e 2017, de forma a melhor refletir um valor intermediário de 2017, em linha com o conceito de *mid-year-convention*, explicado acima.

5.2.13 Análise de sensibilidade do VPL do FCLF

A partir da aplicação do método do VPL do FCLF é possível chegar ao valor intrínseco da companhia, conforme visto no item 5.2.12, acima. No entanto, essa avaliação depende de inúmeras premissas de previsão do futuro e, portanto, possuem certo grau de incerteza. Levando-se isso em conta e conforme sugerido por Damodaran (2012), são realizadas sensibilidades nas principais premissas, de modo a não restringir a avaliação da empresa a apenas um único valor, mas a uma faixa de valores.

Tendo isso em vista, as Figura 50 e Figura 51 abaixo apresentam a variação do valor da JCF Terminais conforme a variação em duas das principais premissas utilizadas nas projeções de receitas: *yield* médio, variando de 80,0 a 90,0 R\$/m³/mês e a taxa de ocupação do terminal, variando de 80% a 100%.

A Figura 50 mostra a variação do *Equity Value* da JCF Terminais, em milhões de reais. Como esperado, tanto um aumento de *yield* médio, quanto da taxa de ocupação, aumentam o valor da companhia.

Figura 50 – Análise de sensibilidade sobre o *Equity Value* da JCF Terminais

R\$m		Yield médio (R\$/m3/mês)				
Taxa de ocupação (%)		80,0	82,5	85,0	87,5	90,0
	100%	1.186	1.249	1.312	1.376	1.439
	95%	1.068	1.129	1.189	1.249	1.309
	90%	950	1.006	1.063	1.120	1.177
	85%	829	883	936	990	1.044
	80%	706	757	807	858	908

Fonte: Elaboração do autor

A Figura 51 mostra a variação do múltiplo EV/EBITDA 2017 implícito da JCF Terminais. As variações no *yield* médio e na taxa de ocupação causam movimentos semelhantes aos que ocorrem com o *Equity Value*, fazendo com que o aumento desses parâmetros aumente o valor do múltiplo implícito.

Figura 51 – Análise de sensibilidade sobre o múltiplo EV/EBITDA 2017 implícito da JCF Terminais

		Yield médio (R\$/m3/mês)				
Taxa de ocupação (%)		80,0	82,5	85,0	87,5	90,0
	100%	9,4x	9,7x	9,9x	10,2x	10,5x
	95%	8,8x	9,1x	9,4x	9,7x	9,9x
	90%	8,3x	8,5x	8,8x	9,1x	9,3x
	85%	7,7x	8,0x	8,2x	8,5x	8,7x
	80%	7,2x	7,4x	7,6x	7,9x	8,1x

Fonte: Elaboração do autor

Assim, conclui-se a análise por Fluxo de Caixa Descontado, em que o *Equity Value* da JCF Terminais é avaliado em uma faixa de R\$ 706 milhões a R\$ 1.439 milhões, o que significa uma faixa de múltiplo implícito EV/EBITDA 2017 de 7,2x a 10,5x.

Fica evidente que esses dois parâmetros são bastante sensíveis, pois uma variação de 11% no *yield* médio e de 20% na taxa de ocupação causam um impacto de 51% no *Equity Value* da JCF Terminais.

5.2.14 Avaliação comparativa por múltiplos de mercado

O objetivo desta seção é estimar o valor da JCF Terminais por meio de uma análise comparativa, levando-se em consideração empresas de capital aberto.

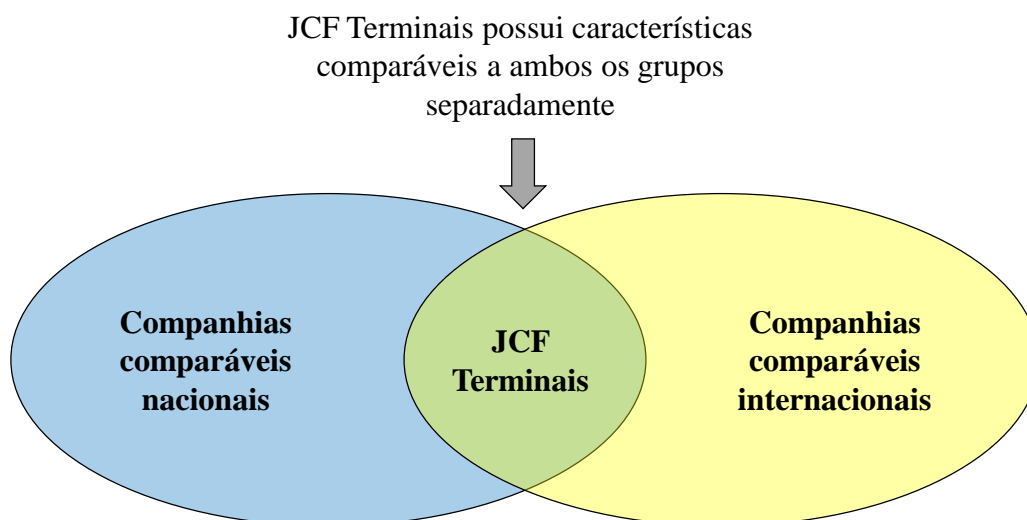
O método, conforme descrito e detalhado no Capítulo 2 deste estudo, consiste em selecionar as companhias comparáveis, calcular seus principais índices financeiros e múltiplos de mercado e aplicar tais múltiplos à JCF Terminais.

