

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
SOCIOECONÔMICO

JAILSON SILVA PINHEIRO

**INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA:
Uma análise da exportação de soja no Terminal de Grãos do Maranhão**

São Luís
2018

JAILSON SILVA PINHEIRO

**INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA:
Uma análise da exportação de soja no Terminal de Grãos do Maranhão**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico da Universidade Federal do Maranhão, para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Socioeconômico.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Eduardo Simões de Souza

São Luís

2018

JAILSON SILVA PINHEIRO

**INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA:
Uma análise da exportação de soja no Terminal de Grãos do Maranhão**

Aprovada em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Eduardo Simões de Souza (Orientador)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA)

Profa. Dra. Maria de Fátima Silva do Carmo Previdelli
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA)

Prof. Dr. José Ribamar Trovão
INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E
CARTOGRÁFICOS (IMESC)

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

PINHEIRO, JAILSON SILVA.

INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA: Uma análise da exportação de soja no Terminal de Grãos do Maranhão / JAILSON SILVA PINHEIRO. - 2018.

100 f.

Orientador(a): Prof. Dr. Luiz Eduardo Simões de Souza.
Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Socioeconômico/ccso, Universidade Federal do Maranhão, SÃO LUÍS, 2018.

1. Desenvolvimento Econômico. 2. Estratégias de Desenvolvimento. 3.

Investimento em Infraestrutura Portuária. I.
Souza, Luiz Eduardo Simões de. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por esta conquista, por todas as oportunidades e por todos os caminhos que eu percorri, pois n'Ele confio o meu coração e todos os meus dias.

À minha mãe Maria dos Reis Silva Pinheiro, em especial, por quem tenho imensa admiração e amor, por todo o carinho, amor, e por todos os esforços que fez para me dar uma educação de qualidade.

Ao meu orientador professor Luiz Eduardo Simões de Souza, por dispor seu tempo e conhecimento, demonstrando profundidade em seus comentários, com muita exigência, cumprindo sempre com seus prazos e exigindo o mesmo da minha parte, que soube conduzir a orientação desta dissertação, permitindo-me concluí-la.

A Francisca Kleycy – minha esposa – não apenas pela ajuda, incentivo e inspiração, mas por todos os momentos que passamos juntos.

Aos meus amigos pessoais e de serviço, pela força e incentivo; aos meus amigos de turma, pela honra de conhecê-los, pelos grandes debates e pelas ótimas lembranças que adquiri no decorrer do curso.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico, pelas excelentes aulas e pelo compromisso com o Programa.

Os nossos pais amam-nos porque somos seus filhos, é um fato inalterável. Nos momentos de sucesso, isso pode parecer irrelevante, mas nas ocasiões de fracasso, oferecem um consolo e uma segurança que não se encontram em qualquer outro lugar.
(Bertrand Russell)

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo discutir o investimento realizado no Terminal de Grãos do Maranhão. Abordam-se as teorias do desenvolvimento econômico e as estratégias para se alcançá-lo. Analisa-se a relação entre investimento em infraestrutura pública e privada nos 4 modais: rodoviário, aéreo, ferroviário e portuário. Descreve-se o Porto do Itaqui: suas características, suas formas de acesso, seus berços e seus investimentos. Destaca-se, como investimento, o projeto do TEGRAM com base nos Acórdãos do TCU nº 2.073/2011 e 1.838/2013, sendo possível ter acesso: ao objetivo desse investimento; ao cálculo utilizado para fundamentar esse objetivo; projeção da movimentação de carga; à movimentação mínima contratual e às parcelas fixa e variável pagas pelo concessionário. Diante dessas informações, é realizada uma análise detalhada acerca do investimento. Por fim, infere-se que o investimento não atingiu até o momento seu objetivo e verifica-se que o EVTE e as projeções possuem falhas.

Palavras-chaves: Desenvolvimento Econômico. Estratégias de Desenvolvimento. Investimento em Infraestrutura Portuária.

ABSTRACT

The present study aims to discuss the investment made at the Maranhão Grain Terminal. The theories of economic development and the strategies to reach it are approached. The relationship between investment in public and private infrastructure in the four modalities: road, air, rail and port is analyzed. The port of Itaqui is described its characteristics, its forms of access, its cradles and its investment. As an investment, the TEGRAM project based on the TCU Judgments nº 2,073 / 2011 and 1,838 / 2013, aims to provide access to: the objective of this investment; to the calculation used to substantiate this objective; the projection of cargo handling; the minimum contractual movement and the fixed and variable installments paid by the concessionaire. In view of this information, a detailed analysis of the investment is carried out. Finally, it is inferred that the investment has not reached its objective until the moment, so that it is verified that the EVTE and the projection have flaws.

Keywords: Economic Development. Development Strategies. Investment in Port Infrastructure.

LISTA DE ABREVIATURAS

ABCR	–	Associação Brasileira de Captadores de Recursos
ADP	–	Atividades Diretamente Produtivas
ANTAQ	–	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ANTT	–	Agência Nacional de Transportes Terrestres
BNDES	–	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEF	–	Caixa Econômica Federal
CNT	–	Confederação Nacional do Transporte
CODOMAR	–	Companhia Docas do Maranhão
CONAB	–	Companhia Nacional de Abastecimento
CONAMA	–	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CSF	–	Capital Fixo Social
EFC	–	Estrada de Ferro Carajás
EMAP	–	Empresa Maranhense de Administração Portuária
EMBRAPA	–	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EVTE	–	Estudo de Viabilidade Técnica e Econômico-Financeira
FAPRI	–	Food and Agricultural Policy Research Institute
FUNAI	–	Fundação Nacional do Índio
GLP	–	Gás Liquefeito de Petróleo
IBAMA	–	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
INFRAERO	–	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
LABTRANS	–	Laboratório de Transportes e Logística
MDIC	–	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MMC	–	Movimentação Mínima Contratual
MPOG	–	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
MT	–	Ministério dos Transportes
PDZ	–	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento
PGO	–	Plano Geral de Outorgas
PIB	–	Produto Interno Bruto
PIEE	–	Programa de Investimento em Energia Elétrica
PIL	–	Programa de Investimento em Logística
PNLT	–	Plano Nacional de Logística e Transportes

SEMA	–	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais
SH4	–	Sistema Harmonizado
SIAFI	–	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
TCU	–	Tribunal de Contas da União
TEGRAM	–	Terminal de Grãos do Maranhão
TIR	–	Taxa Interna de Retorno
TLSA	–	Transnordestina Logística
TUP	–	terminais de uso privado
UF	–	Unidade da Federação
VPL	–	Valor Presente Líquido
WACC	–	Taxa de desconto

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Berços	47
Quadro 2: EVTE do arrendamento.....	59
Quadro 3: Resumo da Licitação	69

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Complexo Portuário de São Luís	44
Figura 2: Berços da EMAP	46
Figura 3: Localização estratégica do Porto do Itaqui.....	47
Figura 4: Acesso Rodoviário	49
Figura 5: Acesso ferroviário ao porto	51
Figura 6: Projetos Porto.....	52
Figura 7: Modelo Relacional.....	72
Figura 8: MA - 006.....	73
Figura 9: Mapa da terra indígena Caru	74
Figura 10: Influência Porto Vila do Conde	87
Figura 11: Influência dos Portos de Itaqui e Vila do Conde nos Municípios de Mato Grosso de janeiro a agosto de 2017	91

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Brasil, investimento em infraestrutura por setor, 2007 a 2014, em R\$ bilhões.....	32
Tabela 2: Brasil, investimento por segmentação acumulado, 2001 a 2014, em R\$ bilhões.....	33
Tabela 3: Depreciação do investimento, 2012 a 2036, em R\$	62
Tabela 4: Dados Gerais do Arrendamento	65
Tabela 5: Movimentação Mínima Contratual em Toneladas/Lotes	68
Tabela 6: Remuneração Fixa.....	69
Tabela 7: Remuneração Total 2015 – 2039 em R\$	70
Tabela 8: Estado Geral das Rodovias no Maranhão, 2002 a 2015, em porcentagem:	72
Tabela 9: Participação do Porto do Itaqui no escoamento, 1997 a ago/2017, em toneladas.....	75
Tabela 10: Previsão FAPRI em 2010	76
Tabela 11: Previsão FAPRI em 2011	76
Tabela 12: Influência do Porto Itaqui no Estado de Goiás, 1997 a ago/2017, em milhões de toneladas e em dólares.....	77
Tabela 13: Escoamento da produção de soja do Estado de Mato Grosso do Sul pelo Porto do Itaqui, 1997 a ago/2017, em milhões de toneladas e em dólares.....	78
Tabela 14: Influência do Porto do Itaqui no Estado de Mato Grosso, 1997 a ago/2017, em milhões de toneladas e em dólares	79
Tabela 15: Portos escoadores da produção de soja do Estado de Mato Grosso, 2010 e 2016, em toneladas.....	80
Tabela 16: Portos escoadores da produção de soja do Estado de Mato Grosso, janeiro a agosto de 2017, em toneladas	80
Tabela 17: Exportação de soja do Brasil e exportação de soja escoada pelo Porto do Itaqui, 1997 a 2016, em milhões de toneladas	82
Tabela 18: Equações.....	83
Tabela 19: Taxa de crescimento da produção de soja nos estados do Maranhão, Tocantins, Mato Grosso, Bahia e Piauí, 1996/97 a 2015/16, em toneladas.....	84

Tabela 20: Área de Influência do Porto do Itaqui, 2010 e 2016, em milhões de toneladas.....	85
Tabela 21: Portos que escoaram a produção de soja do Estado do Maranhão, 2016, em milhões de toneladas	86
Tabela 22: Portos que escoaram a produção de soja do Estado de Tocantins, 2016, em toneladas.....	88
Tabela23: Comparação entre Porto do Itaqui e Vila do Conde no escoamento de soja dos municípios de Mato Grosso, 2016, em toneladas	89
Tabela24: Comparação dos municípios do Mato Grosso que exportam soja pelo Porto do Itaqui e dos que exportam pelo Porto de Vila do Conde, janeiro a agosto de 2017, em toneladas.....	90

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
2	CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS	21
2.1	Desenvolvimento: teoria, estratégia e planejamento	21
2.2	Infraestrutura e desenvolvimento.....	26
3	O PORTO DO ITAQUI.....	44
3.1	Um pouco da história e geografia do porto	44
3.2	Acesso ao porto.....	48
3.2.1	Marítimo 48	
3.2.2	Rodoviário	48
3.2.3	Acesso ferroviário	50
3.3	Dutovias.....	52
3.4	Armazéns	53
3.5	Área de influência do Porto do Itaqui (hinterlândia).....	54
4	O TERMINAL DE GRÃOS DO MARANHÃO – TEGRAM.....	56
4.1	Histórico.....	56
4.2	Objeto da licitação	57
4.3	Viabilidade técnica.....	58
4.4	Projeção da movimentação de carga	59
4.5	Investimentos	61
4.6	Custos operacionais	62
4.7	Valor de outorga	63
4.7.1	Parcela fixa	64
4.7.2	Parcela variável	65
4.7.3	Downpayment.....	65
4.8	Viabilidade ambiental.....	66
4.9	Definição da movimentação mínima contratual	66

4.9.1	Movimentação mínima contratual (MMC).....	67
4.9.2	Algumas considerações.....	69
5	ANÁLISE EMPÍRICA	71
5.1	Coleta dos dados.....	71
5.2	Situação das vias de acesso	72
5.3	Participação do Porto do Itaquí no cenário nacional.....	74
5.4	Influência do porto na região Centro-Oeste.....	77
5.4.1	Influência do porto no Estado de Goiás.....	77
5.4.2	Influência do porto no Estado de Mato Grosso do Sul.....	77
5.4.3	Influência do porto no Estado de Mato Grosso.....	78
5.5	Exportado pelo Brasil e o escoado pelo porto	81
5.6	Aumento da produção de soja.....	83
5.7	Área de influência do Porto do Itaquí.....	84
5.8	Porto do Itaquí e Porto de Vila do Conde	88
6	CONSIDERAÇÕES Finais.....	92

1 INTRODUÇÃO

Segundo Velloso (2015), os desafios de investir em infraestrutura são grandes e isso é válido tanto para o setor público como para o setor privado. Para que o setor privado invista, é crucial aprimorar o marco regulatório de maneira que atraia empresas com maior capacidade técnica e financeira para atuar no setor, e criar um ambiente mais favorável aos negócios.

Deve-se lembrar que somente um governo excepcionalmente empreendedor e ousado arrisca e dedica atividades industriais recentes, em vez de continuar com os projetos de portos e estradas. Pois se acredita que as estradas nunca falham e podem ser construídas e reconstruídas, tornando-se assim um excelente escoadouro para os fundos monetários governamentais, não incorrendo em riscos e despendendo, via de regra, o mínimo de esforço mental. (HIRSCHMAN, 1961)

Apesar do investimento ser essencial, Campos (1954, p.13) sublinha que, devido à escassez de recursos internos, característica dos países subdesenvolvidos, o desenvolvimento econômico espontâneo tende a ser demasiado lento e somente por meio do planejamento se poderia lograr uma disciplina na distribuição de fatores capaz de evitar desperdício de recursos, promover a intensificação dos "investimentos chave" que permitam ritmo mais rápido de capitalização, e, finalmente, distribuir as tarefas proporcionais entre os setores público e privado.

Entre 1946 e 1970, segundo Velloso (2015, p. 39-40), com base em dados do IBGE, a taxa média de investimento era de apenas 15% do PIB. Verifica-se assim que o PIB cresceu a uma média anual de 6,9%. Parte desse resultado decorre do elevado crescimento demográfico, uma vez que, no período em tela, a população cresceu 3% ao ano, o PIB per capita a 3,9% ao ano. Naquela época, o Brasil apresentava características que permitiram forte crescimento do PIB, defronte de uma pequena formação de capital, de uma economia basicamente rural. Nesse período, obteve-se ganhos de produtividade apenas com a realocação da população, que saía da zona rural, onde a produtividade era quase zero (exceto nas lavouras de exportação), para a cidade, onde a produtividade do trabalho era mais alta.

Outro ponto importante citado por Velloso (2015) é que, devido às baixas taxas de investimento e baixo crescimento da produtividade, investir em

infraestrutura torna-se ainda mais importante, pois, por servir de base para todas as demais atividades da economia, permite um aumento generalizado de produtividade. Por isso, muitas vezes deixa-se de produzir um bem em um determinado local que oferece um custo menor de produção, porquanto o custo com transportes e logística pode eliminar todo o diferencial. Uma malha de transportes mais eficiente permitiria que um país alocasse melhor seus recursos, aproveitando as vantagens comparativas.

Ao comparar com os investimentos em infraestrutura de outros países, verifica-se que os países como Rússia, Índia, China, Coreia do Sul, Vietnã, Chile e Colômbia investem em média 3,4% dos seus PIB em transportes. Seria necessário o Brasil quadruplicar seus investimentos para que atingisse uma infraestrutura adequada ao tamanho e à importância de sua economia. (CAMPOS NETO, 2016)

Os investimentos privados e públicos federais no setor portuário nacional foram da ordem de R\$ 2,5 bilhões, na média anual, entre 2003-2015. Os investimentos públicos mantiveram a tendência de forte crescimento entre 2003 (R\$ 40 milhões) e 2009 (R\$ 1,8 bilhão). Porém, com acentuada redução, a partir de então, atingiram R\$ 460 milhões em 2015, como consequência das restrições fiscais e das dificuldades das Companhias Docas em desenvolver seus planos de investimento. Cerca de 70% dos investimentos realizados têm origem no capital privado (média do período). Assim, as aplicações privadas no setor apresentaram uma média anual de R\$ 1,8 bilhão (2003-2015), com pico de R\$ 3,8 bilhões, em 2012. (CAMPOS NETO, 2016)

O autor atribui essa predisposição da área privada a três marcos regulatórios no último quarto de século. O primeiro foi a Lei nº 8.630/1993 (Lei dos Portos) que visa estimular o investimento por meio da concessão de terminais, em portos organizados (públicos), à operação e à exploração privada. O escopo era de que a administração dos portos ficasse sob a esfera pública, porém a operação dos terminais passou a ser privada. Verificou-se, assim, acentuado crescimento dos investimentos privados e da produtividade operacional. O segundo, o Decreto nº 6.620/2008, instituiu que as instalações portuárias de uso privativo (terminais de uso privado – TUP) dependem unicamente de autorização por parte do poder público para que operem.

Como o segundo objetivo trouxe consigo um entrave, a solução para o governo federal foi promover uma profunda modificação no marco regulatório do setor portuário brasileiro, consubstanciada por meio da Lei nº 12.815/2013 (Nova Lei dos Portos) e do Decreto nº 8.033/2013, cujos escopos eram destravar os investimentos no setor, dar celeridade aos investimentos públicos nos portos e promover eficiência na operação portuária, sendo esse marco **regulatório um terceiro objetivo**.

Sob essa perspectiva, o presente trabalho visa identificar os investimentos para o aumento da área de influência do Porto do Itaqui, a fim de verificar se alcançou a participação em 15% no cenário nacional, ou seja, se o planejamento foi realizado. Para isso, o EVTE será analisado detalhadamente a partir das informações extraídas do TCU (2011), pois possuem estudos e cálculos consistentes.

Esta pesquisa envolve desenvolvimento dois procedimentos metodológicos: pesquisa empírica e pesquisa bibliográfica. No que concerne à pesquisa empírica, fez-se necessária coleta de dados. A partir destes elementos, é examinado se os investimentos em infraestrutura portuária aumentaram a área de influência do Porto do Itaqui.

Os dados sobre a exportação de soja no Maranhão no período de 1997 a 2016 foram coletados no endereço eletrônico do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e no sítio da Empresa Maranhense de Administração Portuária - EMAP. Os dados sobre os investimentos realizados no Porto do Itaqui, foram obtidos da EMAP, do governo do Estado do Maranhão e do Governo Federal. Os dados sobre os produtos exportados pelo Porto do Itaqui foram fornecidos pela EMAP e pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ).

A presente pesquisa também se constitui como bibliográfica e documental, utilizando-se livros, dados do TCU e outros documentos.

Este texto estrutura-se da seguinte forma. A primeira parte trata-se desta introdução. O segundo capítulo trata sobre a teoria do desenvolvimento, destacando a diferença entre crescimento e desenvolvimento e as estratégias para que se alcance o desenvolvimento, além dos investimentos em infraestrutura nos quatro modais e um comparativo do montante investido do PIB com demais países. Após

apresentar-se esse panorama do investimento, o capítulo três traz informações do Porto do Itaqui: como surgiu, sua localização, seus pontos de acesso, a quantidade de berços, seus armazéns, a área de influência do porto.

O capítulo quatro realizará o detalhamento do projeto TEGRAM, que possui como da licitação o arrendamento dos Lotes 1, 2, 3 e 4, possuindo o prazo de 25 anos de vigência. O objetivo desse investimento é atrair a soja da Região Centro-Oeste, que atualmente utiliza o corredor Sul de exportação. A razão para isso é o barateamento do transporte na direção Norte, principalmente com a utilização das ferrovias Norte-Sul e Estrada de Ferro Carajás, que acessam o Porto. Nesse capítulo, busca-se identificar o motivo que levou a ter o investimento, identificar as projeções realizadas na época, os custos operacionais, a movimentação mínima contratual e a receita fruto desse arrendamento para EMAP.

O capítulo cinco realiza uma análise desse investimento, com os dados do MDIC para analisar a exportação antes e depois da instalação, verificando se o investimento impulsionou o escoamento no Porto do Itaqui e identificando se, de fato, cumpriu o objetivo pretendido. Uma série de considerações finais fecham, à guisa de conclusão, esta dissertação.

2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS E METODOLÓGICAS

2.1 Desenvolvimento: teoria, estratégia e planejamento

Ao tratar sobre o desenvolvimento econômico, Schumpeter¹ destaca que esse termo era simplesmente o objeto da história econômica. Devido a essa dependência fundamental do aspecto econômico das coisas, não é possível explicar a mudança econômica somente pelas condições econômicas prévias, haja vista que o estado econômico de um povo não surge das condições econômicas precedentes, mas sim unicamente da situação total precedente. (SCHUMPETER, 1982, p.70)

As dificuldades de análise e de exposição que surgem daí são muito diminuídas, na prática, se não em princípio, pelos fatos que formam a base da interpretação econômica da história; sem sermos compelidos a tomar uma posição a favor ou contra essa visão, podemos afirmar que o mundo econômico é relativamente autônomo, pois abrange uma parte tão grande da vida da nação e forma ou condiciona uma grande parte do restante; pelo que escreve a história econômica por si mesma é obviamente uma coisa diferente do que escrever, digamos, a história militar. A esse fato deve-se acrescentar ainda um outro, que facilita a descrição em separado de qualquer das divisões do processo social. Cada setor da vida social é, por assim dizer, habitado por um conjunto distinto de pessoas. Os elementos heterônomos geralmente não afetam o processo social em qualquer desses setores diretamente, como a explosão de uma bomba “afeta” todas as coisas que estiverem no lugar em que explodir, mas apenas através de seus dados e do comportamento de seus habitantes; e mesmo que ocorra um evento como o sugerido pela nossa metáfora da explosão de uma bomba, os efeitos só ocorrem sob a roupagem particular com que o vestem os primariamente interessados.

A visão do autor se separa da visão tradicional:

A razão pela qual colocamos assim o problema e nos afastamos da teoria tradicional não reside tanto no fato de que as mudanças econômicas, especialmente, se não unicamente, na época capitalista, ocorreram efetivamente assim e não mediante adaptação contínua, mas reside no fato de serem elas fecundas. (SCHUMPETER, 1982, p. 74)

Observa-se em Schumpeter (1982) a distinção entre crescimento e desenvolvimento. Para o autor o mero crescimento da economia, como se

¹Joseph A. Schumpeter nasceu em 1883 na Áustria; doutorou-se em Viena em 1906; em 1907 conheceu Marshall e Keynes; em 1927 foi professor nas universidades de Cenebra e Graz em seu país e ministro das Finanças; em 1925 foi para a Universidade de Bonn, Alemanha, na época uma das mais importantes da Europa. Em 1932, foi convidado para lecionar em Harvard onde permaneceu até a sua morte em 1950 (SWEEZY, 1962).

apresenta, por meio de aumento de população e riqueza, não constitui desenvolvimento, pois esses fenômenos não constituem necessariamente mudanças estruturais ou dinâmicas na economia.

Assim, não se designa como um processo de desenvolvimento o mero crescimento da economia, demonstrado pelo crescimento da população e da riqueza. Por isso, não suscita nenhum fenômeno qualitativamente novo, mas apenas processos de adaptação da mesma espécie que as mudanças nos dados naturais. (SCHUMPETER, 1982, p. 74)

Produzir outras coisas ou as mesmas coisas com método diferente significa combinar diferentemente esses materiais e forças. Na medida em que as “novas combinações” podem, com o tempo, originar-se das antigas por ajuste contínuo mediante pequenas etapas, há certamente mudança e possivelmente crescimento, mas não um fenômeno novo nem um desenvolvimento. (SCHUMPETER, 1982, p. 76)

Walinsky (1974) defende que o crescimento econômico como fator isolado torna-se mais importante que o desenvolvimento econômico, visto que aquele é essencial a este. Destarte, o desenvolvimento para ser exequível é imprescindível que aconteça a priori o crescimento, visto que possibilita uma maior geração de riquezas. Entretanto, o crescimento, por si, não garante o desenvolvimento econômico.

Sen (2010, p. 28) possui a mesma percepção do termo crescimento:

É tão importante reconhecer o papel crucial da riqueza na determinação de nossas condições e qualidade de vida quanto entender a natureza restrita e dependente dessa relação. Uma concepção adequada de desenvolvimento deve ir muito além da acumulação de riqueza e do crescimento do Produto Nacional Bruto e de outras variáveis relacionadas à renda. Sem desconsiderar a importância do crescimento econômico, precisamos enxergar muito além dele.

Sen (2010, p. 29) adverte ser inadequado adotar como nosso objetivo básico apenas a maximização da renda ou da riqueza. Argui, ainda, que o crescimento econômico “não pode sensatamente ser considerado um fim em si mesmo. O desenvolvimento tem de estar relacionado, sobretudo, com a melhora da vida que levamos e das liberdades que desfrutamos”.

O desenvolvimento econômico – segundo Schumpeter² (1982) – emerge quando o fluxo circular é desestabilizado e o equilíbrio é rompido. Nesse momento, as grandes transformações estão presentes e o sistema econômico se desenvolve.

Se eu tiver sido mais bem-sucedido em concentrar a exposição sobre o essencial e em resguardá-la contra mal-entendidos do que na primeira edição, então não são necessárias explicações próprias adicionais das palavras 'estática' e 'dinâmica', com seus inúmeros significados. O desenvolvimento, no sentido em que o tomamos, é um fenômeno distinto, inteiramente estranho ao que pode ser observado no fluxo circular ou na tendência para o equilíbrio. É uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente. Nossa teoria do desenvolvimento não é nada mais que um modo de tratar esse fenômeno e os processos a ele inerentes. (SCHUMPETER, 1982, p. 75)

O desenvolvimento econômico, na concepção de Sen (2010, p. 18) requer a remoção das principais fontes de privação de liberdade: pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos. Destaca, outrossim, que apesar de aumentos sem precedentes na opulência global, o mundo atual nega liberdades elementares a um grande número de pessoas, talvez até mesmo à maioria.

Para o referido autor, a liberdade é fundamental para o processo de desenvolvimento por dois motivos: primeiro, razão avaliatória — a avaliação do progresso tem de ser feita, verificando-se primordialmente se houve aumento das liberdades das pessoas; segundo, razão da eficácia — a realização do desenvolvimento depende inteiramente da livre condição de agente das pessoas.

Para Sen (2010, p. 22), o processo de desenvolvimento não exclui função regulatória do Estado:

É difícil pensar que qualquer processo de desenvolvimento substancial possa prescindir do uso muito amplo de mercados, mas isso não exclui o papel do custeio social, da regulamentação pública ou da boa condução dos negócios do Estado quando eles podem enriquecer - ao invés de empobrecer - a vida humana. A abordagem aqui adotada propõe um modo mais amplo e mais inclusivo de ver os mercados do que o frequentemente invocado, seja para defender, seja para criticar o mecanismo de mercado.

²A teoria de Schumpeter, para Sweezy (1976, p. 123), nunca despertou nada semelhante à atenção que merece, além disso, tem sido mal-entendida e mal interpretada. Sweezy (1976) alerta que isso decorre da falta de interesse do economista ortodoxo moderno para "lei do movimento" do capitalismo – denominação de Marx.

Bresser Pereira (2014p. 34) compreende que o termo desenvolvimento surge como substituto ou uma nova designação para o progresso, só que com um forte viés econômico. Assim expõe o autor seu entendimento sobre desenvolvimento:

[...] sempre acreditei no progresso ou no desenvolvimento, não como o interminável aperfeiçoamento da condição humana, mas como a progressiva realização dos objetivos políticos que as sociedades modernas estabelecem na medida em que a vida social deixa de ser um jogo de soma zero e permite melhoria para quase todos, ainda que de forma muito desigual.

Sweezy (1976, p. 122), ao explicar sobre a obra de Marx, faz a seguinte análise acerca de desenvolvimento:

Ainda não expusemos, decerto, a teoria da evolução econômica de Marx com todas as suas ramificações. O que fizemos foi apresentar as bases dessa teoria, a visão fundamental do processo capitalista como, em princípio, uma acumulação incessante acompanhada de modificações nos métodos de produção. E desde logo evidente que essa visão do processo capitalista difere radicalmente da teoria clássica da evolução econômica. Esta última, em princípio, não se ocupa das modificações nos métodos de produção; o desenvolvimento econômico é visto exclusivamente em termos de modificações quantitativas graduais na população, capital, salário, lucros e renda. As relações sociais não são atingidas; o produto final é simplesmente um estado de coisas no qual todas essas taxas de modificação se igualam a zero.

Sicsú e Castelar (2009, p. 10) compreendem não haver uma definição oficial, mas o desenvolvimento se caracteriza por uma conjugação de crescimento rápido e autossustentado; transformação da estrutura econômica; avanço tecnológico; progresso institucional e melhoria dos indicadores sociais.

Existem atores na sociedade que possuem um papel fundamental, segundo Souza (2005, p. 101-102)

Em tempos de globalização, é preciso que as comunidades locais e regionais se organizem em torno do objetivo do desenvolvimento econômico. Destaca-se, assim, o papel dos atores locais no desenvolvimento: universidades, centros de pesquisa, prefeituras, agências de fomento à pesquisa, associações comerciais e industriais, entre outros. Esses atores têm como papel estimular as inovações, reduzir os custos de produção das empresas locais e estimular a ação das empresas nos mercados.

Ressalta-se o argumento de Simonsen (1975, p. 49), “não há modelo de desenvolvimento econômico que satisfaça simultaneamente a todos os objetivos de uma sociedade”.

Desenvolvimento envolve a melhoria de vida da sociedade. Mas como fazer para que se alcance não apenas o crescimento, mas também o desenvolvimento? A solução recorre às estratégias de desenvolvimento. Assim, Sicsú e Castelar (2009, p. 9) abarcam essa concepção no conceito de desenvolvimento que:

[...] é uma 'visão' de para onde se quer levar a economia. Mais ao ponto pode ser descrita como um conjunto de metas, instrumentos e responsabilidades explicitadas em um programa plurianual de políticas públicas, que seja percebido pela sociedade como factível, legítimo e objeto do comprometimento governamental. Se bem concebida e implementada, ela pode reduzir o risco e alongar os prazos do investimento³, elevando sua eficiência, principalmente se for percebida como válida para além do ciclo eleitoral. Para o setor público, em especial, uma estratégia de desenvolvimento é fundamental para orientar e dar consistência intertemporal às suas políticas, atividades e investimentos, melhorando a qualidade da gestão e a eficiência do seu gasto.

A qualquer governo de um Estado Nacional sempre está disponível um leque de estratégias de desenvolvimento. No entanto, faz-se necessário, como critério mínimo, testar sua consistência junto às teorias e políticas econômicas, assim como a sua aderência à base empírica. Não se pode olvidar ainda a coerência da estratégia com o processo histórico de desenvolvimento do país. (SICSÚ; CASTELAR, 2009, p. 9)

Hirschman (1961, p. 121) defende:

O desenvolvimento requer o empreendimento de uma série de projetos, que produzem efeitos favoráveis no fluxo do rendimento de uma variedade ampla de setores: administração pública, educação, saúde, transporte, energia, agricultura, indústria, crescimento urbano, etc. A limitação de recursos, sejam eles economias disponíveis para investimento ou a nossa habilidade para investimento, obriga a uma escolha entre tais projetos. Na economia tradicional, o mercado desempenha esta função, ao equacionar a produtividade dos vários planos pela margem de diferença entre o custo e o valor venal.

³Para Mankiw (2015), o investimento consiste em bens adquiridos para uso futuro e é dividido em três subcategorias: investimento fixo de empresas, investimento fixo imobiliário e investimento em estoques. O primeiro refere-se à compra de uma nova unidade de produção e de equipamentos, por parte das empresas; o segundo, à aquisição de uma nova residência por parte das famílias (domicílios) para fins de moradia ou locação; o terceiro, ao aumento nos estoques de bens de uma empresa (se os estoques estiverem diminuindo, o investimento em estoque é negativo). O autor, ainda, destaca que quantidade demandada de bens de investimento depende da taxa de juros, que mede o custo dos recursos utilizados para financiar o investimento. Dessa forma, para que um projeto de investimento seja lucrativo, seu retorno (a receita decorrente da maior produção futura de bens e serviços) deve superar o custo (os pagamentos pelos recursos financeiros tomados a título de empréstimo). Se a taxa de juros aumenta, uma menor quantidade de projetos de investimento passa a ser lucrativa, e a quantidade demandada de bens de investimento diminui. Segundo Froyen (2005, p.75), os investimentos variam inversamente às taxas de juros e também são influenciados por mudanças exógenas da rentabilidade esperada dos projetos de investimento.

Walinsky (1974, p. 78) complementa ao afirmar que a elaboração de um plano faz que com fique bem definido as metas de crescimento. Alguns planos podem estender-se a outros setores, implicando assim combinações de projetos em um plano global. Essa expansão pode atingir projetos de outras regiões distintas. Por exemplo, o plano agrícola de uma determinada região pode ser combinado com um plano industrial da região vizinha e um plano educacional da outra, todos com o escopo da otimização dos recursos.

Campos (1954, p.13) sublinha que, devido à escassez de recursos internos, característico dos países subdesenvolvidos, o desenvolvimento econômico espontâneo tende a ser demasiado lento e somente por meio do planejamento poderia lograr uma disciplina na distribuição de fatores capaz de evitar desperdício de recursos, promover a intensificação dos "investimentos chave" que permitam ritmo mais rápido de capitalização e, finalmente, distribuir as tarefas proporcionais entre os setores público e privado.

Campos (1954, p. 16 - 17) aponta que o planejamento:

[...] somente se generaliza a toda economia mediante coordenação dos planos públicos e privados; o Governo pode, sem dúvida, influenciar as decisões do setor privado, de modo a torná-las coerentes com os planos públicos. Isso, entretanto, não pode ser feito por simples imposição estatutária. Mesmo dentro da conceituação capitalista, há naturalmente vários matizes de planejamento: alguns Governos confinam-se a um planejamento parcial e apenas supletivo da iniciativa privada; outros interpretam o planejamento público como o elemento principal e dominante do sistema, ao qual o setor privado se tem que ajustar.

2.2 Infraestrutura e desenvolvimento

De acordo com Hirschman (1961), entre os vários enfoques tratados em sua obra *Estratégia do Desenvolvimento Econômico*, pode-se elencar 3 termos: o Capital Fixo Social (CSF), o crescimento equilibrado e um crescimento não-equilibrado. O autor destaca que o crescimento das economias avançadas possui como esteio os conceitos de poupança⁴, investimento induzido, investimento⁵ autônomo e

⁴ No caso do Brasil, seria necessário reverter a redução progressiva e consistente da poupança pública nos últimos 35 anos, com a perda de 10,3% do PIB entre a média da década de 1980 e 2015, e 14,2 % do PIB, se retroceder uma década mais. O objetivo de uma reforma dessa natureza seria o aumento da poupança agregada, especificamente do setor público. Essa reforma estabeleceria as bases de um novo regime de financiamento do setor privado pela decorrente redução em bases

produtividade do capital. Neste tipo de economia, as decisões sobre poupança e investimento são consideradas independentes, dessa forma a renda per capita é um importante determinante na oferta de poupança. Já nas economias subdesenvolvidas ou em desenvolvimento, as decisões de poupança e investimento são amplamente interdependentes, por conseguinte o acréscimo na poupança depende de oportunidades de investimentos e da remoção de vários obstáculos para a atividade do investimento do que do aumento da renda. Nessa linha de intelecção, o autor afirma que investimento em Capital Fixo Social (CSF) é o ingrediente crucial para desenvolvimento econômico, pois qualquer investimento em CFS é requerido como pré-requisito dos investimentos em Atividades Diretamente Produtivas (ADP), principalmente nos países em desenvolvimento onde, geralmente, existe escassez de infraestrutura pública.

As condições para a inclusão de uma atividade na categoria de CFS são possivelmente, no mínimo, as seguintes:

- 1) Os serviços providos por esta esfera de ação facilitam, ou são de certo modo básicos, o desenvolvimento de uma grande variedade de atividades econômicas.
- 2) Os serviços são mantidos, praticamente em todos os países, pela Administração Pública ou por agentes privados sujeitos à

sustentáveis da taxa de juros reais e maior disponibilidade de recursos para o financiamento do investimento. Combinado com a limitação progressiva do crédito direcionado e a desindexação da economia, o país transitaria de modo permanente para a normalidade macroeconômica. Vale enfatizar que somente ações de caráter estrutural podem garantir que as taxas de juros reais no país venham convergir para níveis comparáveis a países de risco similar. Ainda assim, medidas para o desenvolvimento dos mercados de capitais e de crédito bancário poderiam e deveriam ser tomadas em antecipação a um novo ambiente de normalidade da economia brasileira. A atual conjuntura internacional de abundância de liquidez e juros nominais extremamente baixos serviria de suporte à expansão dos mercados primários e secundários de dívida e crédito, cujo efeito seria magnificado ao ser acompanhado de reformas de caráter estrutural que levem a uma redução permanente nas taxas de juros do país (FRISCHTAK, 2016, p. 13). O autor ainda alerta que, para a ótica do interesse público, seria um grande passo se o setor privado ampliasse seu envolvimento não apenas na execução dos projetos, mas também em seu financiamento. Detentores de dívida, bancos comerciais e seguradoras teriam fortes incentivos para “supervisionar” a qualidade dos projetos e a integridade de sua execução. E em um processo de seleção positiva, as empresas idôneas e competentes seriam identificadas, sua credibilidade reforçada e a informação disseminada pelo mercado. Inversamente, o setor público, ao assumir riscos potencialmente mitigados pelo setor privado, dificultaria a reforma do sistema de financiamento à infraestrutura no país, incentivando o risco moral e afastando o envolvimento do setor privado. (FRISCHTAK, 2016, p. 17)

⁵Mankiw (2015) concebe que a poupança e o investimento podem ser interpretados em termos de oferta e demanda. Nesse caso, o “bem” corresponde a fundos de empréstimos, e o “preço” corresponde à taxa de juros. A poupança corresponde à oferta de fundos de empréstimos — as famílias emprestam sua poupança aos investidores, ou depositam suas poupanças em um banco que, por sua vez, concede empréstimos com esses fundos. O investimento é a demanda por fundos de empréstimos — os investidores tomam emprestado diretamente do público, por meio da venda de títulos, ou indiretamente, tomando empréstimos dos bancos. Uma vez que o investimento depende da taxa de juros, a quantidade demandada de fundos de empréstimos também depende da taxa de juros.

fiscalização pública; são isentos de ônus, ou estabelecidas taxas regulamentadas pelas autoridades públicas. 3) Não estão sujeitos à incidência. A diferença entre o sentido lato e o restrito de CFS depende de se acrescentar uma quarta cláusula, a saber: 4) O investimento necessário para prover tais serviços se caracteriza pelo vulto (indivisibilidade técnica), bem como por uma razão capital-produção elevada (previsto que a produção seja de todo mensurável). (HIRSCHMAN, 1961, p. 132)

O item 4 afasta evidentemente de cogitação saúde e educação, para focalizar em instalação de portos, ferrovias, sistemas hidrelétricos (HIRSCHMAN, 1961, p. 132).

O crescimento equilibrado, segundo Hirschman (1961, p. 84):

[...] salienta a necessidade de as diversas partes de uma economia em desenvolvimento acertarem o passo para evitar as dificuldades de suprimento. A indústria não deve estar muito avançada em relação à agricultura. As instalações básicas de transporte, energia, abastecimento d'água, etc. — o chamado capital fixo social — devem ser supridas em quantidade para suportar e estimular o crescimento da indústria.

O Hirschman (1961, p. 85) explica que “a exigência de o desenvolvimento equilibrado parte da procura” e “é essencialmente um ensaio de estatística comparativa retrospectiva” (1961, p. 101).

Assim, o crescimento não-equilibrado surge das:

[...] dificuldades de oferta no curso de desigual progresso de setores — tais como educação e utilidades públicas em que a empresa privada não atua, as autoridades públicas são fortemente pressionadas a tomar alguma providência; e, desde que o desejo de sobrevivência política é pelo menos uma força motriz tão forte quanto o *animus lucrandi*, podemos, via de regra, esperar que a ação corretiva seja aplicada. Não se deduz daí que qualquer desequilíbrio, seja ele qual for, será resolvido pela combinação das forças fora e dentro do mercado. Mas, se uma comunidade não pode gerar as decisões induzidas e as ações necessárias são trato dos desequilíbrios da oferta, que aparecem no decorrer do crescimento desigual, então não vejo muita razão para crer que seja ela capaz de encetar decisões autônomas requeridas pelo desenvolvimento equilibrado. De outra maneira, se o processo de adaptação falha completamente, é sinal que a comunidade rejeita o desenvolvimento econômico como objetivo acima de suas forças. (HIRSCHMAN, 1961, p. 104 e 105)

Destarte, a admissão de possíveis reações de forças fora do mercado não é adequada apenas para tornar a análise econômica mais realista, mas protege também contra uma falsa corrente de pensamento: a doutrina do desenvolvimento equilibrado. Nessa linha de inteligência, faz-se a seleção de algumas finalidades da política econômica que fingem ser bastante desejadas; então, prova-se que esse

objetivo não pode ser almejado pela atuação das forças do mercado e conclui que a ação estatal certamente o atingirá. (HIRSCHMAN, 1961, p. 105)

Essa conclusão é visivelmente um *non sequitur*. O fato de empreendedores privados serem incapazes, ou não estarem dispostos a determinadas realizações, que desejaríamos que fossem executadas, não implica, não, a garantia de que o Governo possa efetuar-las. Devemos verificar se esses empreendimentos são passíveis de ser satisfatoriamente realizados pelas autoridades públicas, que agem, afinal, na mesma sociedade que os empresários.