Decidiu-se dividir a análise em duas partes: companhias comparáveis no Brasil e companhias comparáveis internacionais. Tal escolha deu-se pelos seguintes motivos:

1. As empresas brasileiras operadoras de terminais portuários possuem diferenças operacionais relevantes quando comparadas à JCF Terminais, por não serem operadoras de terminais de granel líquido. No entanto, essas companhias e a JCF Terminais estão expostas a uma série de fatores que as aproxima — cenário político e econômico do país, setor de infraestrutura, setor portuário, posicionamento estratégico e geográfico, ciclo de capital de giro, entre outros;
2. As empresas internacionais, em contrapartida às empresas brasileiras, apesar de não estarem expostas a um mesmo ambiente externo, possuem muitas semelhanças operacionais e financeiras, como as atividades operacionais praticadas, estruturas de capital, ciclo de capital de giro, cronograma de investimentos, entre outras.

Sendo assim, conforme ilustra a Figura 52, a separação regional evita uma comparação incorreta, em que se poriam lado a lado companhias internacionais de granel líquido com companhias nacionais de outros tipos de carga.

Figura 52 – Representação da comparabilidade da JCF Terminais com companhias nacionais e internacionais



Fonte: Elaboração do autor

Por fim, escolheu-se utilizar o múltiplo EV/EBITDA para avaliar as companhias, uma vez que ele não leva em consideração a estrutura de capital das companhias e nem impactos de tributação, o que evita eventuais distorções na avaliação de companhias de países diferentes, sujeitas a alíquotas de impostos diferentes.

5.2.14.1 Avaliação por múltiplos de mercado - Brasil

As companhias brasileiras selecionadas para comparação foram Wilson Sons e Santos Brasil.

- Wilson Sons

A Wilson Sons é uma operadora de serviços portuários, marítimos e logísticos com atuação em 18 estados brasileiros.

A companhia divide seus negócios em três áreas: Estaleiro, que correspondeu a 6% da receita líquida em 2016; Terminais Portuários e Logísticos, com 46% da receita líquida de 2016; e Rebocagem e Agenciamento Marítimo, com os 48% restantes. Por meio desses agrupamentos, a Wilson Sons tem como principais responsáveis pelo seu crescimento o fluxo de comércio e a indústria de óleo e gás — da qual a JCF Terminais também depende significativamente.

Dos quatro terminais marítimos operados pela Wilson Sons, dois são de contêineres, Tecon Rio Grande (RS) e Tecon Salvador (BA). Além dos dois, a companhia opera a Brasco, dois terminais localizados em Niterói e Rio de Janeiro (RJ), dedicados a apoiar as atividades nas bacias de Campos e Santos.

- Santos Brasil

A Santos Brasil é uma operadora de serviços portuários, marítimos e logísticos com atuação em 3 estados brasileiros.

A companhia divide seus negócios em três áreas: Terminais Portuários, que correspondeu a 77% da receita bruta em 2016; Logística, com 19% da receita bruta de 2016; e Terminal de Veículos, com os 4% restantes.

A empresa opera três terminais na costa brasileira: Santos (SP), Vila do Conde (PA) e Imbituba (SC). Além disso, sua infraestrutura inclui também: um terminal de veículos no Porto de Santos; dois Centros Logísticos Industriais Aduaneiros (CLIAS) localizados em Santos e no Guarujá (SP); e um Centro de Distribuição, em São Bernardo do Campo (SP).

Abaixo, na Figura 53 é apresentada a comparação dos múltiplos de mercado dessas companhias.