Esses conceitos de crescimento equilibrado e não-equilibrado são essenciais para que se entenda a seguinte observação do Hirschman (1961, p. 249):

O fato é que talvez os governos não se precisem deixar levar à força, a não se dedicarem a atividades desenvolvimentistas cuja produção deva estar sujeita ao mercado. Pois, conquanto tais empreendimentos possam prosperar (em desacordo com a doutrina do desenvolvimento equilibrado), podem também causar graves danos, e os governos não se inclinam absolutamente a submeter as suas realizações à prova do mercado. Só um governo excepcionalmente empreendedor e ousado, para se arriscar a se dedicar a atividades industriais recentes, em vez de continuar com os projetos de portos e estradas. Estradas nunca falham e, como geralmente não são conservadas⁶, podem ser construídas e reconstruídas, tornando-se, assim, um excelente escoadouro para os fundos monetários governamentais, não incorrendo em riscos e despendendo, via de regra, o mínimo de esforço mental.

Depreende-se do trecho acima e das condições de inclusão na categoria de CFS uma preocupação do Hirschman (1961) com a infraestrutura. Essa preocupação é identificada em outros autores como Frischtak (2016), Campos Neto (2016), Velloso (2015). Esses autores estão preocupados com o investimento em infraestrutura para o setor de transportes no Brasil.

⁶O Hirschman (1961, p. 207 e 208) elenca uma lista de deficiências: 1) Falta de mentalidade progressista suficientemente forte, que se reflete em: a) incapacidade para reinvestir adequadamente os lucros; tendência para empresas parasitas; b) preferência à empresa estagnante, que permaneça em família, à expansão conquistada às custas de uma rendição parcial do controle. 2) Dificuldades de administração, direção e relações humanas, demonstradas em tais sintomas: a) excessiva centralização do fomento das decisões e inabilidade, ou má vontade, para delegar poderes; b) trabalho em equipe e coordenação ineficazes; c) falta de pagamento de vencimentos adequados aos ocupantes de postos-chaves, a despeito do giro elevado e escassez reconhecida; d) incapacidade de transmitir aos subordinados o sentimento de participação e o espírito de iniciativa; e) desprezo pelas relações pessoais e pela moral; d) negligência das relações públicas. 3) Dificuldades de desempenhar funções não-diretamente relacionadas com o processo central de criação, evidenciadas em: a) planejamentos desenvolvimentistas falhos (planos de engenharia, pesquisa de mercado, reservas financeiras); b) falhas na contabilidade de custos e de controle em geral; c) falhas de manutenção.

Segundo Velloso (2015, p. 11), os desafios para investir em infraestrutura são grandes e isso é válido tanto para o setor público como para o setor privado. Para que o setor privado invista é crucial aprimorar o marco regulatório, de maneira que atraia empresas com maior capacidade técnica e financeira para atuar no setor, e criar um ambiente mais favorável aos negócios. O papel do setor público (denominado também de poder concedente) é estabelecer regras claras, estáveis e previsíveis.

Velloso (2015, p. 39) destaca:

Curiosamente, o Brasil já foi capaz de crescer muito, mesmo sem infraestrutura. Infelizmente, as séries históricas de investimento em infraestrutura não são longas, com as mais antigas indo até a década de 1970. Contudo, há séries mais longas mensurando o investimento agregado na economia. Se supusermos que o investimento em infraestrutura foi uma proporção relativamente constante do investimento agregado, podemos utilizar essa série mais longa para inferirmos sobre a importância do investimento em infraestrutura no país.

Entre 1946 e 1970, segundo Velloso (2015, p. 39-40) com base em dados do IBGE, a taxa média de investimento foi de apenas 15% do PIB. Verifica-se que o PIB cresceu a uma média anual de 6,9%. É importante ressaltar que essa taxa de crescimento do produto não ultrapassa muito da taxa de crescimento demográfico do país, uma vez que no período em tela a população cresceu 3% ao ano e o PIB per capita a 3,9% ao ano. Assim, pode-se dizer que o crescimento do período se dá sobre o aproveitamento de uma capacidade ociosa constituída ao longo de séculos (SUZIGAN e VILLELA, 1997).

Durante esse período, o Brasil apresentou características que permitiram forte crescimento do PIB diante de uma pequena formação de capital, de uma economia basicamente rural. Obteve-se ganhos de produtividade apenas com a realocação da população, que saía da zona rural, onde a produtividade era quase zero (exceto nas lavouras de exportação), para a cidade, onde a produtividade do trabalho era mais alta.

Velloso (2015, p. 40) informa:

[...]apesar de a população crescer em torno de 3% ao ano, a força de trabalho urbana cresceu a taxas bem mais aceleradas, em torno de 4,4% ao ano entre 1950 e 1970. A situação atual em nada lembra aquele período. Nossas atuais taxas de investimento são tão baixas como as antigas, mas a

taxa decrescimento do PIB potencial⁷ é substancialmente menor. Como o PIB potencial é uma variável não observável, não há consenso sobre seu valor, mas estimativas entre 2% e 3% ao ano parecem razoáveis.

Diante desse quadro, Velloso (2015, p. 44) considera ser necessário aumentar a força de trabalho, o estoque de capital humano, o estoque de capital físico a fim de sair da situação exposta acima. E explica as dificuldades que o país enfrenta para que isso aconteça a curto e médio prazos:

É muito difícil adotar políticas públicas que levem ao aumento da força de trabalho, pelo menos no curto e médio prazo, principalmente no Brasil, onde não há restrições significativas para a entrada no mercado de trabalho. [...] Aumentar o estoque de capital humano é viável e desejável, tendo em vista as carências do Brasil na área. [...] São necessários onze anos para uma criança se formar no ensino básico e pelo menos quatro anos de ensino superior. Além disso, parte importante do capital humano é adquirida ao longo dos anos, via treinamentos formais e informais no trabalho. Assim, dificilmente políticas de formação de capital humano serão capazes de reverter o quadro de semi-estagnação no médio prazo. Os desafios para aumentar o estoque de capital físico também são enormes. É necessário aumentar a taxa doméstica de poupança e criar mais estímulos para o investimento privado. Algumas reformas pontuais nesse sentido são possíveis, tanto no sentido de aumentar a poupança pública, como de desembaraçar alguns entraves ao investimento privado, como burocracia e complexidade da carga tributária. Nesse contexto de baixas taxas de investimento e baixo crescimento da produtividade, investir em infraestrutura torna-se ainda mais importante, pois, por servir de base para todas as demais atividades da economia, permite um aumento generalizado de produtividade. (VELLOSO, 2015, p. 45)

Por isso, é importante verificar os prós e os contras em relação à produção de um bem, em um determinado local, com o intuito de identificar melhor custo-benefício. Velloso(2015, p. 45) exemplifica:

Muitas vezes, deixa-se de produzir um bem em um determinado local que oferece um menor custo de produção, porque o custo com transportes e logística pode eliminar todo o diferencial. Nesse contexto, uma melhor malha de transportes eficiente permite que um país aloque melhor seus recursos geograficamente, aproveitando as vantagens comparativas.

Mas as dificuldades não se resumem somente ao estabelecido por Velloso. Há outras que Frischtak (2016, p. 19) chama atenção:

⁷O PIB potencial, segundo Velloso (2015, p. 40) corresponde ao nível de produção compatível com o equilíbrio macroeconômico, em particular, com estabilidade de preços. Por ser uma variável não observável, sua mensuração depende de hipóteses e, por isso, suas estimativas variam de autor para autor.

[...] o Brasil convive há muitos anos com um processo de progressiva deterioração da infraestrutura⁸. Essa situação ocorre fundamentalmente por uma combinação de baixos investimentos, escolhas por vezes errôneas em que investir em problemas de integridade na execução dos projetos, gerando comumente dilação nos custos e prazos. Em 2015, a taxa de investimentos no país recuou para 18,2% do PIB, enquanto o componente de infraestrutura contraiu para 1,8%, combinação possivelmente incapaz de sustentar um crescimento do PIB acima de 2%. Ainda em 2015, o Governo Federal lançou o novo Programa de Investimento em Logística (PIL 2) e o Programa de Investimento em Energia Elétrica (PIEE). Juntos preveem investimentos superiores a R\$ 380 bilhões para os próximos 25 anos. A ampliação dos investimentos no país não se dará, contudo, por mera vontade dos governantes, mas por profundas mudanças nas políticas de governo e na melhoria da qualidade das instituições. Este certamente parece ser o caso em infraestrutura.

Segundo Frischtak (2016), os investimentos em infraestrutura por setor estão representados pela seguinte tabela:

Tabela 1: Brasil, investimento em infraestrutura por setor, 2007 a2014, em R\$ bilhões

Segmento	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Energia Elétrica	19,1	21,1	26,8	31,3	33,7	37,3	37,5
Telecomunicações	24,8	18,5	16,1	21,4	23,9	22,3	29,3
Saneamento	6,8	8,1	8,3	7,6	9,3	10,8	11
Transportes	23,2	30,1	37,1	36,4	40,4	51,2	52,3
Inv. Infra. Total	73,9	77,8	88,3	96,7	107,3	121,6	130,1
PIB Nominal	3.108	3.328	3.887	4.375	4.805	5.316	5.687
Invest. /PIB (%)	2,36	2,3	2,25	2,16	2,22	2,29	2,3

Fonte: Empresas abertas (públicas e privadas); SIAFICNI; Ipeadata; Portal Transparência; Banco Central; e cálculos e estimativas próprias. Elaborado por Frischtak (2016)

Frischtak (2016, p. 20) detalha o investimento em infraestrutura informando que há mais de duas décadas o Brasil só investe um pouco mais de 2% do PIB em infraestrutura, o que representa metade de responsabilidade do setor público. O autor faz o seguinte cálculo: para compensar a depreciação do capital fixo *per capita*, há uma brecha de 1% do PIB, tomando 3% do PIB como investimento mínimo para manter esse estoque de capital; no entanto, para o país se aproximar dos seus pares, deveria investir adicionalmente algo em torno de 2% a 4% do PIB por um período mínimo de duas décadas. Para um melhor entendimento, ao se fazer o recorte 2001 a 2014 obtém-se os seguintes dados:

⁸Identifica-se a falha de manutenção já mencionada por Hirschman (1961).

Tabela 2: Brasil, investimento por segmentação acumulado, 2001 a 2014, em R\$ bilhões

SEGMENTO	R\$ BILHÕES	% PIB ⁹
Energia Elétrica	289	0,68
Telecomunicações	247,7	0,56
Saneamento	86,1	0,19
Transportes	344,2	0,78
Rodoviário	188,9	0,43
Ferroviário	58,1	0,13
Mobilidade Urbana	40,4	0,09
Aeroportuário	20,2	0,05
Portuário	32,2	0,07
Hidroviário	4,4	0,01
Total	967	2,18

Fonte: Empresas abertas (públicas e privadas); SIAFICNI; Ipeadata; Portal Transparência; Banco Central; e cálculos e estimativas próprias. Elaborada por Frischtak (2016)

Para Velloso (2015, p. 123), essa redução de investimento em infraestrutura decorre de dois principais fatores:

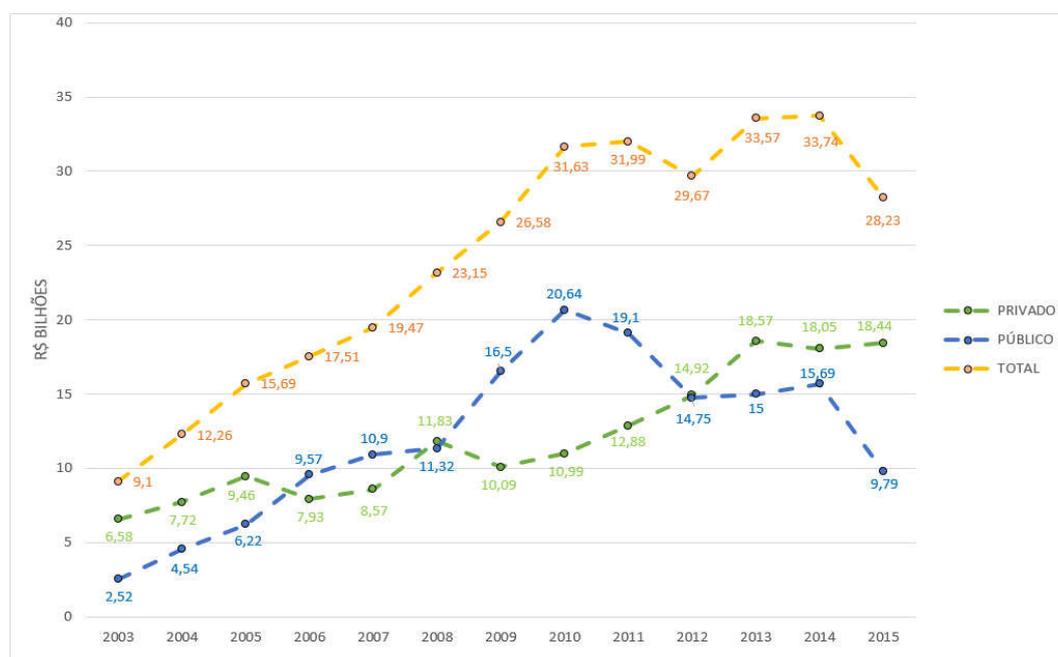
[...]i) programas de ajuste econômico. Desde a década de 1980, o Brasil passou por várias crises, sendo forçado, em diversas ocasiões (como em 1982, 1990, 1999 e 2003), a realizar programas de ajuste fiscal. Tradicionalmente esses programas cortam mais intensamente os gastos com investimento vis-à-vis os gastos de custeio;

ii) não substituição do investimento público pelo do setor privado. Quando foi lançado o programa de privatizações, o Estado esperava passar a desempenhar prioritariamente o papel de regulador, transferindo para o setor privado a tarefa de investir. Inadequações do marco regulatório, falta de autonomia das agências reguladoras, elevado custo do capital, insegurança jurídica e uma política de modicidade tarifária excessiva dificultaram a entrada do setor privado.

Para Campos Neto (2016), o gráfico 1 destaca que os investimentos privados e públicos em infraestrutura de transportes passaram de R\$ 9,1 bilhões para R\$ 31,6 bilhões, cresceram três vezes e meia entre 2003 e 2010. No entanto, entre 2010 e 2014 ficaram relativamente estabilizados, com aplicação média anual da ordem de R\$ 32,1 bilhões. Em 2015, foram significativamente reduzidos com investimentos totais de R\$ 28,2 bilhões. As dificuldades ocorreram por conta da forte retração dos investimentos públicos federais, que caíram 37,6%, de R\$ 15,7 bilhões (2014) para R\$ 9,8 bilhões (2015).

⁹ O somatório do PIB nominal no período 2001-2014 foi de R\$ 44.291 bilhões.

Gráfico 1: Brasil, relação entre investimento em infraestrutura, público e privado, 2003 a 2015, em R\$ bilhões



Fonte: Siga Brasil (SIAFI e ABCR ([s.d.]). Elaborado por Campos Neto (2016)

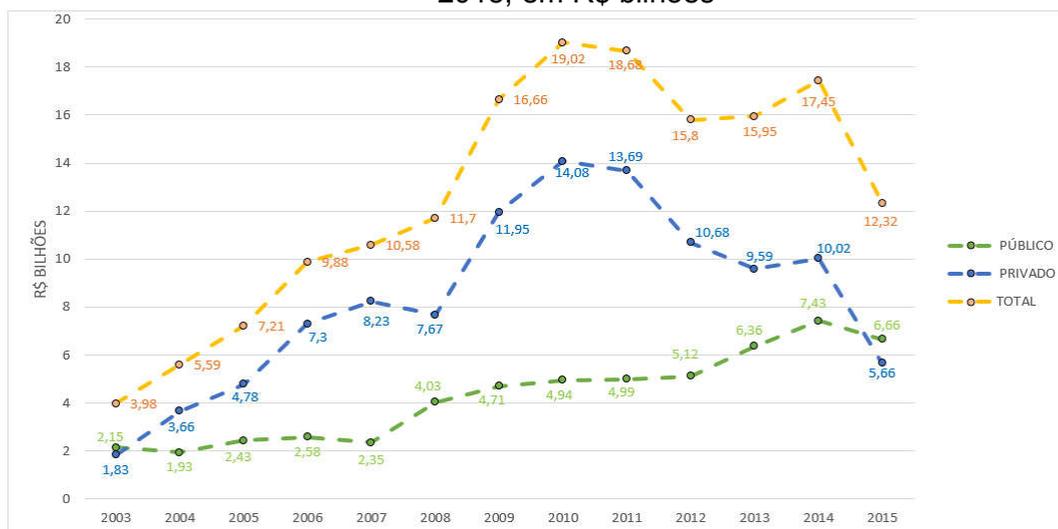
Embora Campos Neto (2016, p. 8-9) destaque a importância dos investimentos privados em transportes, o autor atenta para a relação entre investimentos privados e modal rodoviário:

[...] a questão a ser destacada é: qual o limite para o atual modelo de concessão de rodovias? Apenas as rodovias com fluxo mais intenso de veículos (demanda) interessam ao setor privado, pois são esses projetos que têm viabilidade econômico-financeira. Rodovias de menor fluxo, em tese, seriam viáveis para concessão, porém com tarifas de pedágio muito elevadas em relação à capacidade de pagamento dos usuários. Portanto, pode-se afirmar que um percentual bastante elevado (em torno de 70%) da malha pavimentada brasileira continuará dependendo acentuadamente de recursos fiscais para manutenção, recuperação e ampliação. Existe ainda um percentual de rodovias que poderia ser concedido por meio de Parceria Público-Privada (PPP). Porém, a legislação brasileira (Lei nº 11.079, de dezembro de 2014) exige que haja alocação de recursos públicos como complementação à receita tarifária para viabilizar o projeto (PPP Patrocinada). Em situação de crise fiscal, a perspectiva de contratos por meio de PPP fica comprometida.

Consoante Campos Neto (2016), o governo já concedeu 9.940 km, representando 15,5% da malha e os estudos do governo federal apontam que há possibilidade de conceder dezenove trechos rodoviários, o que representa 7.710 km (com investimentos estimados de R\$ 53,9 bilhões). Caso esses projetos

concretizarem-se, o governo federal terá concedido 17.650 km, isso representará 27,5% da malha. Portanto, nesse caso, os dados indicam que o governo federal estaria próximo ao limite de trechos de rodovias com viabilidade para serem concedidos. O gráfico 2 mostra o comportamento entre o investimento público e privado de 2003 a 2015 no modal rodoviário.