Figura 53 – Múltiplos de mercado de companhias nacionais

Companhia	País	Valor de								Dívida líquida	
		mercado	EV	EV / EBITDA			Margem EBITDA			CAGR	/ EBITDA 16
		US\$m	US\$m	2016A	2017E	2018E	2016A	2017E	2018E	16-18	
Brasil											
Wilson Sons	Brasil	791	1.056	6,9x	4,8x	5,2x	34%	36%	40%	15%	1,7x
Santos Brasil	Brasil	400	407	19,2x	9,8x	7,5x	8%	15%	17%	60%	0,3x
Média				13,0x	7,3x	6,3x	21%	26%	29%	38%	1,0x

Fonte: Bloomberg e Companhias

A partir dos resultados apresentados na Figura 53, percebe-se que há uma diferença relevante entre os múltiplos das duas companhias. Essa diferença, no entanto, diminui conforme se avançam os anos, ou seja, a diferença entre os múltiplos EV/EBITDA 2018 das duas companhias é muito menor do que em 2017, que por sua vez é menor que em 2016. Isso ocorre, pois a Wilson Sons teve uma enorme queda de EBITDA em 2016, proveniente de uma queda das receitas, fazendo com que seu múltiplo aumentasse significativamente. Dessa forma, conclui-se que o mercado não precificou sua queda de EBITDA em 2016, mas que, com o tempo, irá precificá-la, trazendo o múltiplo de volta a um patamar normal.

Além disso, é de se esperar que haja diferenças entre os múltiplos dessas companhias por possuírem características bastante distintas operacionalmente, o que fica evidente nas diferenças significativas de margem EBITDA.

Para aplicar esses resultados na JCF Terminais, decidiu-se utilizar a média dos múltiplos EV/EBITDA 2017, de 7,3x. Aplicando-se esse múltiplo no EBITDA 2017 projetado da JCF Terminais, de R\$219 milhões, tem-se um EV de R\$1.600 milhões e um valor para os acionistas, assumindo uma Dívida Líquida 2017 de R\$856 milhões, de R\$744 milhões.

Figura 54 – Avaliação da JCF Terminais por múltiplos de mercado de companhias nacionais

Média dos múltiplos EV/EBITDA 2017	a	7,3x
EBITDA 2017 da JCF Terminais (R\$m)	b	219
EV da JCF Terminais (R\$m)	$a * b = c$	1.600
Dívida líquida da JCF Terminais (R\$m)	d	856
Equity value da JCF Terminais (R\$m)	$e = c - d$	744

Fonte: Bloomberg e Companhias

5.2.14.2 Avaliação por múltiplos de mercado - Internacional

As companhias internacionais selecionadas para comparação foram Royal Vopak e VTTI Energy Partners.

- Royal Vopak

A Royal Vopak, ou apenas Vopak, é uma companhia sediada em Rotterdam, na Holanda, e é a maior operadora de terminais líquidos independente do mundo. A companhia detém e opera 67 terminais em 25 países nos 6 continentes. São 35 milhões de m³ de capacidade instalada para armazenagem de líquidos e gases petroquímicos, produtos químicos, óleos vegetais e outros.

Em 2016, 87% de sua receita líquida foram provenientes de serviços de armazenagem de líquidos, 8% referentes a serviços de movimentação de líquidos e os 5% restantes referentes a outras operações.

- VTTI Energy Partners

A VTTI Energy Partners, ou apenas VTTI, é uma companhia global, criada em 2014 como um braço da VTTI B.V., uma das maiores operadoras de terminais líquidos do mundo.

A VTTI Energy Partners, que é companhia listada nos EUA, detém e opera 6 terminais de granel líquido, espalhados por 3 países em 3 continentes. São quase 6 milhões de m³ de capacidade instalada para armazenagem líquidos e gases petroquímicos.

Abaixo, na Figura 55 é apresentada a comparação dos múltiplos de mercado dessas companhias.

Figura 55 – Múltiplos de mercado de companhias internacionais

Companhia	País	Valor de		EV / EBITDA			Margem EBITDA			Dívida líquida	
		mercado	EV							CAGR	/ EBITDA 16
		US\$m	US\$m	2016A	2017E	2018E	2016A	2017E	2018E	16-18	
Internacionais											
Royal Vopak	Holanda	5.927	7.947	10,3x	9,3x	9,2x	51%	54%	55%	6%	2,6x
VTTI Energy P.	EUA	915	1.591	7,8x	8,0x	7,7x	65%	63%	64%	1%	3,3x
Média				9,1x	8,6x	8,4x	58%	59%	59%	3%	3,0x

Fonte: Bloomberg e Companhias

Em contrapartida aos resultados apresentados pelas companhias no Brasil, pode-se perceber a partir da Figura 55 que as companhias internacionais possuem múltiplos muito mais em linha entre elas. Isso ocorre por serem companhias extremamente comparáveis, apesar de localizadas em países diferentes e possuírem tamanhos distintos.

Nota-se também que essas companhias apresentam múltiplos mais elevados do que as companhias no Brasil, levando a crer que operações de granel líquido são mais bem precificadas pelo mercado, o que pode ser reforçado pelas amplas margens EBITDA, consistentes ao longo dos anos.

Para aplicar esses resultados na JCF Terminais, decidiu-se utilizar a média dos múltiplos EV/EBITDA 2017, de 8,6x. Aplicando-se esse múltiplo no EBITDA 2017 projetado da JCF Terminais, de R\$219 milhões, tem-se um EV de R\$1.896 milhões e um valor para os acionistas, assumindo uma Dívida Líquida 2017 de R\$856 milhões, de R\$1.040 milhões.

Figura 56 – Avaliação da JCF Terminais por múltiplos de mercado de companhias internacionais

Média dos múltiplos EV/EBITDA 2017	a	8,6x
EBITDA 2017 da JCF Terminais (R\$m)	b	219
EV da JCF Terminais (R\$m)	a * b = c	1.896
Dívida líquida da JCF Terminais (R\$m)	d	856
Equity value da JCF Terminais (R\$m)	e = c - d	1.040

Fonte: Bloomberg e Companhias

5.2.15 Avaliação por múltiplos de transações precedentes

Complementarmente às duas outras análises, Fluxo de Caixa Descontado e múltiplos de mercado, nesta seção será realizada uma análise de transações precedentes para avaliar a JCF Terminais.

Conforme descrito no Capítulo 2 deste estudo, em uma análise de transações precedentes, espera-se calcular os múltiplos implícitos nas últimas transações do setor, que servem como *benchmark* para avaliar determinada companhia.

Em um primeiro momento, é importante selecionar as transações que são realmente comparáveis, ou seja, transações em que a companhias que estão sendo adquiridas possuam características semelhantes às da JCF Terminais, sejam elas operacionais, geográficas, financeiras, condições do mercado em que se insere etc. Depois de selecionar as transações e verificar sua comparabilidade, calculam-se os múltiplos implícitos dessas transações. Para a análise em questão, decidiu-se usar o múltiplo de EV/EBITDA, pelos mesmos motivos citados no item 5.2.14 e que motivaram sua escolha naquela ocasião.

Por fim, fez-se também uma separação regional, entre companhias no Brasil e no exterior, como feito na análise do item 5.2.14, de múltiplos de mercado. Aqui, no entanto, essa separação possui menor relevância e não será considerada, uma vez que as companhias brasileiras são de fato comparáveis a JCF Terminais, por serem puramente operadoras de terminais de granel líquido. Dessa forma, será levada em consideração a média dos múltiplos de todas as transações — no Brasil e no exterior —, conforme Figura 57 abaixo.

Vale notar que há outras transações comparáveis que não foram expostas nesse estudo, uma vez que, por não divulgarem publicamente o valor da transação, não é possível calcular seus múltiplos implícitos.

Figura 57 – Múltiplos de transações precedentes

Data	Empresa adquirida	País	Comprador	% adq.	Unid.	EV	EV/EBITDA
Terminais líquidos no Brasil							
mai-12	Temmar	Brasil	Ultracargo	100%	R\$m	160	9,3x
dez-09	Puma Storage do Brasil	Brasil	Ultracargo	100%	R\$m	44	10,1x
out-08	União Terminais ²	Brasil	Ultracargo	100%	R\$m	500	12,5x
Média - Brasil							10,6x
Terminais líquidos no exterior							
mar-17	VTTI Energy Partners	Holanda	Vitol Tank Terminais	52%	US\$m	1.535	9,5x
jul-14	International-Matex Tank Terminals	EUA	Macquarie Infrastructure	50%	US\$m	2.940	10,7x
jun-13	Odfjell	Global	Lindsay Goldberg	49%	n.d.	n.d.	10,0x
jun-12	LBC Tank Terminals	Australia	Infra funds	66%	US\$m	974	10,0x
jun-12	Noord Natie Terminals	Bélgica	Odfjell	25%	n.d.	n.d.	10,0x
dez-11	Tianjin Port Shihua Crude Oil Terminal	China	Sinomart KTS Development	50%	US\$m	188	9,2x
jun-11	Dong Terminals	Dinamarca	Inter Pipeline Fund	100%	US\$m	459	10,1x
mai-11	Odfjell (Rotterdam and Houston assets)	Holanda / EUA	Lindsay Goldberg	49%	n.d.	n.d.	10,0x
jan-11	BORCO	Bahamas	Buckeye Partners	80%	US\$m	1.700	12,3x
Média - exterior							10,2x
Mediana - exterior							10,0x
Média - total							10,3x
Mediana - total							10,0x

Fonte: Capital IQ e Companhias

Os resultados obtidos com múltiplos de transações precedentes, conforme mostrado na Figura 57, apresentam bastante consistência. Considerando a amostra selecionada, tem-se um desvio padrão de 1,0x, o que implica em um coeficiente de variação, em relação à média de todas as transações (10,3x), de apenas 9,8%.