Gráfico 2 : Investimento privado e investimento público no modal rodoviário, 2003 a 2015, em R\$ bilhões



Fonte: Siga Brasil (SIAFI e ABCR ([s.d.]). Elaborado por Campos Neto (2016)

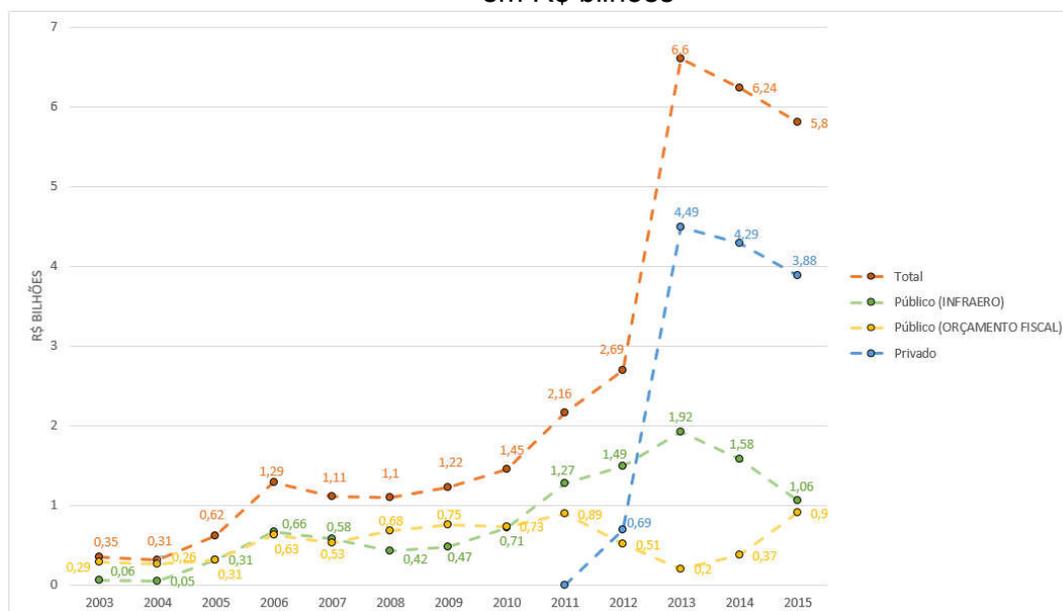
No modal aéreo brasileiro, identificou-se crescimento da demanda, no período 2005-2014. A evolução do movimento de passageiros passou de 49,1 milhões para 117,2 milhões, o que equivale a um crescimento médio anual de 13,9%. Esse crescimento da demanda foi fruto da conjuntura econômica que propiciou crescimento do emprego e da renda, além da facilitação das condições de crédito. No entanto, constatou-se a capacidade operacional dos vinte principais aeroportos do país, ou seja, não seguiu o aumento da demanda. Como corolário, houve o estrangulamento em 12 aeroportos, em 2011. Diante desses problemas, o governo federal implementou ações no objetivo de amenizar a situação: a criação da Secretaria de Aviação Civil (SAC); o processo de concessão de aeroportos ao setor privado e a instituição do Fundo Nacional de Aviação Civil (FNAC)¹⁰.

¹⁰ O Fnac foi criado pela Lei no 12.462, de 2011, substituída pela Lei no 12.648, de 2012, que determina que os recursos do fundo sejam aplicados exclusivamente no desenvolvimento e fomento do setor de aviação civil e das infraestruturas aeroportuária e aeronáutica civil.

Os investimentos nos aeroportos administrados pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO) têm origem em recursos públicos federais. Parte desses recursos vem da própria receita operacional da empresa e outra parte vem de recursos do orçamento fiscal. Constatou-se no gráfico 3 que, no período 2003-2010, o volume de recursos investidos com origem na empresa e os fiscais foram de magnitude semelhante: a INFRAERO investiu R\$ 3,2 bilhões (o equivalente a R\$ 464 milhões por ano), e o orçamento fiscal disponibilizou R\$ 4,2 bilhões (ou R\$ 600 milhões por ano). Com a proximidade do evento da Copa do Mundo em 2014 e o citado estrangulamento operacional dos aeroportos, a INFRAERO empreendeu um maior esforço para levar a termo o seu plano de investimentos. Assim, a companhia aplicou, no período 2011-2015, R\$ 7,3 bilhões (equivalente a R\$ 1,5 bilhão por ano). Os investimentos públicos em aeroportos atingiram a média anual de R\$ 2,1 bilhões nesse período. Porém, apesar de duplicados (média anual) de um período (2003-2010) para outro (2011-2015), os recursos envolvidos, além de insuficientes para realizar o programa de investimentos então previsto, esbarraram na limitada capacidade de execução da INFRAERO.

A relação entre investimento público e privado no modal aéreo é apresentada no gráfico 3:

Gráfico 3: Investimento privado e investimento público no modal aéreo, 2003 a 2015, em R\$ bilhões

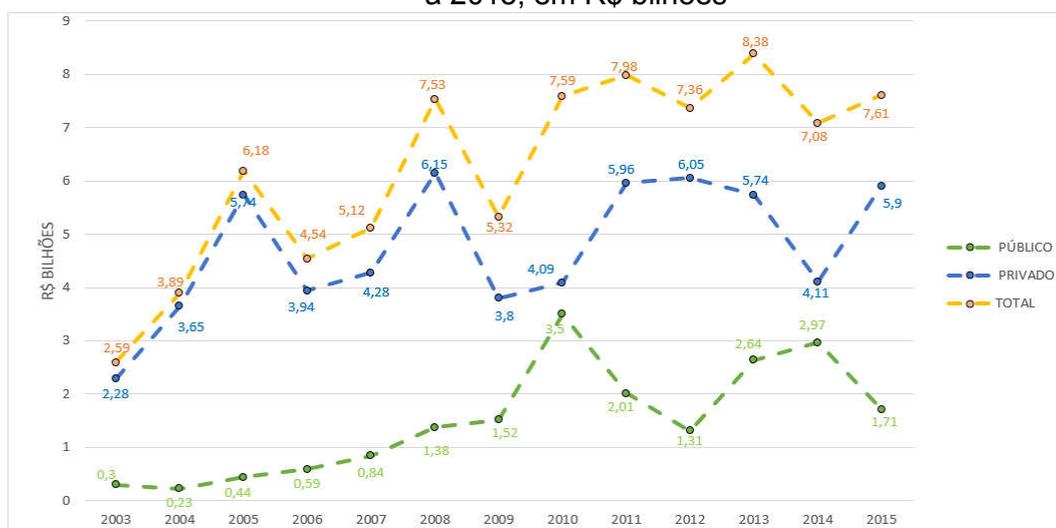


Fonte: SigaBrasil (SIAFI), Dest/MPOG, BNDES ([s.d.]). Elaborado por Campos Neto (2016)

No modal ferroviário (gráfico 4), os investimentos das concessionárias de ferrovias situaram-se, na média do período 2003/2015, na faixa de R\$ 4,7 bilhões por ano. No que tange ao investimento público, com base no orçamento fiscal, destaca-se que o governo federal concedeu praticamente toda a malha ferroviária por volta de 1997, provavelmente, porque já não dispunha de recursos para aplicar em tal modal, passando a responsabilidade para o setor privado.

O investimento público pode ser dividido em dois momentos (gráfico 4). O primeiro momento, 2003-2007, caracteriza-se pelo volume muito reduzido de investimentos públicos, embora crescente a partir de 2005. O segundo momento vai de 2008-2014 e distingue-se por uma mudança na condução da política pública do setor. Com o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), o poder público retomou sua participação ativa nos investimentos. Grande parte da ampliação da malha ferroviária nacional se daria por meio de recursos públicos oriundos desse orçamento fiscal. Essa maior intervenção pública nos investimentos é percebida pelo seu forte crescimento nos anos 2008, 2009 e 2010. As aplicações, que haviam passado de R\$ 840 milhões, em 2007, para R\$ 1,4 bilhão, em 2008, atingiram R\$ 3,5 bilhões, em 2010. No ano seguinte (2011) o Ministério dos Transportes (inclusive a Valec Engenharia, Construções e Ferrovias) enfrentou problemas políticos, inclusive com denúncias de corrupção. Toda a diretoria da empresa foi substituída e suas licitações e contratos suspensos para auditorias. Com isso, percebe-se forte queda dos investimentos nos anos de 2011 e 2012, quando atingiu o patamar de apenas R\$ 1,3 bilhão, havendo redução de quase 63% em relação ao pico de 2010 (CAMPOS NETO, 2016)

Gráfico 4: Investimento privado e investimento público no modal ferroviário de 2003 a 2015, em R\$ bilhões



Fonte: Siga Brasil (SIAFI e ABCR [s.d.]). Elaborado por Campos Neto (2016)

No setor portuário, Campos Neto (2016, p. 16) constata:

[...] que os investimentos privados e públicos federais no setor portuário nacional foram da ordem de R\$ 2,5 bilhões, na média anual, entre 2003-2015. Os investimentos públicos mantiveram a tendência de forte crescimento entre 2003 (R\$ 40 milhões) e 2009 (R\$ 1,8 bilhão). Porém, com acentuada redução, a partir de então, atingindo apenas R\$ 460 milhões em 2015, como consequência das restrições fiscais e das dificuldades das Companhias Docas em desenvolver seus planos de investimento. [...] Cerca de 70% dos investimentos realizados têm origem no capital privado (média do período). Assim, as aplicações privadas no setor apresentaram uma média anual de R\$ 1,8 bilhão (2003-2015), com pico de R\$ 3,8 bilhões, em 2012.

O autor atribui essa predisposição da área privada a três marcos regulatórios no último quarto de século XX. O primeiro foi a Lei nº 8.630/1993 (Lei dos Portos) que visou estimular o investimento por meio da concessão de terminais, em portos organizados (públicos), à operação e à exploração privada. O escopo era de que a administração dos portos ficasse sob a esfera pública, porém a operação dos terminais passasse a ser privada. Verificou-se acentuado crescimento dos investimentos privados e da produtividade operacional. (CAMPOS NETO, 2016, p. 16)

O Decreto nº 6.620/2008 institui que as instalações portuárias de uso privativo (terminais de uso privado – TUP) dependem unicamente de autorização por parte do poder público para que operem. Nesse contexto, a regulamentação avançou no sentido de viabilizar a outorga de autorização para construção e exploração de

instalação de TUPs. Porém, há uma grave restrição aos terminais privativos que deveriam operar precipuamente com cargas próprias de seu proprietário e, residualmente, com cargas de terceiros. Tal restrição imposta pelo decreto tolheu os investimentos privados em novos portos ou terminais portuários no país. A argumentação baseava-se na condição de que a construção de terminais privativos só seria autorizada se o proponente provasse possuir carga própria suficiente para viabilizar economicamente o terminal. (CAMPOS NETO, 2016, p. 16)

Como o segundo objetivo trouxe consigo um entrave, a solução para o governo federal foi promover uma profunda modificação no marco regulatório do setor portuário brasileiro, consubstanciada por meio da Lei nº 12.815/2013¹¹ (Nova Leis dos Portos) e do Decreto no 8.033/2013, cujos escopos eram destravar os investimentos no setor, dar celeridade aos investimentos públicos nos portos e promover eficiência na operação portuária. Uma grande modificação para instigar novos investimentos em TUPs foi a eliminação do critério de carga própria e carga de terceiros imposta no segundo marco regulatório. Agora, para explorar um TUP, o investidor privado solicita autorização à Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), com o intuito de se instalar fora do porto organizado. Essa autorização pode ser solicitada a qualquer tempo, mediante apresentação de memorial descritivo das instalações e outros documentos exigidos pela ANTAQ. A autorização é dada pelo Ministério dos Transportes (MT), que vem a ser o poder concedente. Desde sua entrada em vigor até maio de 2016, a Lei no 12.815/2013 já possibilitou a emissão de 68 autorizações ao setor privado (contratos assinados) para a construção (58 autorizações) e ampliação (10 autorizações), equivalente a um total de R\$ 16,1 bilhões em investimentos.

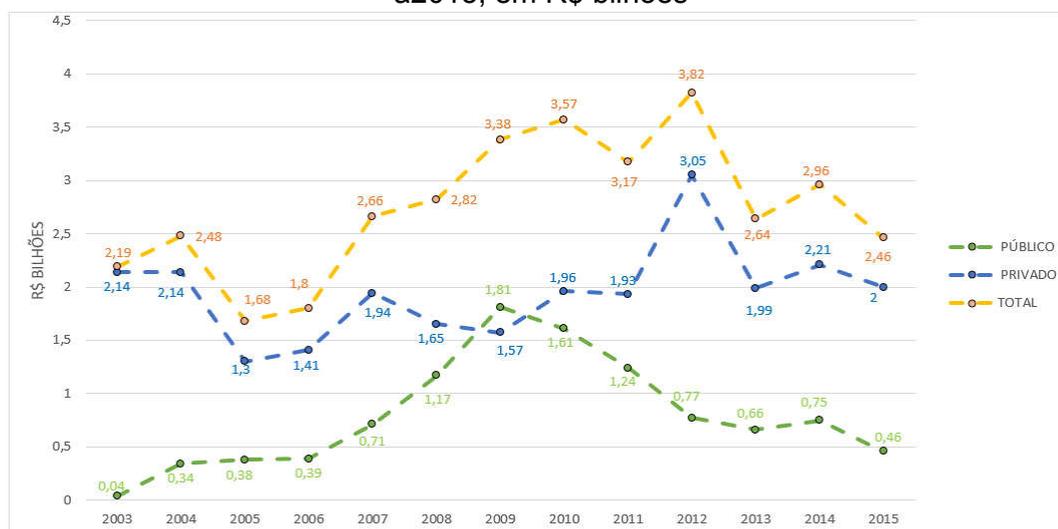
Explica Campos Neto (2016, p. 17):

[...] das 68 autorizações emitidas, apenas 11 empreendimentos preveem investimentos acima de R\$ 300 milhões, totalizando R\$ 12,3 bilhões. No entanto, pelo menos três projetos não estão avançando, perfazendo recursos da ordem de R\$ 4,8 bilhões.³² Entre os setores analisados, o portuário é o que apresenta melhores perspectivas de investimento por parte do setor privado. Se incluirmos a totalidade dos investimentos mapeados para o setor, o montante é da ordem de R\$ 43,5 bilhões. Porém, os investimentos de maior monta em novos portos (TUPs) são limitados. Os maiores empreendimentos estão sendo executados ou previstos para Itaituba (PA), Barcarena (PA), Ilhéus (BA), Linhares (ES), São João da Barra (RJ), Santos (SP), São Francisco do Sul (SC) e Itapoá (SC).

¹¹ Terceiro marco regulatório.

A relação entre investimento público e privado no setor portuário aparece no gráfico 5:

Gráfico 5: Investimento privado e investimento público no setor portuário de 2003 a 2015, em R\$ bilhões



Fonte: Siga Brasil (SIAFI e ABCR ([s.d.]). Elaborado por Campos Neto (2016)

Embora os marcos regulatórios no setor portuário tenham conforme Campos Neto (2016) proporcionado que os investimentos públicos mantivessem uma tendência de forte crescimento entre 2003 e 2009, observa-se que esses investimentos são pífios se comparados aos investimentos nos demais setores. Segundo a EMBRAPA (2014), os portos possuem infraestrutura limitada e a ineficiência operacional, acarretando problemas crônicos aos portos nacionais, de tal modo que extensas filas de navios são formadas durante o período de maior escoamento de grãos, ocasionando custos adicionais de embarque (o denominado: custos de “espera”).

A EMBRAPA (2014, p 61) destaca que o escoamento de produção ocorre predominantemente por meio do transporte rodoviário, que possui estradas em péssimo estado de conservação e elevados pedágios que encarecem os custos de frete rodoviários. Além de serem insuficientes e ineficientes, os outros tipos de modais contam com inconvenientes que afetam sua integração com o modal ferroviário e realça:

[...] não obstante as ineficiências portuárias representarem um grande limitante às pretensões geopolíticas brasileiras, esse ponto de ligação do

País com seus clientes acumula toda a ineficiência gerada nos elos anteriores, ou seja, armazenagem e transporte.

Já Velloso (2015p. 81-82) chama a atenção para a queda de investimento público em infraestrutura:

Ainda que haja uma tendência mundial de queda no investimento público em infraestrutura, o governo ainda é importante investidor no setor por motivos como: i) Há situações em que é difícil cobrar do usuário, como o uso de vias urbanas. Mesmo com o desenvolvimento de tecnologias que permitam a cobrança de pedágios urbanos, é difícil fazer a cobrança em todas as vias e promover uma eventual distribuição entre diferentes provedores do serviço; ii) A transferência do investimento para o setor privado requer muito aprendizado. Os contratos de concessão ou de PPP podem ser bem ou mal sucedidos dependendo de como são alocados os riscos e de como é feito o monitoramento. A 2ª etapa do Programa de Concessão de Rodovias Federais, por exemplo, foi um exemplo de concessão mal feita, com as concessionárias não entregando os serviços contratados no prazo e com a qualidade que se esperava. Não convém, portanto, que se transfiram todas as rodovias para o setor privado de uma única vez (seja na forma de concessão, seja na forma de PPP), o ideal é que a transferência seja feita de forma gradual, para que possamos aprender com a experiência; iii) O setor privado pode não dispor de recursos suficientes para investir. No nosso caso, isso se torna particularmente mais grave diante da desaceleração da economia, que torna os bancos mais receosos de conceder créditos, e de eventuais desdobramentos da operação lava-jato, que investiga empresas que são importantes nas obras de infraestrutura; iv) O setor público consegue se endividar a taxas mais baixas do que o setor privado. Como o Brasil é um país em que o custo do empréstimo é muito elevado, essa vantagem do setor público torna-se mais forte quando comparada a outras economias. Além do exposto acima, que se aplica indistintamente a vários países, no Brasil, há uma vantagem adicional para o setor público investir diretamente, que é uma melhor transparência nas contas públicas. Sabemos que, devido ao elevado custo de capital, o investimento privado em infraestrutura somente se viabiliza no Brasil se parte significativa do financiamento ocorrer com juros subsidiados, normalmente do BNDES.

Na ótica de Frischtak (2016, p. 20), é uma defasagem muito significativa e para suplantá-la demandará mudanças que vão além da decisão do governo de ter o setor privado¹² como principal protagonista desse processo, como deseja não apenas o Governo Federal quanto as demais instâncias.

¹²Para Velloso (2015, p. 38), o investimento privado em infraestrutura depende significativamente do governo, visto que o setor público é o responsável pela seleção criteriosa de projetos. Destarte, a modalidade de licitação escolhida pelo setor público deve ser bem elaborada no intuito de se evitar a vitória de empresas aventureiras, assim como as exigências de qualificação técnica e financeira e de plano de trabalho bem elaborado são instrumentos essenciais para atrair empresas mais sérias e capazes. Não se pode olvidar dos órgãos reguladores e fiscalizadores devem ter condições de fiscalizar as obras e competência para corrigir eventuais desvios no cronograma. O poder concedente deve evitar ao máximo atuar de forma oportunista, tentando reduzir a remuneração da empresa abaixo daquela prevista em contrato, haja vista que quanto maior a insegurança jurídica, maior será a exigência das concessionárias em futuros contratos, para compensá-las pelo maior risco envolvido.

Envolve, segundo Frischtak (2016, p. 43):

[...] no plano fiscal, uma reforma que leve a um aumento decisivo da poupança pública e maior disciplina nas contas públicas; na dimensão regulatória, a despartidarização das agências e sua maior autonomia; e, no âmbito do financiamento, o deslocamento progressivo dos bancos públicos e um papel de maior centralidade do mercado de capitais, bancos comerciais e de instituições seguradoras, entre outros. O financiamento governamental, fundamentalmente por meio do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) e da Caixa Econômica Federal (CEF), foi um instrumento amplamente utilizado para a execução dos projetos de infraestrutura, chegando a mais de 62% dos investimentos no setor em 2014. Contudo, o atual contexto econômico e fiscal limita a participação dos bancos públicos no financiamento das obras de infraestrutura. É necessário estimular o maior protagonismo de bancos privados e do mercado de capitais nos projetos e reavaliar o papel do financiamento público. (Frischtak, 2016, p. 20) [...] calcula-se que a relação investimento em infraestrutura/ PIB deveria, ao menos, duplicar no médio prazo e, possivelmente, triplicar a prazo mais longo, com base na experiência contemporânea internacional. As dificuldades de planejamento e execução dos investimentos em infraestrutura pelo setor público e, por consequência, os frágeis resultados – tanto quantitativos quanto qualitativos – levaram o governo a reconsiderar o papel do setor privado, particularmente a importância de seu protagonismo. Esse movimento teve um impulso adicional por conta ainda das significativas restrições fiscais que o país enfrenta – em 2015-2016 uma efetiva emergência.

O maior problema, para Velloso (2015, p.31), do investimento do setor público em infraestrutura deve-se por não investir o quanto deveria, pois:

Após a década de 1970, o investimento público em infraestrutura caiu de 5,4% para menos de 2,5% do PIB. Em parte, isso se deveu aos programas de privatização, que retiraram a responsabilidade do Estado pelo investimento. Em parte, a capacidade de investir do setor público também caiu em decorrência da menor poupança. Estimativas do Centro de Estudos do IBMEC (2013) mostram que o setor público passou de poupador líquido na década de 1980 (poupando 0,5% do PIB) para despoupador, com a despoupança atual.