Além disso, ratificando a consistência das avaliações de empresas do setor, não há diferenças relevantes entre as avaliações de companhias no Brasil e no exterior.

Para aplicar esses resultados na JCF Terminais, utilizou-se a média de todas as transações, de 10,3x. Aplicando-se esse múltiplo no EBITDA 2017 projetado da JCF Terminais, de R\$219 milhões, tem-se um EV de R\$2.259 milhões e um valor para os acionistas, assumindo uma Dívida Líquida de R\$856 milhões, de R\$1.404 milhões.

Figura 58 – Avaliação da JCF Terminais por múltiplos de transações precedentes

Média dos múltiplos EV/EBITDA 2017	a	10,3x
EBITDA 2017 da JCF Terminais (R\$m)	b	219
EV da JCF Terminais (R\$m)	$a * b = c$	2.259
Dívida líquida da JCF Terminais (R\$m)	d	856
Equity value da JCF Terminais (R\$m)	$e = c - d$	1.404

Fonte: Capital IQ e Companhias

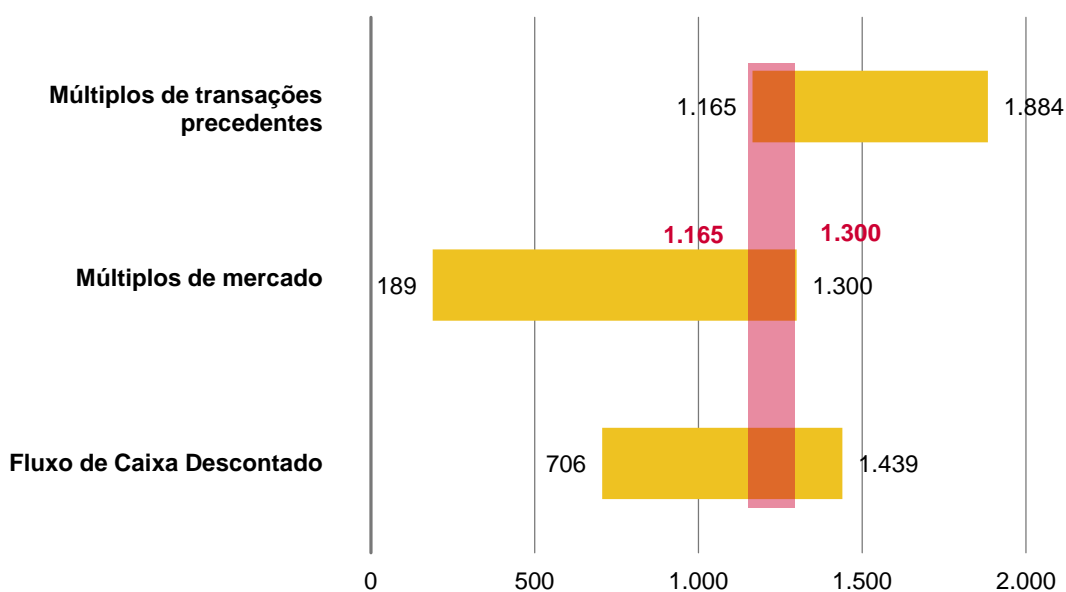
6 CONCLUSÕES

6.1 Interpretação dos resultados obtidos

Esta seção tem como objetivo concluir a avaliação da JCF Terminais, a partir da consolidação dos resultados financeiros calculados nas seções anteriores, e fazer considerações acerca dos métodos utilizados e dos resultados obtidos.

Com objetivo de consolidar os resultados obtidos, fez-se a apresentação dos valores calculados nos itens anteriores em um único diagrama, chamado de “Campo de Futebol” (*football-field graph*). Esse diagrama, que pode ser visualizado na Figura 59, apresenta em suas linhas amarelas as faixas de valores da JCF Terminais obtidos por cada um dos métodos utilizados. Assim, facilita-se a visualização da intersecção dos três métodos, na coluna vermelha, com uma faixa de valor resultante para a JCF Terminais.

Figura 59 – Diagrama de “Campo de Futebol”



Portanto, conclui-se que a JCF Terminais está avaliada conforme abaixo:

- Equity Value: de R\$ 1.165 milhões, até R\$ 1.300 milhões;
- EV: de R\$ 2.021 milhões, até R\$ 2.155 milhões;

- Múltiplo EV/EBITDA 2017: de 9,2x, até 9,8x

A existência de uma intersecção entre os três métodos utilizados reforça a consistência da análise. Vale notar, em primeiro lugar, que o método de múltiplos de mercado apresenta uma faixa de valores mais ampla. Isso ocorre pelo fato de se ter levado em consideração as companhias brasileiras de terminais, Wilson Sons e Santos Brasil, que, conforme descrito no item 5.2.14, possuem operações diferentes das de um terminal de granel líquido puro, fazendo com que o múltiplo de 4,8x da Wilson Sons resultasse num valor baixo de R\$189 milhões de *Equity Value* para a JCF Terminais. Caso fossem consideradas apenas as companhias internacionais, essa faixa ficaria muito mais estreita e os resultados estariam mais próximos dos encontrados pelos dois outros métodos, conferindo ainda mais consistência à análise.

Nota-se também, como já era esperado, que os múltiplos de mercado apresentaram resultados inferiores aos outros dois métodos. Isso ocorre, pois, nesse método, não são levados em consideração um prêmio de controle, nem potenciais sinergias que surgem em uma transação. Em outras palavras, múltiplos de mercado representam apenas o valor atribuído pelo mercado às companhias, mas não o valor incremental que o comprador está disposto a pagar para passar a ter o controle da companhia alvo.

Esses dois pontos, por outro lado, são capturados no método de múltiplos de transações precedentes e, portanto, é o método que apresenta valores mais elevados. Ou seja, os valores implícitos das últimas transações refletem:

- O prêmio que o comprador pagou por passar a ter controle sobre a governança da companhia;
- Potenciais sinergias⁹ que serão capturadas após a consolidação da companhia adquirida pela companhia compradora, potencializando resultados e reduzindo custos.

Por fim, o Fluxo de Caixa Descontado para Firma apresenta uma faixa na região central do diagrama. O Fluxo de Caixa Descontado é um método muito mais robusto que os outros dois, por uma série de motivos, dos quais:

⁹ Sinergias são ganhos resultantes da junção de duas companhias e que não existiriam caso elas estivessem separadas. Em outras palavras, o todo é maior do que a soma das partes. Dessa forma, justifica-se pagar um valor maior pelo ativo a ser adquirido, pois se pode capturar esse retorno por meio das sinergias que se espera criar com a transação.

- Baseado na geração de caixa da companhia — principal medida de rentabilidade de um negócio;
- Sofre menores impactos em situações extremas de mercado, evitando possíveis distorções;
- Possibilita análises mais completas e complexas, com diversas premissas e variáveis, capturando especificidades da companhia analisada.

A partir dos resultados econômicos obtidos, vê-se que a JCF Terminais é um ativo rentável, com sólida geração de caixa. Junto à análise econômica, por meio das cinco forças de Porter, a análise estratégica a complementa evidenciando o setor de granel líquido como um setor atrativo para o investidor, o que se comprova pelos seguintes motivos:

- Baixa ameaça de novos entrantes — como visto, é um setor de difícil penetração. Para quem já está nessa indústria, isso é um ponto positivo, pois reduz a competitividade. Dessa forma, posicionar-se nesse setor por meio de uma aquisição pode ser uma boa estratégia ao investidor, em vez de desgastar-se tentando superar as barreiras de entrada por meio da abertura de uma nova companhia de terminais de granel líquido;
- A pressão por serviços substitutos é praticamente inexistente — talvez um dos setores mais consolidados do país, o setor portuário não sofre ameaças de serviços substitutos. A atividade portuária está, até certo ponto, protegida naturalmente de movimentos bruscos na economia, por ser um setor que lucra tanto com a exportação, quanto com a importação. Abalos econômicos que impactam negativamente a moeda brasileira fomentam a exportação, favorecendo operadores portuários. Momentos de euforia econômica, que fortalecem o Real, fomentam a importação, o que também favorece os operadores portuários;
- Por fim, é um setor em que os poderes de negociação dos compradores e dos fornecedores possuem certo equilíbrio, além de ser um setor em que a rivalidade entre os *players* é moderada e previsível.

BIBLIOGRAFIA

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). **Estatístico Aquaviário**. Disponível em <<http://web.antaq.gov.br/Anuario/>>. Acesso em 23 de março de 2017.

ASSAF Neto, A. **Estrutura e análise de balanços: um enfoque financeiro**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (Bacen). **Séries de estatísticas**. Disponível em <<https://www3.bcb.gov.br/expectativas/publico/consulta/serieestatisticas>>. Acesso em: 7 de abril de 2017.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN, F.; **Princípios de finanças corporativas**. 8ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (CODESP). **Estatísticas**. Disponível em <<http://www.portodesantos.com.br/estatisticas.php>>. Acesso em : 25 de março de 2017

DAMODARAN, A. **Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset**. 3rd edition. New Jersey: Wiley Finance, 2012.