Apesar da baixa taxa de investimento em infraestrutura, o país investe mal¹³, ou seja, necessita não apenas investir mais, como também melhorar a eficiência com que os investimentos são realizados. Desperdiça-se um grande volume de recursos por conta das dificuldades de execução. (FRISCHTAK, 2016, p.44)

Para o aludido autor:

O Brasil também apresenta um histórico de atrasos na conclusão de obras por conta de paralisações (por motivos trabalhistas, ambientais ou outros), o

Nesse contexto infere-se que as tarifas artificialmente mais baratas hoje deverão causar tarifas mais elevadas no futuro e, o pior, baixa oferta de serviços de infraestrutura.

¹³Observa-se aqui o pensamento de Campos (1954) que destaca o papel do planejamento, citado no subtítulo 1.1.

que gera uma maior instabilidade, eleva os prêmios de risco e afeta a confiança do investidor, por conta do aumento não previsto de custos. O risco de execução é intensificado pela falta de planejamento, instabilidade regulatória e a eventual mudança das regras de forma extemporânea. Com obras de alta complexidade, os projetos podem ter a sua entrada em operação adiada, o que prejudica o fluxo de caixa do empreendimento e o pagamento das obrigações contraídas. (FRISCHTAK, 2016, p.12)

Após dissecar o montante investido pelo setor privado e pelo setor público nos modais de transportes, 2003 a 2015, adentra-se, agora, no objeto da pesquisa o Porto do Itaqui.

3 O PORTO DO ITAQUI

3.1 Um pouco da história e geografia do porto

Situado no município de São Luís, no Estado do Maranhão, dentro da Baía de São Marcos, distando 11 quilômetros do centro da capital maranhense, o Porto do Itaqui tem suas coordenadas geográficas entre os paralelos 02°34´S e 02°36´S e os meridianos 44°21´W e 44°24´W, próximo ao limite entre as regiões Nordeste e Norte do país. (EMAP, 2012, p. 5)

O Porto do Itaqui faz parte do Complexo Portuário de São Luís (figura 1), com os Terminais da Vale Ponta na Madeira,; o Terminal da Alumar; o Terminal do Porto Grande e os Terminais de Ferryboat na Ponta da Espera e Terminal do Cujupe, para travessia da Baía de São Marcos. (EMAP, 2012, p. 5)

Figura 1: Complexo Portuário de São Luís



Fonte: ANTAQ, 2017

O porto está localizado adjacente ao Módulo G do Distrito Industrial de São Luís (Disal), que pode ser considerado como potencial retroárea do porto, adequada para a instalação de indústrias ligadas direta e indiretamente ao porto. (EMAP, 2012, p. 5)

No que concerne à fundação do porto, esta se deu por meio do Decreto Federal nº 13.133, de 7 de agosto de 1918, que possui como escopo a construção de instalações para acostagens ligadas ao centro comercial do município de São Luís, com a empresa C.H. Walker & Co. Ltda¹⁴, contratada para executá-las. Contudo, as obras de instalação do porto – definidas por meio da concessão outorgada pela União ao Governo Estadual pelo Decreto nº 13.270, de 6 de novembro de 1918 – não prosperaram. A concessão das obras foi extinta pelo Decreto nº 16.108, de 31 de julho de 1923. Durou mais de quinze anos para a retomada do projeto de construção do Porto do Itaqui, por meio de estudos realizados pelo Departamento Nacional de Portos e Navegação, do Ministério da Viação e Obras Públicas, em 1939. (EMAP, 2017)

O início da construção do porto levou quase o dobro do tempo. As obras para a construção do berço 102 começaram em 1966, todavia só foram concluídas seis anos após. Em 28 de dezembro de 1973, foi criada a Companhia Docas do Maranhão (CODOMAR), subordinada ao Governo Federal, para gerir o Porto. Somente em 1976, os trechos dos berços 101 e 103 foram concluídos. Os berços 104 e 105 foram inaugurados em 1994, e os berços 106 e 107, em 1999. (EMAP, 2017)

A partir de fevereiro de 2001, através do Convênio de Delegação nº 016/2000, assinado entre o Ministério dos Transportes e o Governo do Estado, o Porto do Itaqui passou a ser gerenciado pela Empresa Maranhense de Administração Portuária. (EMAP, 2017)

A EMAP foi criada pela Lei Estadual nº 7.225, de 31 de agosto de 1998, que posteriormente sofreu alteração pelo Art. 66 da Lei Estadual nº 7.356, de 29 de dezembro de 1998, possuindo dessa forma jurisdição em todo o Estado do Maranhão e sede no Porto do Itaqui, sendo vinculada à Secretaria de Estado da Indústria e Comércio. (EMAP, 2012, p. 1)

A EMAP pelo fato de cumprir e fazer cumprir as leis, os regulamentos e os contratos de concessão; de assegurar o gozo das vantagens decorrentes do melhoramento e aparelhamento do porto ao comércio e à navegação; de fiscalizar ou executar as obras de construção, reforma, ampliação, melhoramento e conservação das instalações portuárias; de reportar infrações e representar perante

¹⁴ Empresa britânica

a ANTAQ¹⁵, visando à instauração de processo administrativo e aplicação das penalidades previstas em lei, em regulamento e nos contratos entre outros deveres, foi denominada a autoridade portuária conforme Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013.

A EMAP tem por objeto social realizar a administração e exploração comercial dos demais portos e instalações portuárias no Estado do Maranhão em harmonia com os Planos e Programas do governo do Estado. Por meio do Decreto nº 27.879, de 29 de novembro de 2011, é administrada por um Conselho de Administração e pela Diretoria Executiva, os quais, com o Conselho Fiscal, formam a administração superior da empresa.

Em 2012 o berço 100 foi concluído; e em 2015 foi construído o berço 108 este tem por especialidade movimentação de derivados do petróleo (figura 2). (EMAP, 2017)

Figura 2: Berços da EMAP



Fonte: EMAP (2012)

¹⁵ ANTAQ, segundo a Lei 10.233/2001, é uma agência reguladora de regime autárquico especial, caracterizado pela independência administrativa, autonomia financeira e funcional e mandato fixo de seus dirigentes. Sua esfera de atuação é a navegação fluvial, lacustre, de travessia, de apoio marítimo, de apoio portuário, de cabotagem e de longo curso, os portos organizados e as instalações portuárias neles localizadas; as instalações portuárias de que trata o art. 8º da Lei na qual foi convertida a Medida Provisória nº 595, de 6 de dezembro de 2012; o transporte aquaviário de cargas especiais e perigosas e, por fim, a exploração da infraestrutura aquaviária federal.

O quadro 1 resume na informação acerca dos berços:

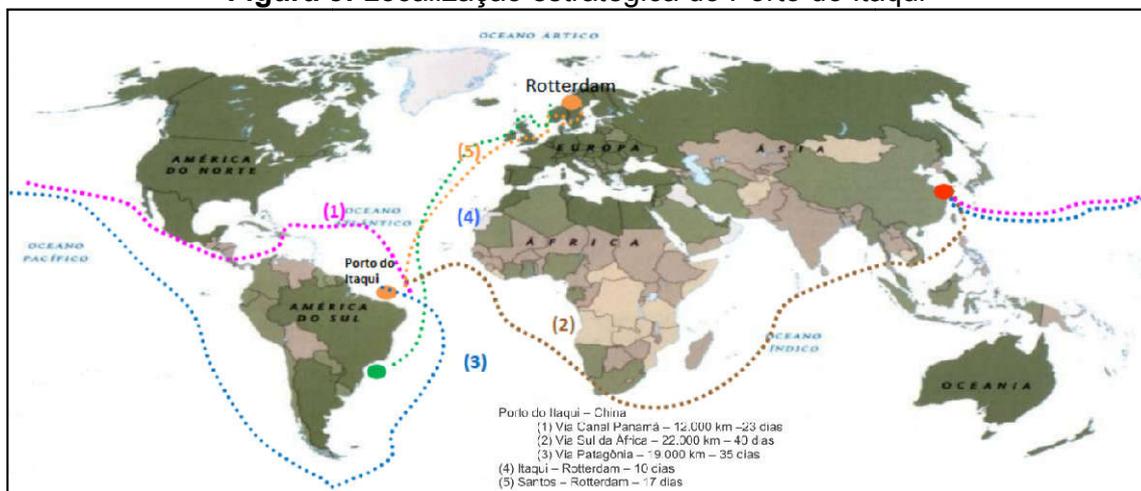
Quadro 1: Berços

Berço	Estado de Conservação	Características Construtivas	Comprimento / plataforma ao cais	Profundidade de (m)	Medida Calado Máximo (m)	Tipos de Navios
100	Novo	Cais de Acostagem	320	15	14,5	Granéis Sólidos e Carga Geral
101	Reformado	Cais de Acostagem	232	12	11,5	Granéis Sólidos e Carga Geral
102	Regular	Cais de Acostagem	236	12	11,5	Granéis Sólidos, Granéis Líquidos e Carga Geral
103	Regular	Cais de Acostagem	251	15	14,5	Granéis Sólidos e Carga Geral
104	Regular	Cais de Acostagem	200	13	12,5	Granéis Líquidos e Carga Geral
105	Regular	Cais de Acostagem	280	18	17,5	Granéis Sólidos
106	Regular	Pier	70	19	18,5	Granéis Líquidos
108	Em obra	Pier	45	19	18,5	G

Fonte: EMAP (2017)

O porto possui uma localização estratégica (figura 3), pois é próxima aos grandes centros mundiais e por ser próximo do Canal de Panamá reduz o percurso e por consequência o tempo para chegar à China, isso faz com diminua o custo logístico.

Figura 3: Localização estratégica do Porto do Itaquí



Fonte: ANTAQ, 2017

3.2 Acesso ao porto

3.2.1 Marítimo

Segundo o LABTRANS¹⁶ (2015, p. 4), o acesso pela modal marítimo é feito no canal de acesso ao Complexo Portuário da Baía de São Marcos que tem 55 milhas náuticas de extensão na direção Sul - Sudoeste. Esse canal não possui a formação de barra, minimizando assim os problemas com deposição de sedimentos. Devido às suas elevadas profundidades naturais e grande largura, as condições de navegabilidade apresentam-se excelentes. O canal é balizado por boias luminosas de boreste e bombordo, numeradas e com refletor radar, que permitem uma navegação segura até os locais de embarque de prático. Sendo a profundidade limitante mínima de 23m e profundidade limitante máxima de 28m. Os navios cuja praticagem é obrigatória devem receber o prático nos locais de embarque e desembarque de prático, assinalados nas cartas. A largura do canal, em quase toda a extensão, é de mil metros, exceto em alguns poucos trechos, nos quais a largura é de 500 m. O canal de acesso é normalmente dragado a 24 m.

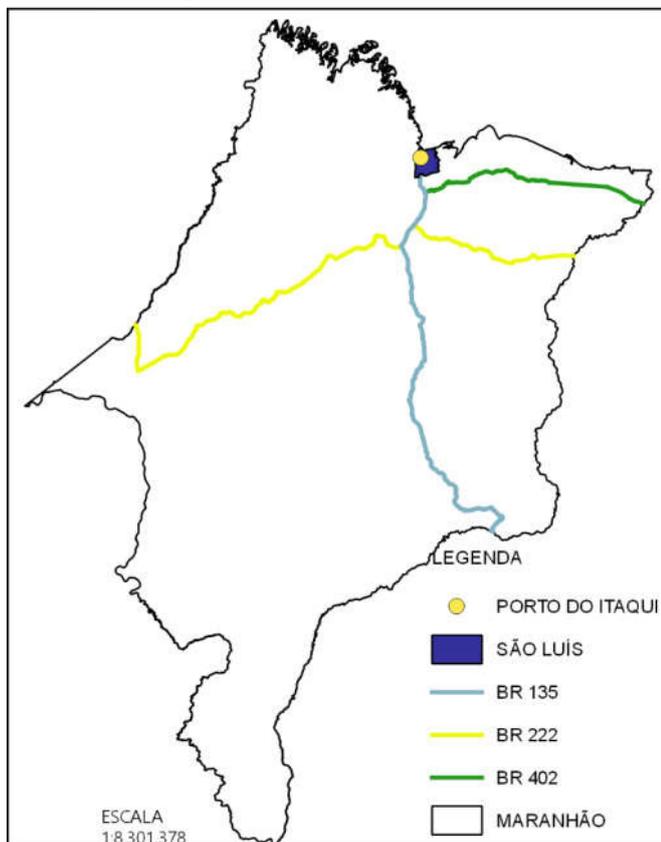
3.2.2 Rodoviário

Conforme o EMAP (2012, p. 14), o acesso rodoviário é feito pela BR – 135 (rodovia federal a qual se estende até Minas Gerais, passando pelo Piauí e Bahia e daí para os demais estados do Centro-Oeste, Sul e Sudeste). O encontro com a BR-402 acontece no Município de Bacabeira, a 59,7 quilômetros do Porto do Itaqui; com a BR-222, em Outeiro, a 95 quilômetros, interligando o porto aos Estados do Piauí,

¹⁶O Laboratório de Transportes e Logística (LabTrans/UFSC), criado em 1998, por iniciativa de seu fundador Prof. Amir Mattar Valente, possui foco voltado à realização de estudos e projetos nas áreas de Logística e Transportes atuando nas seguintes áreas: avaliação de projetos; cursos customizados em nível de pós-graduação e capacitação, nas modalidades presencial, semipresencial e à distância para instituições de ensino, empresas e órgãos governamentais, nas áreas de transportes e logística; engenharia de tráfego; fretes; gestão de frotas; infraestrutura de transportes; macro logística; multimodalidade; otimização na operação e distribuição de cargas; planejamento e otimização operacional de sistemas de transporte; planos diretores de transportes e logística; portos e terminais; sistemas de informações geográficas (GIS) para logística e transporte; sistemas integrados de transporte urbano; sistemas logísticos; transporte aéreo; transporte de massa; transporte de passageiros; transporte ferroviário; transporte hidroviário; e transporte rodoviário. O LabTrans desenvolve Planos Mestres para 14 importantes portos brasileiros: Santarém, Vila do Conde, Itaqui, Pecém, Fortaleza, Suape, Salvador, Aratu, Vitória, Rio de Janeiro, Itaguaí, Paranaguá, Itajaí e Rio Grande, assim como atualização do Plano Mestre de Santos. (LABTRANS, 2017)

Ceará e Pará (figura 4); e com a BR-316, no Município de Alto Alegre do Maranhão a 187km, permitindo ao porto conectar-se também com o Estado do Pará, Pernambuco e Alagoas.

Figura 4: Acesso Rodoviário



Fonte: EMAP; elaborado pelo autor (2017)

De acordo com os dados do LABTRANS (2015), na BR 135 há um deslocamento para Oeste no intuito de facilitar o acesso ao complexo portuário e promover o desvio de parte da área urbana. Há uma duplicação em seus primeiros 23 km e o pavimento está em boas condições. Por outro lado, as dimensões de faixas — em torno de 3,3 m — não acompanham o padrão da rodovia, diferentemente do acostamento, de cerca de 2 m de largura.

Outro acesso ao porto é feito pelo centro da cidade de São Luís por meio da Barragem do Bacanga, via Avenida dos Portugueses, parcialmente duplicada, que não é recomendada para o tráfego de veículos pesados. (EMAP, 2012, p. 14)

As informações do LabTrans (2015, p. 06) indicam que o ponto crítico da rodovia no segmento inicial é a interseção com o traçado antigo da rodovia, que acontece em nível topográfico. Destaca-se a ausência de acesso direto para quem

segue no sentido Sul-Norte, em direção ao porto, necessitando fazer o retorno localizado a aproximadamente 400m ao Norte da entrada para chegar ao trecho mais novo da rodovia. Esse fato também acontece com quem segue pelo traçado novo no sentido Norte-Sul e deseja acessar o traçado antigo em direção ao Norte.

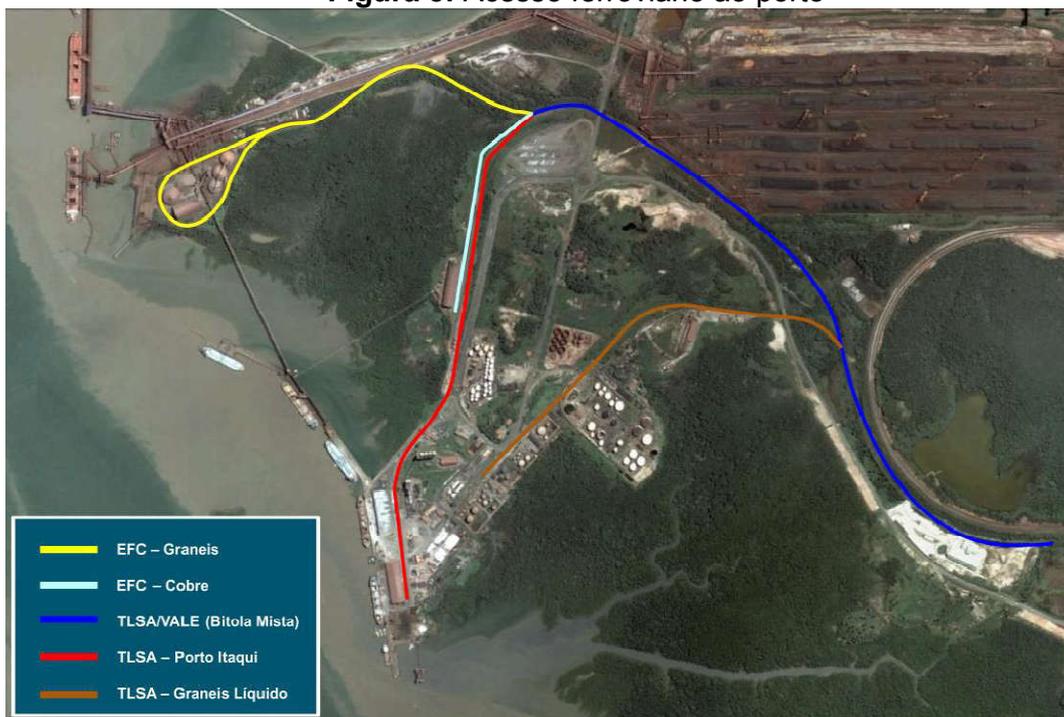
Nesse contexto o LabTrans (2015, p. 06) sugere que o mais adequado seria a existência de um viaduto em dois níveis, para evitar o atraso e aumentar a segurança no local.

No que alude à BR-222, o LABTRANS (2015, p. 6) destaca que, no trecho a Leste da BR-135, o pavimento é de concreto asfáltico e apresenta boas condições, no entanto identificam-se defeitos localizados. A sinalização horizontal está em bom estado de conservação de maneira geral, porém a vertical apresenta falhas, entre elas: a falta de marcação da quilometragem da rodovia e placas indicativas de curvas, de velocidade máxima permitida, e de proibição de ultrapassagem. Há ainda falhas identificadas nas proximidades da cidade de Buriticupu, por exemplo, o pavimento está amplamente deteriorado, apresentando fissuras do tipo 'couro de jacaré' com erosão de bordos, painelas e ausência de pavimentação nos acostamentos. A sinalização também é precária ou até mesmo inexistente.