EHRLICH, P. J. **Engenharia Econômica: Avaliação e Seleção de Projetos de Investimento**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1989.

IBBOTSON SSBI. **2015 Classic Yearbook**. Market results for Stocks, Bond, Bills, and Inflation 1926-2014. Chicago: Morningstar, 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Investimentos na Infraestrutura de Transportes: Avaliação do Período 2002-2013 e Perspectivas para 2014-2016**. IPEA, 2014. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_2014.pdf>

MARION, J. C. **Contabilidade empresarial**. 16ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, C.; GELBECKE, E. R.; SANTOS, A.; IUDÍCIBUS, S. **Manual de Contabilidade Societária**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Balanço Energético Nacional**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<https://ben.epe.gov.br/>>. Acesso em 10 de maio de 2017.

PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva**: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência. 2^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PORTER, M. E. **The Five Competitive Forces That Shape Strategy**. Harvard Business Review, 2008.

ROSENBAUM, J.; PEARL, J. **Investment Banking**. 2nd edition. New Jersey: Wiley Finance, 2013.

SANTOS BRASIL. **Relação com Investidores**. Disponível em <<http://www.santosbrasil.com.br/relacao-com-investidores.asp>>. Acesso em 15 de maio de 2017.

SECRETÁRIA DE PORTOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (SEP/PR). **Plano Nacional de Logística Portuária**: Diagnóstico. SEP/PR, 2015

SECRETÁRIA DE PORTOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (SEP/PR). **Plano Nacional de Logística Portuária**: Projeção de Demanda e Carregamento da Malha. SEP/PR, 2015

SECRETÁRIA DE PORTOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (SEP/PR). **Plano Nacional de Logística Portuária**: Sumário Executivo. SEP/PR, 2015

VOPAK. **Investor Relations**. Disponível em <<https://www.vopak.com/investors>>. Acesso em 15 de maio de 2017.

VVTI ENERGY PARTNERS. **Investor Relations**. Disponível em <<http://www.vttienergypartners.com/investor-overview.php>>. Acesso em 15 de maio de 2017.

WILSON SONS. **Relação com Investidores**. Disponível em <<http://wilsonsons.riweb.com.br/>>. Acesso em 15 de maio de 2017.

APÊNDICE A – PROJEÇÃO DA DRE DA JCF TERMINAIS

	Unid.	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2046
Capacidade instalada média	'000 m ³	316	343	410	410	480	480	480	480	323	27
<i>Yield médio</i>	R\$/ m ³	1.042	1.089	1.138	1.200	1.493	1.861	2.319	2.890	3.613	3.776
Receita bruta	R\$m	329	374	467	492	717	893	1.113	1.387	1.167	102
<i>Crescimento anual</i>	%	35%	13%	25%	5%	4%	4%	4%	4%	4%	(91%)
Deduções da receita bruta	R\$m	(33)	(37)	(47)	(50)	(72)	(90)	(112)	(140)	(118)	(10)
<i>Como % da rec. bruta</i>	%	(10%)	(10%)	(10%)	(10%)	(10%)	(10%)	(10%)	(10%)	(10%)	(10%)
Receita líquida	R\$m	296	336	420	442	644	803	1.001	1.247	1.049	91
<i>Crescimento anual</i>	%	35%	13%	25%	5%	4%	4%	4%	4%	4%	(91%)
Custos (caixa)	R\$m	(56)	(62)	(75)	(79)	(109)	(134)	(163)	(199)	(163)	(14)
<i>Como % da rec. liq.</i>	%	(19%)	(19%)	(18%)	(18%)	(17%)	(17%)	(16%)	(16%)	(16%)	(16%)
Lucro bruto (caixa)	R\$m	241	274	345	364	535	670	838	1.048	886	77
<i>Margem</i>	%	81%	81%	82%	82%	83%	83%	84%	84%	84%	84%
Despesas (caixa)	R\$m	(21)	(17)	(18)	(19)	(23)	(28)	(33)	(41)	(35)	(3)
<i>Como % da rec. liq.</i>	%	(7%)	(5%)	(4%)	(4%)	(4%)	(3%)	(3%)	(3%)	(3%)	(3%)
EBITDA	R\$m	219	257	327	345	512	642	804	1.007	851	74
<i>Margem</i>	%	74%	76%	78%	78%	80%	80%	80%	81%	81%	81%
Depreciação	R\$m	(18)	(22)	(27)	(32)	(41)	(54)	(77)	(124)	(276)	(276)
<i>Como % da rec. liq.</i>	%	(6%)	(6%)	(6%)	(7%)	(6%)	(7%)	(8%)	(10%)	(26%)	(302%)
EBIT	R\$m	202	235	300	313	472	588	727	884	575	(202)
<i>Margem</i>	%	68%	70%	71%	71%	73%	73%	73%	71%	55%	(221%)
Resultado financeiro	R\$m	(123)	(98)	(99)	(103)	(96)	(120)	(150)	(167)	(29)	(3)
Resultado antes dos tributos	R\$m	79	137	201	210	376	468	577	717	546	(205)
<i>Como % da rec. liq.</i>	%	26%	41%	48%	47%	58%	58%	58%	57%	52%	(224%)
IR e CSLL	R\$m	(22)	(38)	(56)	(59)	(105)	(131)	(162)	(201)	(153)	57
Lucro líquido	R\$m	57	99	145	151	271	337	416	516	393	(147)
<i>Margem</i>	%	19%	29%	34%	34%	42%	42%	42%	41%	37%	(161%)