3.2.3 Acesso ferroviário

O acesso ferroviário ao porto é realizado unicamente pela Estrada de Ferro Carajás (EFC), de bitola larga¹⁷ e pela Transnordestina Logística (TLSA), de bitola métrica (figura 5). (LABTRANS, 2015, p. 15)

¹⁷Bitola, à distância entre as faces internas das duas fileiras de trilhos. Stephenson foi o primeiro construtor de vias férreas que na Inglaterra, identificou a importância de padronizar as bitolas ferroviárias em um país e adotou o comprimento de 1,435 m. No Brasil, pelo Plano Nacional de Viação, a 'bitola padrão', é a de 1,60m (bitola larga), porém a que predomina é a "bitola estreita" ou "bitola métrica" (1,0 m). (ARAÚJO, 2010)

Figura 5: Acesso ferroviário ao porto

Fonte: EMAP; elaborado pelo LabTrans (2015)
Escala: 1:23900 (Elaborado pelo autor)

A Estrada de Ferro Carajás transportou 26,798 milhões de toneladas de carga em 2010, sendo 25,403 milhões de toneladas de minério de ferro e os restantes 1,395 milhão de toneladas de carga geral. A EFC possui uma extensão de 892 quilômetros, do Terminal da Ponta da Madeira, no Itaqui, até Carajás, no Pará. Em seu Km-513, em Açailândia, conecta-se à Ferrovia Norte-Sul (EF-151). (EMAP, 2012, p. 14)

A Transnordestina Logística chega ao Itaqui e o interliga a boa parte do Nordeste. A linha é antiga possuindo uma bitola estreita, ademais encontra-se em estado de conservação ruim. Como corolário a concessionária vem realizando um plano a fim de melhorar os elementos da superestrutura da via férrea. (LABTRANS, 2015, p. 15)

A Ferrovia Norte-Sul visa promover a integração nacional, diminuindo custos de transporte de longa distância e interligando as regiões Norte e Nordeste às Sul e Sudeste, por meio das suas conexões com 5.000 quilômetros de ferrovias privadas. (EMAP, 2012, p. 15)

O traçado inicial da Ferrovia Norte-Sul previa a construção de 1.550 quilômetros de trilhos, cortando Maranhão, Tocantins e Goiás. Com a Lei nº

11.772/08, incorporou o trecho Açailândia-Belém e Anápolis ao traçado inicialmente projetado. A Ferrovia Norte-Sul terá, quando concluída, 2.760 quilômetros de extensão. (EMAP, 2012, p. 15)

A Transnordestina tem 4.238 quilômetros de extensão e percorre os estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas.

Segundo o LabTrans (2015, p. 18), há dois projetos que envolvem novos ramais ferroviários para a movimentação de cargas de celulose (SUZANO) e grãos (TEGRAM). Esses projetos preveem a construção de ramais ferroviários próprios para a operação junto ao porto (figura 6). A figura abaixo mostra a localização desses projetos.

Figura 6: Projetos Porto



Fonte: EMAP; elaborado pelo LabTrans (2015)
Escala: 1:23900 (Elaborado pelo autor)

3.3 Dutovias

A EMAP (2012, p. 16) relata que os granéis líquidos são distribuídos para o Maranhão e região por ferrovia ou rodovia. O transporte interno entre o cais e os

terminais de grânéis líquidos é realizado por dutovias internas, pertencentes à Transpetro, Granel Química e Temmar.

A Transpetro utiliza os berços 104 e 106 com dutos de 18" (dezoito polegadas) e os 101 a 103 são servidos por dutos de 12" (doze polegadas). O gás liquefeito de petróleo (GLP) é movimentado nos berços 101 e 102, transportado por dutos de 8" (oito polegadas). Há uma dutovia que transporta o GLP das esferas de armazenagem até as empresas que processam o engarrafamento do produto, que ficam localizadas no bairro do Anjo da Guarda, a uma distância de 4 quilômetros da área de estocagem. A Temmar é operador logístico, armazenando e recebendo o produto pelos modais dutoviário, rodoviário e marítimo, e possui 2 linhas de dutos que conectam sua área de armazenamento aos cais 104, 105 e 106, com dutos de 8" e 14". A Granel Química, por sua vez, usa dutos de 4" (quatro polegadas) para transporte de ar comprimido e nitrogênio ao cais e de 8" (oito polegadas) para químicos e derivados. (EMAP, 2012, p. 16)

3.4 Armazéns

A EMAP possui 1 armazém construído em 1972, localizado em frente ao berço 102, na zona primária do Porto, para carga geral, com área 7.500 m² e capacidade de 6.000 t. Encontra-se com plano de demolição e reposição para outro local dentro da Área Primária, uma vez que a mudança de perfil do mercado torna a área onde está instalado mais viável para ampliação da retroárea. (EMAP, 2012, p.30)

A Vale possui armazéns:

A Vale é arrendatária de área onde está localizado o Terminal de Cobre fora da Área Primária. Nessa área, possui um armazém já construído e um segundo em construção. Na 1ª etapa, foi construído um armazém com capacidade estática para 54.000 t; Na 2ª etapa, está em construção um armazém de 54.000 t de capacidade estática, programada para finalizar em 2012; Finalmente, na 3ª etapa, programada para 2014, será construído o terceiro armazém, também com 54.000 t de capacidade. (EMAP, 2012, p. 31)

A Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) possui 1 armazém para grânéis sólidos e carga geral, com 8.000 t de capacidade. Além desse armazém, a CONAB possui 4 (quatro) silos com capacidade cada de 3000 t. A empresa Moinhos

Cruzeiro do Sul S/A também possui 1 armazém para farelo de trigo com capacidade estática de 75 t e 1 armazém de 1.000 t de capacidade para farinha de trigo ensacada, possuindo ainda 12 silos verticais para trigo a granel, com capacidade total de 500t e 6 (seis) silos horizontais para farinha de trigo, com 25t cada um. (EMAP, 2012, p. 31 e 35)

A TEGRAM possui quatro armazéns. O terminal tem capacidade de armazenagem estática de 500 mil toneladas de grãos (125 mil toneladas cada) e capacidade de movimentação de 5 milhões de toneladas ao ano. Outros 5 milhões de toneladas serão acrescidos na segunda fase, quando o terminal terá mais um berço para atracação, com previsão de operar em 2017. (EMAP, 2017)

3.5 Área de influência do Porto do Itaqui (hinterlândia)

Consoante Campos Neto (2006, p. 8), desenvolveu-se um primeiro critério metodológico:

[...] que incorpora a importância relativa dos portos no comércio exterior de cada UF. Dessa forma, tomou-se como base o universo dos produtos (aproximadamente 1.200 de exportação e 1.200 de importação). Totalizaram-se as exportações e as importações por município (estrutura da base de dados), o que permitiu agregá-las por estado. Ao somar-se os resultados, das exportações e das importações, por estado, geraram-se os valores, em dólares, de comércio internacional de cada UF. Em seguida, geraram-se os dados da participação de cada porto no comércio internacional de cada UF. Determinou-se, com base nos resultados das observações dos dados, que acima de 10% do comércio internacional de cada UF movimentado em um porto significa o impacto daquele porto sobre a economia do estado. Esse critério tem a vantagem de apresentar a importância relativa de cada porto dentro de cada economia estadual.

Porém, o autor identificou um empecilho nesse critério metodológico:

[...] apesar de a participação percentual de cada porto no comércio internacional da UF ser superior a 10%, os valores absolutos apresentados por algumas unidades da Federação não são significativos em termos de balança comercial movimentada pelo porto. Dessa forma, optou-se por um segundo critério, o qual considera, além da importância de cada porto na economia dos estados, a relevância, em termos de valor monetário, na balança comercial movimentada pelo porto. Nesse caso, o critério de corte foi as UFs que movimentaram, pelo porto em análise, valores iguais ou superiores a US\$ 100 milhões. Denomina-se hinterlândia primária a área de intersecção dos dois critérios, isto é, a participação de cada porto no comércio internacional da UF superior a 10% (critério 1) e os valores movimentados por UF iguais ou superiores a US\$ 100 milhões (critério 2). Verificou-se que esse critério apresentava um problema: apesar de a participação percentual de cada porto no comércio internacional da UF ser

superior a 10%, os valores absolutos apresentados por algumas unidades da Federação não são significativos em termos de balança comercial movimentada pelo porto. Dessa forma, optou-se por um segundo critério, o qual considera, além da importância de cada porto na economia dos estados, a relevância, em termos de valor monetário, na balança comercial movimentada pelo porto. Nesse caso, o critério de corte foi as UFs que movimentaram, pelo porto em análise, valores iguais ou superiores a US\$ 100 milhões. Denomina-se hinterlândia primária a área de intersecção dos dois critérios, isto é, a participação de cada porto no comércio internacional da UF superior a 10% (critério 1) e os valores movimentados por UF iguais ou superiores a US\$ 100 milhões (critério 2). Pela relevância dos valores movimentados (maiores ou iguais a US\$ 100 milhões), porém as UFs também podem ser consideradas como pertencentes à área de influência do porto, denominada de hinterlândia secundária. Ao aplicar-se essa metodologia para todos os 24 portos analisados, ficou evidente a existência de UFs nas quais, apesar de os valores movimentados serem inferiores aos US\$ 100 milhões que serviram de corte, os percentuais de comércio exterior transacionados acima de 10% significavam impacto relevante nas economias estaduais. Dessa forma, consideraram-se esses casos como pertencentes à área de influência dos portos, denominando-os de hinterlândia terciária. (CAMPOS NETO, 2006, p. 8)

Seguindo essa metodologia, a EMAP (2012, p. 68) elaborou com base nos dados de 2005, do Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT), a área de influência do Porto do Itaqui:

- a) Identificou que no Estado do Pará, 100% do minério foi exportado por Itaqui, assim como 48% da soja. Em termos monetários, em 2005, a exportação de minério de ferro e de soja totalizou US\$ 1,460 milhão.
- b) Identificou que, no Maranhão, 100% da soja produzida foi exportada por Itaqui, por onde também foram importados 85% do volume total de fertilizantes consumidos no estado. Em termos monetários, só a exportação de soja já correspondeu a US\$ 220 milhões/ano.
- c) Identificou ainda que, no Tocantins, praticamente 100% da soja produzida foi exportada por Itaqui, correspondendo a US\$ 142 milhões/ano.
- d) Por fim, no Piauí, 99% do farelo de soja e 72% da soja foram exportados por Itaqui, que apresentou, porém, em 2005, uma pauta de exportação total que atingiu somente US\$ 58,6 milhões.

Logo, com base nos critérios de Campos Neto (2006), Pará, Tocantins e Maranhão estão dentro da hinterlândia primária do porto e o Piauí se encontra na hinterlândia terciária.¹⁸

¹⁸ Será visto no Capítulo 5.3 a situação atual da hinterlândia do porto do Itaqui.

4 O TERMINAL DE GRÃOS DO MARANHÃO – TEGRAM

4.1 Histórico

Não foi possível ter acesso ao Edital (Aviso de Licitação Concorrência nº 01/2011)¹⁹, que versa sobre o arrendamento de áreas instalações portuárias, que constituem os Lotes I,II,III e IV do Terminal de Grãos do Maranhão - TEGRAM, no Porto do Itaqui. Por esse motivo recorreu-se ao Tribunal de Contas da União, visto ser o órgão responsável por fiscalizar os processos de privatização que ocorrem em 5 estágios, conforme a Instrução Normativa nº 27/1998.

Assim, dispõe o art. 2º da Instrução Normativa nº 27/1998:

I - primeiro estágio: a) razões e fundamentação legal da proposta de privatização; b) Recibo de Depósito de Ações a que se refere o § 2º do art. 9º da Lei nº 9.491/ 97; c) mandato que outorga poderes específicos ao gestor para praticar todos os atos inerentes e necessários à privatização; d) edital de licitação para contratação dos serviços de consultoria referidos no art. 31 do Decreto nº 2.594/98;

II - segundo estágio: a) processo licitatório para contratação dos serviços de consultoria, incluindo os respectivos contratos; b) processo licitatório para contratação dos serviços de auditoria mencionados no art. 21 do Decreto nº 2.594/98, incluindo o respectivo contrato; c) processos licitatórios para contratação de serviços especializados.

III - terceiro estágio: a) relatórios dos serviços de avaliação econômico-financeira e de montagem e execução do processo de privatização; b) relatório do terceiro avaliador a que se refere o § 2º do art. 31 do Decreto nº 2.594/98, se houver.

IV - quarto estágio: a) relatório contendo data, valor, condições e forma de implementação dos títulos e meios de pagamentos utilizados, a partir da autorização legal da privatização, para o saneamento financeiro da empresa ou instituição; b) relatório contendo data, valor, condições, forma de implementação, títulos e meios de pagamentos utilizados, a partir da autorização legal da privatização, para investimentos ou inversões financeiras de qualquer natureza realizados na empresa por órgãos ou entidades da administração pública federal ou por ela controlada, direta ou indiretamente; c) relatório contendo data, valor, condições e forma de implementação de renúncia de direitos, a partir da autorização legal para a privatização da empresa, contra entidade privada ou pessoa física, cujo montante supere 1% (um por cento) do patrimônio líquido; d) proposta e ato de fixação do preço mínimo de venda, acompanhados das respectivas justificativas; e) cópia de ata da assembleia de acionistas que aprovou o preço mínimo de venda; f) edital de privatização.

V. quinto estágio: a) relatório contendo preço final de venda; prazos, condições e moedas de privatização utilizadas para liquidação financeira da operação; relação dos adquirentes, com indicação de tipos, preços e quantidades de ações adquiridas; data, valor e condições do financiamento

¹⁹Aviso publicado em 01/09/2011. Para efetuar o download, o interessado deverá solicitar previamente à comissão de licitação, via e-mail tegramcel@emap.ma.gov.br, o login e a senha individual. Por isso, não foi possível obtê-lo.

concedido por instituição pública para privatização da empresa; b) parecer dos auditores independentes, acompanhado de relatório circunstanciado, contendo análise e avaliação, dentre outros, quanto aos seguintes aspectos: observância dos dispositivos legais pertinentes; igualdade de tratamento dispensado aos concorrentes e regularidade dos procedimentos na fase de qualificação dos candidatos.

O TCU até o presente momento (junho de 2017) está no quarto estágio processual, do qual se pode extrair as seguintes informações: o objeto da licitação; viabilidade técnica; viabilidade econômico-financeira; projeção da movimentação de carga; investimentos; custos operacionais; imposto de renda; valor de outorga; parcela fixa; parcela variável; *downpayment*²⁰; viabilidade ambiental; movimentação mínima contratual (mmc) e definição da movimentação mínima contratual.

4.2 Objeto da licitação

Segundo o TCU (2011, p.2), o objeto da licitação pública é o arrendamento dos Lotes 1, 2, 3 e 4 do TEGRAM, do Porto do Itaqui, envolvendo investimentos dos arrendatários nas referidas áreas, necessários à construção, administração, operação e manutenção das instalações portuárias, visando à movimentação e armazenagem de sólidos vegetais. A modalidade a ser adotada na licitação foi a concorrência, sob regime de empreitada integral, do tipo maior lance, nos termos do Art. 15, II, Lei nº 8.987/95.

As áreas que serão utilizadas para a implantação do projeto estão localizadas ao longo da via de entrada do Porto do Itaqui e compreendem os lotes A-06E (Lote 1), A-06D (Lote 2), A-06C (Lote 3) e A-06B (Lote 4), descritos no Programa de Arrendamento de Áreas e Instalações do Porto do Itaqui (PROAPIT). Os lotes a serem arrendados possuem uma área individual de 22.500 m² e participação igualitária em uma área de uso comum de 29.124 m² e dos sistemas de recepção e expedição de 41.982 m². Assim, cada um dos quatro lotes possui uma área total de 40.327 m² e o TEGRAM terá o total de 161.308 m².

Ainda conforme o TCU (2011, p. 2), o projeto de arrendamento possui o prazo de 25 anos de vigência que começa a vigorar a partir da data de entrega da área arrendada, facultada a possibilidade de prorrogação por igual período. O

²⁰ Segundo a Nota Técnica nº 17/2007, da ANTAQ, o *downpayment* é um adiantamento de receita ao poder concedente, sendo limitado até 20% do VPL

cronograma do certame prevê que a operação do terminal deverá ter início em até 19 meses após a assinatura dos contratos, podendo este prazo ser prorrogado mediante solicitação expressa à EMAP.

O arrendamento possui duas fases de investimentos. A primeira alude a implantação de sistemas de recepção rodoviária e ferroviária, de quatro armazéns e de sistemas de expedição por meio do berço 103. A segunda visa majorar a movimentação do terminal pela duplicação da recepção ferroviária e da expedição por meio do berço 100, tendo seu início no 6º ano.

4.3 Viabilidade técnica

O art. 25 do Decreto nº 6.620/2008 estabelece que o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) individualizará as instalações suscetíveis de arrendamento, com vistas a sua inclusão no Programa de Arrendamento do porto e no Plano Geral de Outorgas (PGO). O PDZ tem o escopo de nortear o Programa de Arrendamento e leva em conta a vocação e as necessidades do porto e sua zona de influência, disciplinando a ocupação dos espaços compreendidos na área portuária. As instalações portuárias incluídas nesse programa de arrendamento serão arrendadas mediante licitação, por iniciativa da administração do porto ou a requerimento do interessado. (TCU, 2011, p. 2 e 3)

O Porto do Itaquí obteve junto à ANTAQ a respectiva aprovação do Programa de Arrendamento das áreas e instalações em consonância com o PDZ e acatado pelo Conselho de Autoridade Portuária. O TEGRAM prevê a implantação de uma área total de 119.324 m² para os quatro lotes de armazenagem e de 41.982 m² para o sistema de esteiras transportadoras e carregadores de navios, em harmonia com o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento — PDZ do Porto do Itaquí. As áreas de armazenagem a serem arrendadas são ocupadas parcialmente por edificações térreas que serão demolidas, configurando-se praticamente um greenfield²¹. (TCU, 2011, p. 3)

O TEGRAM irá integrar a infraestrutura de recepções ferroviária e rodoviária aos armazéns e ao sistema de expedição dos berços 103 (fase 1) e 100 (fase 2). O

²¹ Greenfield é uma área onde não há restrições físicas advindas de projetos anteriormente realizados. (TCU, 2011, p. 3)

Estudo de Viabilidade Técnica e Econômico-Financeira (EVTE) é o responsável por apresentar premissas construtivas de projeto que se justificam pela existência dos acessos marítimo, rodoviário e ferroviário ao Porto e ao arrendamento em análise. Com base na análise inerente ao presente EVTE, reputa-se justificável a viabilidade técnica dos estudos para o arrendamento do terminal de grãos do Porto do Itaqui/MA. (TCU, 2011, p. 3)

A síntese do projeto elaborado pelo TCU com base no EVTE, de acordo com os normativos da ANTAQ, é apresentada no quadro 2:

Quadro 2: EVTE do arrendamento

DADOS GERAIS DO ARRENDAMENTO (POR LOTE)	
Área	22.500 m ²
Prazo	25 anos
Movimentação máxima estimada	2.500.000 ton./ano
Ressarcimento pelos ativos	Ausente por ser greenfield
Investimentos Mínimos	R\$ 80.620.346,95
Taxa Interna de Retorno (TIR)	13,65 % a.a.
Taxa de desconto (WACC)	8,30 % a.a.
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 43.794.263,30
Remuneração da autoridade portuária	
Parte variável	R\$ 2,03 /ton.
Parte fixa	R\$ 1,60 /m ² /mês
Downpayment	R\$ 5.255.311,60

Fonte: TCU (2011)

4.4 Projeção da movimentação de carga

A projeção da movimentação da carga foi adquirida com base em estimativa do potencial de crescimento da oferta do mercado de soja na hinterlândia (área geográfica sob influência de um porto) do Porto do Itaqui, considerando os meios de transporte disponíveis a partir da previsão de demanda internacional por tal commodity. (TCU, 2011, p.3)

O objetivo desse terminal é:

[...] é atrair a soja da Região Centro-Oeste, que atualmente utiliza o corredor Sul de exportação. A razão para isso é o barateamento do transporte na direção Norte, principalmente com a utilização das ferrovias Norte-Sul e Estrada de Ferro Carajás, que acessam o Porto, quando comparado com o custo do transporte intermodal (rodovia-hidrovia-ferrovia) até o Porto de Santos, de US\$ 30,00 por tonelada a mais do que a primeira solução. (TCU, 2011, p.3, grifo nosso)

Verifica-se ainda que da produção nacional estima-se que 50% serão exportados, de acordo com projeção da FAPRI. De acordo com dados do EVTE, o Brasil exporta 45% do grão e 60% do farelo de soja. (TCU, 2011, p.4)

O TCU ainda informa que:

Considerando que, não só o presente terminal de grãos, mas outros na região estão previstos para serem construídos nos próximos anos, incrementando assim a capacidade de exportação de grãos, entendemos que a proporção de exportação relativamente à produção, de 50%, é adequada. Assim, a projeção de exportação evolui, entre os anos de 2011 e 2020, de 35 para 49 milhões toneladas/ano. (TCU 2011, p 3)

Outro ponto importante é:

[...] o índice de participação do Porto do Itaqui nas exportações de soja, que em 2010 foi de 6,4%. Baseado em várias premissas, entre elas, o aumento do consumo de grãos pela população humana, o potencial da soja na alimentação animal e na indústria verde, o estoque de áreas a ser explorado para o cultivo de soja, a proximidade dessas áreas ao Porto do Itaqui e a disponibilidade de meios de transporte da safra, o EVTE prevê um índice de participação de 15%, em 2015, e de 20%, em 2020. Assim, a movimentação do Porto do Itaqui atinge 6 milhões de toneladas/ano, em 2015, e 10 milhões de toneladas/ano, em 2020. O estudo apresenta argumentação e cálculos consistentes com os valores apresentados. (TCU 2011, p 3)

Tem-se a seguir uma projeção feita para o período 2021 a 2034:

A projeção para o período de 2021 a 2034, a que avança do prazo restante do arrendamento (mais 15 anos), apresenta uma taxa de crescimento da movimentação de carga no Porto do Itaqui que se reduz gradualmente, alcançando 12 milhões de toneladas/ano, no ano 2024, montante que corresponde à capacidade máxima de movimentação do Porto, considerando o arrendamento atual e o berço 105. Para obtenção da projeção final da movimentação do arrendamento em análise, portanto, subtrai-se coerentemente a movimentação do berço 105. A estimativa base de projeção descrita corresponde a um cenário intermediário de movimentação futura, sobre o qual se obteve o valor de outorga a partir do equilíbrio econômico-financeiro do fluxo de caixa. Compõem ainda o estudo as projeções otimista e pessimista, que auxiliam na análise de sensibilidade do projeto. (2011, p. 4)

A receita esperada do empreendimento estabeleceu como preço da tonelada movimentada em R\$ 15,00. Esse valor está situado na mesma ordem de grandeza

dos preços praticados em outros terminais. De acordo com o preço estabelecido e a movimentação estimada para cada lote de armazenagem, estimou-se a receita bruta para os 25 anos de operação do terminal um total de R\$ 708.915.288.360,00. (TCU, 2011, p. 4)

4.5 Investimentos

Os investimentos a serem realizados pelos arrendatários estão estimados em R\$ 245.941.991,00, na primeira fase, e R\$ 76.539.396,00, na segunda. Para o cálculo da depreciação, utilizaram-se os critérios convencionais de depreciação uniforme no prazo de 25 anos (limitado ao prazo do arrendamento) para obras civis, e de 10 anos para equipamentos. (TCU, 2011, p. 4)

A tabela 3 demonstra o cálculo da depreciação do investimento de R\$ 245.941.991,00 sem constar os custos de equipamentos. Caso esse valor possua equipamentos, deve-se retirá-los e calcular considerando apenas os 10 anos. Como o TCU não detalha, leva-se apenas em consideração a depreciação uniforme de arrendamento.

Tabela 3: Depreciação do investimento, 2012 a 2036, em R\$

	Investimento Depreciação
2011 Ano Base	R\$ 245.941.991,00
2012 ano	R\$ 236.104.311,36
2013 ano	R\$ 226.266.631,72
2014 ano	R\$ 216.428.952,08
2015 ano	R\$ 206.591.272,44
2016 ano	R\$ 196.753.592,80
2017 ano	R\$ 186.915.913,16
2018 ano	R\$ 177.078.233,52
2019 ano	R\$ 167.240.553,88
2020 ano	R\$ 157.402.874,24
2021 ano	R\$ 147.565.194,60
2022 ano	R\$ 137.727.514,96
2023 ano	R\$ 127.889.835,32
2024 ano	R\$ 118.052.155,68
2025 ano	R\$ 108.214.476,04
2026 ano	R\$ 98.376.796,40
2027 ano	R\$ 88.539.116,76
2028 ano	R\$ 78.701.437,12
2029 ano	R\$ 68.863.757,48
2030 ano	R\$ 59.026.077,84
2031 ano	R\$ 49.188.398,20
2032 ano	R\$ 39.350.718,56
2033 ano	R\$ 29.513.038,92
2034 ano	R\$ 19.675.359,28
2035 ano	R\$ 9.837.679,64
2036 ano	R\$ 0,00

Fonte: TCU (2011); elaboração: autor

Os investimentos, se em conformidade com a movimentação de carga projetada, por exemplo, notam-se que no sétimo ano a movimentação do arrendamento deve atingir 5.405.084 toneladas nos quatro lotes, tornando indispensável acrescentar mais um *shipload* no sexto ano. Portanto, o cronograma de investimentos adequa-se ao cronograma das necessidades de movimentação portuária projetada. (TCU, 2011, p. 4)

O TCU (2011, p. 4) entende que a reserva de contingência adotada no valor de 20% dos custos diretos do investimento, bem como seu percentual, são medidas razoáveis diante das incertezas de projetos dessa natureza.

4.6 Custos operacionais

Os custos operacionais de cada lote de arrendamento contabilizam R\$ 6.415.511,00 anuais e dividem-se em: mão de obra, custos e despesas gerais e serviços terceirizados. A mão de obra própria destina-se às operações de: (a) armazenagem, (b) recepção ferroviária, (c) transporte em esteiras e (d) carregamento de navios. Cada armazém possui 82 funcionários com um custo anual

de R\$ 2.610.300,00. As demais operações (b, c e d) constituem despesas comuns aos quatro lotes e necessitam de 70 funcionários a um custo anual de R\$ 2.049.600,00, que rateado resulta em custo de R\$ 512.400,00 por arrendatário. (TCU, 2011, p. 5)

Logo, o custo com mão de obra será de R\$ 3.122.700,00 por lote, incorporados aos citados valores e incluídos os encargos sociais de 75%. No fluxo de caixa, a mão de obra do setor administrativo, os valores acima são alocados na sua integralidade, enquanto que, em relação à mão de obra do setor operacional, tais valores são alocados de modo proporcional à movimentação de carga. (TCU, 2011, p. 5)

O TCU (2011, p. 5) contabilizou da seguinte forma:

O item custos e despesas gerais totaliza R\$ 1.633.708,00 anuais para a armazenagem, e R\$ 5.307.772,00 anuais para a recepção ferroviária e expedição para os quatro lotes, resultando, depois do rateio dos custos comuns, em R\$ 2.828.661,17 anuais (planilha 'Resumo CO', pasta 'DRE final – ANTAQ'). Do mesmo modo que a mão-de-obra, a projeção do item custos e despesas gerais considera, ao longo do prazo de arrendamento, os valores integrais para o setor administrativo e valores proporcionais à movimentação de carga para o setor operacional. Os gastos totais com serviços terceirizados aumentam proporcionalmente à movimentação de carga no decorrer do prazo do arrendamento, atingindo R\$ 332.160,00 no 14º ano (p. 92, peça 44).

O TCU alega que encontrou dois aspectos a serem ajustados nos custos de despesas gerais: divergência do item custos e despesas gerais entre os valores registrados no texto do EVTE e na planilha do estudo; e o rateio impreciso dos custos comuns do item 'Despesas com manutenção preventiva e corretiva', que, depois de corrigido pela EMAP, resultou em um novo valor de R\$ 2.960.651,00, que gerou uma redução de R\$ 571.647,93 no valor de *downpayment*.

Somente após corrigidas as inconsistências, os valores de custos operacionais estão em ordem de grandeza compatível a de outros terminais de grãos já arrendados, considerando as peculiaridades intrínsecas do projeto em tela, tais como arrendamento *greenfield* compartilhamento do sistema de expedição. (TCU, 2011, p. 5)

4.7 Valor de outorga

O valor que a autoridade portuária recebe é o Valor Presente Líquido (VPL), calculado a partir do fluxo de caixa projetado para o período de vigência do empreendimento e descontado pela estimativa da taxa de desconto. (TCU, 2011, p.5)

Inicialmente, o valor do arrendamento, resultante do VPL calculado a partir da taxa de desconto definida pela ANTAQ na Nota Técnica 25/2009 em 8,3% sobre o fluxo de caixa projetado para os 25 anos, foi de R\$ 43.794.263,30 por lote (p. 207, peça 6). Após o exame do fluxo de caixa e seus componentes por esta unidade técnica, foram comunicadas em reunião técnica as inconsistências encontradas e, por isso, a EMAP encaminhou, por meio eletrônico, uma versão atualizada do EVTE do projeto em que passou a constar um valor final do arrendamento de R\$ 40.686.252,41 por lote (p. 94, peça 44). (TCU, 2011, p.5)

O arrendamento é dividido em três tipos de remuneração a serem pagas à EMAP: (a) parcela fixa, valor pago mensalmente em função da ocupação da área, (b) parcela variável, paga, também, mensalmente à autoridade portuária de acordo com a movimentação de carga no terminal e (c) *downpayment*, que deve ser pago na celebração do contrato. (TCU, 2011, p.5)

4.7.1 Parcela fixa

O valor fixo é baseado no laudo de avaliação imobiliária elaborado em 2007, fixado em R\$ 1,60 por m² ocupado de área. Esse valor resultará em uma parcela fixa anual à EMAP de R\$ 774.278,40 por lote arrendado. (TCU, 2011, p. 6)

O TCU (2011, p. 6) questionou o motivo de não ter sido realizada atualização do valor apresentado. A resposta da EMAP foi que o valor adotado continua compatível com os cobrados em outros arrendamentos de terminais localizados tanto no Porto do Itaquí, como em outros portos nacionais, tendo sido apresentadas tabelas com os valores fixos de outorga nos arrendamentos vigentes no Porto do Itaquí, cujo valor médio cobrado por m² é de R\$ 1,50; e no Porto de Santos, no qual é cobrado em média R\$ 1,57 por m². A EMAP destaca, outrossim, que os valores de outorga, tanto fixa como variável, e o *downpayment*, são estipulados após a verificação da viabilidade do projeto em análise. Nessa linha de inteligência, um aumento da parcela fixa implicaria necessariamente na redução da parcela variável e/ou do *downpayment* a fim de zerar o VPL e igualar a TIR a 8,3%.

4.7.2 Parcela variável

No caso do TEGRAM, o valor variável foi estimado em R\$ 2,03 por tonelada movimentada. Esse valor geraria um fluxo estimado anual de pagamentos de parcela variável, por lote arrendado, que varia de R\$ 669.693,72, no início das operações, a R\$ 5.083.419,23, a partir do ano 14 de vigência do contrato. (TCU, 2011, p. 6)

4.7.3 Downpayment

O *Downpayment* é um adiantamento de receita do concessionário ao poder concedente sendo limitado a 20% do VPL, sendo que a definição de seu valor percentual, até o referido limite, é ato discricionário da autoridade portuária. (TCU, 2011, p. 6)

A EMAP optou inicialmente pela cobrança de um *downpayment*. A princípio era de R\$ 5.255.311,60 por lote, ou seja, 12% do VPL de R\$ 43.794.263,30. Porém, após correção das inconsistências, referentes ao cálculo do IRPJ e ao rateio dos custos comuns do item 'Despesas com manutenção preventiva e corretiva', o *downpayment* (tabela 4) de cada um dos lotes passou de R\$ 5.255.311,60 para R\$ 1.889.335,86, representando 4,6% do VPL corrigido – R\$ 40.686.252,41, atendendo assim a Nota Técnica ANTAQ nº 17/2007. (TCU, 2011, p. 6)

Tabela 4: Dados Gerais do Arrendamento

DADOS GERAIS DO ARRENDAMENTO (POR LOTE)	
Área	22.500 m ²
Prazo	25 anos
Movimentação máxima estimada	2.500.000 ton./ano
Ressarcimento pelos ativos	Ausente por ser greenfield
Investimentos Mínimos	R\$ 80.620.346,95
Taxa Interna de Retorno (TIR)	13,34 % a.a.
Taxa de desconto (WACC)	8,30 % a.a.
Valor Presente Líquido (VPL)	R\$ 40.686.252,41

Remuneração da autoridade portuária

Parte variável	R\$ 2,03 /ton.
Parte fixa	R\$ 1,60 /m ² /mês
Downpayment	R\$ 1.889.335,86

Fonte: TCU (2013)

4.8 Viabilidade ambiental

O TCU (2011, p. 7) traz o art. 29, § 1º, inciso III, do Decreto nº 6.620/2008, que exara que a viabilidade ambiental do arrendamento é expressa no licenciamento prévio pela autoridade competente em meio ambiente. A despeito de a Licença Prévia não ter sido juntada a estes autos, foram apresentadas a Licença de Instalação específica para o TEGRAM e a Licença de Operação do Porto do Itaqui, concedidas apenas aos empreendimentos que já possuem o licenciamento prévio, nos termos do art. 8º da Resolução nº 237/1997 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Embora essas licenças estivessem na época próximas de expirar, a Licença de Instalação do TEGRAM proibia a dragagem do berço 103 e previa a implantação de apenas 2 armazéns e 2 silos verticais, enquanto que o atual projeto planejava a construção de 4 armazéns e a dragagem do berço 103. (TCU, 2011, p. 7)

Diante do exposto o TCU concluiu:

[...] tendo em vista que, nos termos do art. 18, § 4º, da Resolução CONAMA nº 237/1997, após o pedido de renovação a Licença de Operação do Porto fica automaticamente prorrogada até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente, entende-se que a documentação apresentada é suficiente para demonstrar a viabilidade ambiental do arrendamento em tela. (TCU, 2011, p. 7)

4.9 Definição da movimentação mínima contratual

A definição da movimentação mínima objetiva dá garantias de rentabilidade ao Poder Concedente, assim como proporcionar margem de segurança ao futuro arrendatário perante possíveis externalidades que venham a afetar as futuras movimentações de cargas. (TCU, 2011, p. 7)

A movimentação mínima contratual (cenário pessimista) não poderá ser inferior a 75 % (setenta e cinco por cento) da movimentação projetada no cenário

intermediário (provável) e a movimentação de carga a ser adotada para a composição do fluxo de caixa do projeto deverá ser aquela prevista para o cenário intermediário; enquanto que o valor mínimo do arrendamento deve ser resultante do fluxo de caixa, ou seja, deve ser resultante do empreendimento. (TCU, 2011, p. 7)

Para a ANTAQ, essa decisão de utilizar valores diferentes e menores para o contrato visa dar garantias de rentabilidade mínima à Autoridade Portuária, proporcionando margem de segurança ao futuro arrendatário diante de eventuais externalidades que possam afetar futuras movimentações de cargas. (TCU, 2011, p.8)

4.9.1 Movimentação mínima contratual (MMC)

O TCU (2011, p. 8) identificou inconsistências nas minutas do edital e do contrato:

Observa-se que o item VIII da Nota Técnica dispõe que a MMC do edital e do contrato deve equivaler ao valor máximo entre a movimentação do cenário pessimista e 75% da movimentação do cenário intermediário. No entanto, a própria Nota Técnica determina que, nos seus itens XII e XIV, o valor mínimo de arrendamento deve resultar do fluxo de caixa e que, por sua vez, fluxo de caixa do projeto será baseado no cenário intermediário, ou seja, o que nos permite concluir que o valor mínimo do arrendamento deve ser calcado no cenário intermediário. Portanto, confrontando o item VIII com os itens XII e XIV da Nota Técnica, percebe-se que a Agência diferencia o valor mínimo de arrendamento, baseado no cenário intermediário, do valor contratual mínimo ou MMC, baseado nos cenários pessimista e 75% do intermediário. A agência, por meio da referida Nota Técnica, orienta as autoridades portuárias a aplicar, ao longo do prazo de arrendamento, um desconto na MMC frente à movimentação considerada no fluxo de caixa do EVTE, sob o argumento de conferir ao futuro arrendatário margem de segurança frente a possíveis externalidades.

Esse fato vai de encontro ao Decreto nº 6.620/2008, que determina em seu art. 29, § 1º, inciso I, que o arrendamento de instalações portuárias seja precedido da elaboração de estudos de viabilidade econômico-financeira, com base nas receitas e nas despesas operacionais e nos investimentos, a fim de determinar o valor mínimo de outorga. Assim, não é razoável que o edital permita que esse valor de outorga seja inferior ao obtido por esses estudos, exigindo movimentação mínima de carga menor que a utilizada no EVTE.

Ao se estipular em contrato um valor de movimentação diferente do utilizado no estudo, obtém-se valor de arrendamento que não resulta do fluxo de caixa que comprova a viabilidade do projeto. Portanto, qualquer outro valor diferente que seja utilizado no contrato carece de fundamentação metodológica e não demonstra a viabilidade do empreendimento. Por esse motivo, o uso da movimentação exigida na

minuta de contrato no fluxo de caixa do EVTE resulta em VPL negativo, logo o projeto é inviável. (TCU, 2011, p. 8)

O TCU (2011, p. 8) conclui:

Portanto, o valor mínimo de arrendamento do caso em tela deve corresponder ao cenário intermediário utilizado no EVTE, pois baseado nesse, o valor de outorga extrai coerentemente o lucro excedente do futuro arrendatário comparado com a taxa de desconto (WACC) proposta pelo regulador de 8,3%. Os valores econômicos e financeiros obtidos no EVTE devem estar representados no edital e anexos da licitação. Ressalte-se, ainda, que, caso haja a necessidade de um reequilíbrio econômico-financeiro no futuro contrato, na situação prevista atualmente na referida Nota Técnica da ANTAQ, dificuldades apresentar-se-ão nesse intuito, devido à divergência entre os cenários utilizados nos estudos e no edital e anexos. Ademais, as eventuais externalidades que são motivo de preocupação por parte da agência reguladora já se encontram incorporadas ao risco do negócio, traduzido pela remuneração de capital exigida e calculada para o setor. E mesmo que não sejam, não é razoável conceder desconto na MMC calculada por estudo pela mera possibilidade de externalidade a afetar o contrato. Por fim, ressaltamos que os objetivos prudenciais buscados pela ANTAQ não estão sendo questionados, mas apenas a forma pela qual estão sendo implementados. Ao buscar proporcionar segurança aos arrendatários na ocorrência de externalidades, não nos parece razoável que o desconto linear da MMC, ao longo do prazo de arrendamento, atenda a esse objetivo, pois, na forma definida na citada Nota Técnica da ANTAQ, o desconto beneficiará o arrendatário independentemente da ocorrência de externalidades, e não apenas quando elas ocorrerem e ao período de duração da externalidade.

Para 2013, foi apresentada a movimentação mínima contratual²² conforme tabela 5:

Tabela 5: Movimentação Mínima Contratual em Toneladas/Lotes

Períodos	Movimentação Mínima Contratual por Lote
1º ano	NIHIL (Período de Carência)
2º ano	329.353
3º ano	518.792
4º ano	751.502
5º ano	1.037.368
6º ano	1.187.035
7º ano	1.351.271
8º ano	1.531.497
9º ano	1.729.268
10º ano	1.946.293
11º ano	2.136.815
12º ano	2.301.103
13º ano	2.440.722
14º ano	2.500.000
15º ano	2.500.000
16º ano	2.500.000

²² Até a finalização deste trabalho a EMAP não disponibilizou qual a movimentação realizada por cada lote arrendado.

17º ano	2.500.000
18º ano	2.500.000
19º ano	2.500.000
20º ano	2.500.000
21º ano	2.500.000
22º ano	2.500.000
23º ano	2.500.000
24º ano	2.500.000
25º ano	2.500.000

Fonte: TCU (2013)

Quadro 3: Resumo da Licitação

LICITAÇÃO:	AVISO DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA 01/2011
DATA:	01/09/2011
MODALIDADE:	CONCORRÊNCIA
PRAZO:	25 ANOS
PODE SER PRORROGÁVEL:	POSSÍVEL
FINALIDADE:	ATRAIR A SOJA DA REGIÃO CENTRO-OESTE
OBJETO:	A-06E (Lote 1), A-06D (Lote 2), A-06C (Lote 3) e A-06B (Lote 4),
ÁREA INDIVIDUAL	22.500 m ²
ÁREA DE USO COMUM	29.124 m ²
TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR):	13,65 % a.a.
VALOR PRESENTE LÍQUIDO (VPL):	R\$ 43.794.263,30

Fonte: TCU (2013); elaboração pelo autor

4.9.2 Algumas considerações

Embora o objetivo do arrendamento seja atrair a soja da região Centro-Oeste, não se pode esquecer que a administração (EMAP) o faz apenas com essa intenção, há a contrapartida dos concessionários — ou seja — a remuneração. Essa remuneração é composta por downpayment, pela remuneração fixa e pela variável. Impende ressaltar que a área de uso comum não entra na remuneração fixa.