APÊNDICE B – PROJEÇÃO DO DFC DA JCF TERMINAIS

R\$m	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2046
Lucro líquido	57	99	145	151	271	337	416	516	393	25
Fluxo de caixa das atividades operacionais										
(+) Depreciação	18	22	27	32	41	54	77	124	276	37
(+/-) Variação no capital de giro	(5)	(1)	(3)	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)	(2)	20
(+/-) Variação em outros ativos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
(+/-) Variação em outros passivos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Caixa gerado nas atividades operacionais	69	119	168	182	310	390	491	638	667	82
Fluxo de caixa das atividades de investimento										
(-) Capex	(48)	(118)	(137)	(138)	(43)	(52)	(64)	(78)	(64)	--
(+/-) Outros ajustes de ativo imobilizado	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Caixa gerado nas atividades de investimento	(48)	(118)	(137)	(138)	(43)	(52)	(64)	(78)	(64)	--
Fluxo de caixa das atividades de financiamento										
(+) Emissão de dívida	--	186	430	186	35	44	55	--	--	--
(-) Amortização de dívida	--	(230)	(460)	(230)	--	--	--	(42)	(201)	--
(-) Dividendos	--	--	--	--	(301)	(380)	(480)	(516)	(400)	(82)
(+/-) Outros ajustes no patrimônio líquido	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Caixa gerado nas atividades de financiamento	--	(44)	(30)	(44)	(266)	(336)	(426)	(558)	(601)	(82)
Caixa total gerado	21,0	(42,3)	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	2,0	2,4	--
Alavancagem (Dívida Líquida / EBITDA)	3,9x	3,3x	2,5x	2,3x	1,5x	1,5x	1,5x	1,2x	--	--

APÊNDICE C – DEPRECIAÇÃO DO ATIVO IMOBILIZADO NOVO

R\$m	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2046
Depreciação do Ativo Imobilizado novo									
2016	(0,9)	(0,9)	(0,9)	(0,9)	(0,9)	(0,9)	(0,9)	(0,9)	(0,9)
2017	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(1,7)
2018		(4,2)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(4,2)	(4,2)
2019			(5,1)	(5,1)	(5,1)	(5,1)	(5,1)	(5,1)	(5,1)
2020				(5,3)	(5,3)	(5,3)	(5,3)	(5,3)	(5,3)
2021					(1,3)	(1,3)	(1,3)	(1,3)	(1,3)
2022					(1,6)	(1,6)	(1,6)	(1,6)	(1,6)
2023					(1,7)	(1,7)	(1,7)	(1,7)	(1,7)
2024					(1,9)	(1,9)	(1,9)	(1,9)	(1,9)
2025					(2,0)	(2,0)	(2,0)	(2,0)	(2,0)
2026						(2,2)	(2,2)	(2,2)	(2,2)
2027						(2,4)	(2,4)	(2,4)	(2,4)
2028						(2,7)	(2,7)	(2,7)	(2,7)
2029						(3,0)	(3,0)	(3,0)	(3,0)
2030						(3,3)	(3,3)	(3,3)	(3,3)
2031							(3,6)	(3,6)	(3,6)
2032							(4,0)	(4,0)	(4,0)
2033							(4,5)	(4,5)	(4,5)
2034							(5,1)	(5,1)	(5,1)
2035							(5,8)	(5,8)	(5,8)
2036								(6,6)	(6,6)
2037								(7,6)	(7,6)
2038								(8,9)	(8,9)
2039								(10,5)	(10,5)
2040								(12,8)	(12,8)
2041									(15,9)
2042									(20,6)
2043									(28,4)
2044									(29,4)
2045									(58,7)
2046									-
Total	(2,5)	(6,7)	(11,8)	(17,1)	(25,6)	(39,1)	(62,1)	(108,6)	(261,5)