A remuneração fixa é detalhada na tabela 6:

Tabela 6: Remuneração Fixa

LOTE	ÁREA M ²	VALOR COBRADO POR M ²	REMUNERAÇÃO O AO MÊS	REMUNERAÇÃO AO ANO
LOTE 1	22.500	R\$ 1,60	R\$ 36.000,00	R\$ 432.000,00
LOTE 2	22.500	R\$ 1,60	R\$ 36.000,00	R\$ 432.000,00
LOTE 3	22.500	R\$ 1,60	R\$ 36.000,00	R\$ 432.000,00
LOTE 4	22.500	R\$ 1,60	R\$ 36.000,00	R\$ 432.000,00
TOTAL			R\$ 144.000,00	R\$ 1.728.000,00

Fonte: TCU (2013); elaboração pelo autor

A remuneração total que a EMAP recebe será (tabela 7):

Tabela 7: Remuneração Total 2015 – 2039 em R\$

PRAZO	ANO	MOVIMENTAÇÃO MÍNIMA EM TONELADAS	VALOR COBRADO POR M²	REMUNERAÇÃO VARIÁVEL DE 1 LOTE	REMUNERAÇÃO VARIÁVEL DOS 4 LOTES	REMUNERAÇÃO FIXA AO ANO	DOWNPAYMENT	REMUNERAÇÃO TOTAL AO ANO
1 ANO	2015	-	R\$ 2,03	R\$ -	-	R\$ 1.728.000,00	R\$ 5.255.311,60	R\$ 6.983.311,60
2 ANO	2016	329.353,00	R\$ 2,03	R\$ 668.586,59	R\$ 2.674.346,36	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 4.402.346,36
3 ANO	2017	518.792,00	R\$ 2,03	R\$ 1.053.147,76	R\$ 4.212.591,04	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 5.940.591,04
4 ANO	2018	751.502,00	R\$ 2,03	R\$ 1.525.549,06	R\$ 6.102.196,24	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 7.830.196,24
5 ANO	2019	1.037.368,00	R\$ 2,03	R\$ 2.105.857,04	R\$ 8.423.428,16	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 10.151.428,16
6 ANO	2020	1.187.035,00	R\$ 2,03	R\$ 2.409.681,05	R\$ 9.638.724,20	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 11.366.724,20
7 ANO	2021	1.351.271,00	R\$ 2,03	R\$ 2.743.080,13	R\$ 10.972.320,52	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 12.700.320,52
8 ANO	2022	1.531.497,00	R\$ 2,03	R\$ 3.108.938,91	R\$ 12.435.755,64	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 14.163.755,64
9 ANO	2023	1.729.268,00	R\$ 2,03	R\$ 3.510.414,04	R\$ 14.041.656,16	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 15.769.656,16
10 ANO	2024	1.946.293,00	R\$ 2,03	R\$ 3.950.974,79	R\$ 15.803.899,16	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 17.531.899,16
11 ANO	2025	2.136.815,00	R\$ 2,03	R\$ 4.337.734,45	R\$ 17.350.937,80	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 19.078.937,80
12 ANO	2026	2.301.103,00	R\$ 2,03	R\$ 4.671.239,09	R\$ 18.684.956,36	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 20.412.956,36
13 ANO	2027	2.440.722,00	R\$ 2,03	R\$ 4.954.665,66	R\$ 19.818.662,64	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 21.546.662,64
14 ANO	2028	2.500.000,00	R\$ 2,03	R\$ 5.075.000,00	R\$ 20.300.000,00	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 22.028.000,00
15 ANO	2029	2.500.000,00	R\$ 2,03	R\$ 5.075.000,00	R\$ 20.300.000,00	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 22.028.000,00
16 ANO	2030	2.500.000,00	R\$ 2,03	R\$ 5.075.000,00	R\$ 20.300.000,00	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 22.028.000,00
17 ANO	2031	2.500.000,00	R\$ 2,03	R\$ 5.075.000,00	R\$ 20.300.000,00	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 22.028.000,00
18 ANO	2032	2.500.000,00	R\$ 2,03	R\$ 5.075.000,00	R\$ 20.300.000,00	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 22.028.000,00
19 ANO	2033	2.500.000,00	R\$ 2,03	R\$ 5.075.000,00	R\$ 20.300.000,00	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 22.028.000,00
20 ANO	2034	2.500.000,00	R\$ 2,03	R\$ 5.075.000,00	R\$ 20.300.000,00	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 22.028.000,00
21 ANO	2035	2.500.000,00	R\$ 2,03	R\$ 5.075.000,00	R\$ 20.300.000,00	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 22.028.000,00
22 ANO	2036	2.500.000,00	R\$ 2,03	R\$ 5.075.000,00	R\$ 20.300.000,00	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 22.028.000,00
23 ANO	2037	2.500.000,00	R\$ 2,03	R\$ 5.075.000,00	R\$ 20.300.000,00	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 22.028.000,00
24 ANO	2038	2.500.000,00	R\$ 2,03	R\$ 5.075.000,00	R\$ 20.300.000,00	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 22.028.000,00
25 ANO	2039	2.500.000,00	R\$ 2,03	R\$ 5.075.000,00	R\$ 20.300.000,00	R\$ 1.728.000,00	R\$ -	R\$ 22.028.000,00
TOTAL		47.261.019,00	R\$ 2,03	R\$ 95.939.868,57	R\$ 383.759.474,28	R\$ 43.200.000,00	R\$ 5.255.311,60	R\$ 432.214.785,88

Fonte: TCU (2013); elaboração pelo autor

Esses valores representam apenas a movimentação mínima, sendo que a remuneração variável absorve em média de 87% da remuneração total ao ano.

Segundo lei de criação da EMAP destaca que o capital social da empresa é de R\$ 100.000.000,00. No Decreto Estadual (MA) nº 32.973, de 6 de junho de 2017 observa-se que o capital social já está em R\$ 371.315.227,39 um crescimento anual de 62,18%, o que representa um aumento de R\$ 15.959.719,26. Logo a partir de 2023 a EMAP irá dobrar o seu faturamento anual.

5 ANÁLISE EMPÍRICA

5.1 Coleta dos dados

A base de dados para a análise foi obtida junto aos sítios da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), do CTN e do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). No caso de MDIC optou-se pela base de dados detalhada por município exportador e por posição do Sistema Harmonizado (SH4) com informações desde 1997 até agosto de 2017.

Utilizou-se para a compreensão dos dados o modelo relacional. Segundo Elmasri e Navathe (2005), tem-se a seguinte definição desse modelo:

O modelo relacional representa o banco de dados com o uma coleção de relações. Informalmente, cada relação se parece com uma tabela de valores ou, em alguma extensão, com um arquivo de registros 'plano'. [...] Quando uma relação é pensada como uma tabela de valores, cada linha na tabela representa uma coleção de valores de dados relacionados. [...] No modelo relacional, cada linha na tabela representa um fato que corresponde a uma entidade ou relacionamento do mundo real. O nome da tabela e os nomes das colunas são usados para ajudar na interpretação do significado dos valores em cada linha. [...] Todos os valores em uma coluna são do mesmo tipo de dado. Na terminologia do modelo relacional formal, uma linha é chamada tupla, um cabeçalho de coluna é conhecido como atributo, e a tabela é chamada relação. O tipo de dado que descreve os tipos de valores que podem aparecer em cada coluna é representado pelo domínio de valores possíveis.

O modelo relacional foi utilizado (figura 7), a tabela Exp_Mun_Com (base de dados do MDIC) possui 16.895.997 linhas e cada linha possui uma sequência de números que são separados por vírgulas. Cada número separado por vírgula é uma informação codificada por exemplo na tabela em questão representa: ano, o mês, Sistema Harmonizado, país destino da exportação, unidade federativa que exportou, o porto por onde foi escoado a produção, o município que exportou, quantidade em quilogramas (kg) e o valor em dólares na incoterm (FOB).

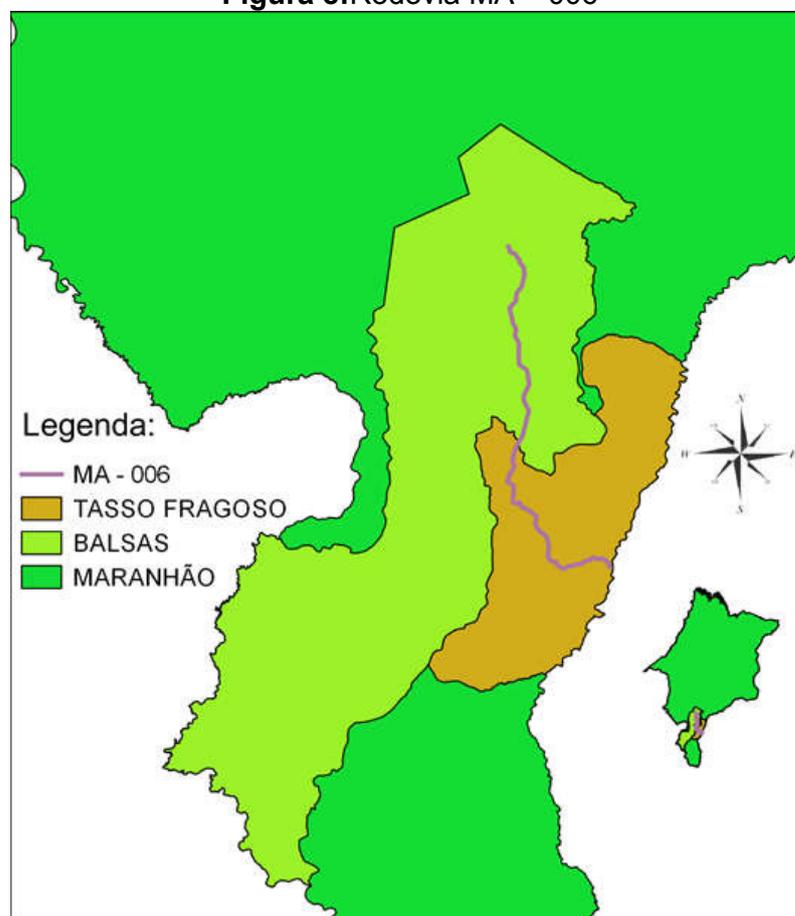
Com base nessas informações procura-se as tabelas que traduzam esses números, ou seja, é feita a relação entre essa tabela e com as demais. Diante disso relacionou-se a tabela Exp_Mun_Com com quatro tabelas: 11 (código da UF), 13 (código do país), 14 (código do município) e 15 (código do porto).

Ótimo	0,50%	1,10%	3,60%	1,30%	0,50%	0,94%	7,20%	4,00%	3,10%	0,40%	2,20%	1,50%	10,20%
Bom	17,10%	8,10%	10,90%	11,00%	6,30%	7,05%	13,10%	33,70%	26,00%	15,40%	13,00%	27,70%	17,60%
Regular	81,50%	38,70%	33,60%	24,90%	28,50%	31,76%	49,20%	36,70%	35,90%	41,40%	44,50%	35,40%	37,20%
Ruim	0,90%	29,30%	24,60%	23,00%	29,40%	25,71%	20,30%	12,40%	18,30%	23,40%	21,40%	16,50%	32,90%
Péssimo	0,00%	22,80%	27,30%	39,80%	35,30%	34,54%	10,10%	12,70%	16,70%	19,40%	18,90%	18,90%	2,10%

Fonte: CNT (2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015); elaborado pelo autor

Conforme MDIC (2017), a região que concentra a maior exportação de soja é a região Sul do Maranhão (conhecida como Gerais de Balsas) e ao analisar detalhadamente verifica-se que a MA-006 (figura 8), principal trecho entre Balsas e Tasso Fragoso, é classificada em péssimo no seu estado geral segundo a CNT 2015; com uma pavimentação ruim; de péssima sinalização e geometria.

Figura 8:Rodovia MA – 006



Fonte: CNT (2016); elaborado pelo autor

No que concerne o transporte ferroviário, a situação também é precária, haja vista que o projeto de duplicação da ferrovia está parado na justiça federal (Ação Civil Pública nº 61827-77.2015.4.1.3700) devido à prática de irregularidades no

processo de licenciamento. Essa situação deve-se a uma decisão, em caráter liminar, do juiz Ivo Anselmo Höhn Júnior, da 8ª Vara Federal do Maranhão, ação civil pública movida pelo Ministério Público Federal do Maranhão, pela Vale não ter feito consulta prévia “adequada” aos índios, além de acusar omissão do IBAMA e da FUNAI (figura 9).

Figura 9: Mapa da terra indígena Caru



Fonte: MPF; elaborado pelo autor

5.3 Participação do Porto do Itaqui no cenário nacional

Após verificar as vias de acesso ao porto, parte-se agora para identificar se o investimento cumpriu o seu objetivo. Segundo o EVTE, o porto projetou um índice de

participação na exportação de soja em 2015 de 15% e de 20% em 2020, tendo por base a projeção da FAPRI.

Segundo os dados do MDIC (2017), chegou-se a tabela 9 e identifica-se que ficou longe de atingir o índice de participação esperado para 2015, porém é necessário confrontar esses dados com a projeção estimada pela FAPRI (tabelas 10 e 11), para saber se esse resultado é fruto de uma projeção de produção menor que a projetada.

Tabela 9: Participação do Porto do Itaqui no Escoamento, 1997 a ago/2017, em toneladas

ANO	EXPORTAÇÃO DE SOJA DO BRASIL (EM TONELADAS)	EXPORTAÇÃO DE SOJA PELO PORTO DO ITAQUI (EM TONELADAS)	% (EXPORTAÇÃO DE SOJA PELO PORTO DO ITAQUI / EXPORTAÇÃO DE SOJA DO BRASIL) (EM TONELADAS)
1997	8.339,59	298,79	3,58%
1998	9.287,71	357,93	3,85%
1999	8.917,21	437,75	4,91%
2000	11.517,26	559,49	4,86%
2001	15.675,54	625,34	3,99%
2002	15.970,00	649,77	4,07%
2003	19.890,47	889,82	4,47%
2004	19.247,69	1.162,96	6,04%
2005	22.435,07	1.676,62	7,47%
2006	24.957,97	1.786,39	7,16%
2007	23.733,77	1.446,81	6,10%
2008	24.499,49	1.758,65	7,18%
2009	28.562,71	1.750,85	6,13%
2010	29.073,16	2.063,21	7,10%
2011	32.985,56	2.514,38	7,62%
2012	32.916,42	2.750,69	8,36%
2013	42.796,10	2.974,62	6,95%
2014	45.692,00	3.116,08	6,82%
2015	54.324,24	5.004,50	9,21%
2016	51.581,87	3.850,20	7,46%
ago/17	56.897,04	5.259,48	9,24%

Fonte: MDIC (2017); elaborado pelo autor

Segundo TCU (2011), a análise de 2011 baseou-se na publicação da FAPRI nos anos de 2010 (tabela 10) e de 2011 (tabela 11). A safra 14/15 na previsão de 2010 (tabela 10) tem uma produção de soja de 73.188 mil toneladas de soja e na previsão de 2011 (tabela 11), de 74.198 mil toneladas de soja. De acordo com os dados da própria FAPRI, estimou-se que houve 50% da produção exportada. As exportações projetadas para 2015 no Brasil são, respectivamente, 36.594 (mil toneladas) de soja ou 37.099 (mil toneladas) de soja.

Nota-se que as exportações – na tabela 9– foram de 54.324 (mil toneladas) exportadas em 2015, ou seja, 48,5% e 46,4%, respectivamente, maior que as previstas nas duas publicações da FAPRI (Tabela 10 e Tabela 11). Diante desses dados, identifica-se que em 2015 a exportação de soja atingiu mais que o esperado para a safra 25/26 (Tabela 11). Nesse contexto, o índice de participação do Porto do Itaquí no escoamento da soja deveria ser de mais de 20%, no entanto foi de 9,21%.

Tabela 10:Previsão FAPRIem 2010

UTILIZAÇÃO E ABASTECIMENTO DO SETOR DE SOJA NO BRASIL											
SAFRA	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20
Área colhida (Mil Hectares)	23,063	23,615	23,058	24,089	24,664	25,087	25,589	26,078	26,501	26,97	27,261
Produção (Toneladas Métricas por Hectare)	65,159	67,137	65,954	69,23	71,357	73,188	75,479	77,729	79,636	81,74	83,245
Ações iniciais (Toneladas Métricas por Hectare)	1,773	3,702	3,706	3,701	3,7	3,699	3,697	3,697	3,696	3,695	3,695
Abastecimento Doméstico (Toneladas Métricas por Hectare)	66,932	70,839	69,66	72,931	75,057	76,887	79,176	81,426	83,332	85,435	86,94

Fonte: FAPRI (2010, p. 230)

Tabela 11:Previsão FAPRIem 2011

UTILIZAÇÃO E ABASTECIMENTO DO SETOR DE SOJA NO BRASIL													
SAFRA	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	23/24	25/26
Área colhida (Mil Hectares)	23,762	24,186	24,135	24,308	24,624	24,809	24,946	25,09	25,321	25,588	25,891	26,895	27,435
Produção (Toneladas Métricas por Hectare)	67,642	70,522	70,601	71,487	72,954	74,198	75,268	76,204	77,472	78,882	80,399	85,413	88,427
Ações iniciais (Toneladas Métricas por Hectare)	3,855	4,935	4,942	4,944	4,945	4,947	4,95	4,952	4,953	4,955	4,956	4,96	4,92
Abastecimento Doméstico (Toneladas Métricas por Hectare)	71,498	75,456	75,542	76,431	77,899	79,146	80,218	81,156	82,425	83,836	85,356	90,373	93,351

Fonte: FAPRI (2011, p. 68)

Segundo depreende-se, ainda, do acordão do TCU (2011), para o ano de 2024 projeta-se um escoamento de soja pelo Porto do Itaquí e deve atingir 12 milhões de tonelada o ano. Constata-se mais uma vez que a projeção para 2024 já foi atingida, porém o porto se encontra apenas com menos da metade (5 milhões de toneladas movimentados).

Mesmo que não tenha atingido a movimentação esperada, indaga-se se o investimento no porto concretizado em 2015 conseguiu atrair a soja da Região Centro-Oeste (o principal objetivo da concessão).

5.4 Influência do porto na região Centro-Oeste

5.4.1 Influência do porto no Estado de Goiás

Para responder esse questionamento, recorreu-se ao MDIC. A primeira análise foi sobre a influência do Porto do Itaqui no Estado de Goiás.

De acordo com a tabela 12, a exportação de soja do Estado de Goiás pelo Porto do Itaquinão chega a 1% nos anos de 2005, 2006, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2017 atinge o valor máximo US\$ de 3.002.159,00 e até agosto de 2017 chegou a 0,85% com o US\$ de 17.319.524,00. Segundo o critério de Campos Neto (2006), o Estado de Goiás não está na zona de hinterlândia do Porto do Itaqui, ou seja, o Porto do Itaqui na exportação de soja do Estado de Goiás não possui influência.

Tabela 12: Influência do Porto Itaqui no Estado de Goiás, 1997 a ago/2017, em milhões de toneladas e em dólares

ANO	EXPORTAÇÃO TOTAL DE SOJA DO GO EM MILHÕES DE TONELADAS	EXPORTAÇÃO DE SOJA DO GO EM FOB US\$	PRODUÇÃO GO EXPORTADA PELO PORTO DO ITAQUI EM MILHÕES TONELADAS	% PRODUÇÃO GO EXPORTADA PELO PORTO DO ITAQUI / EXPORTAÇÃO TOTAL DE SOJA DE GO	EXPORTAÇÃO PELO PORTO DO ITAQUI EM FOB
1997	195,55	\$ 58.527.713,00	-	0%	-
1998	117,56	\$ 28.549.899,00	-	0%	-
1999	120,22	\$ 22.047.018,00	-	0%	-
2000	247,76	\$ 47.341.250,00	-	0%	-
2001	609,72	\$ 105.032.108,00	-	0%	-
2002	391,81	\$ 74.895.540,00	-	0%	-
2003	1008,23	\$ 212.714.117,00	-	0%	-
2004	1293,08	\$ 355.579.519,00	-	0%	-
2005	1940,30	\$ 468.794.260,00	1,21	0%	\$ 295.556,00
2006	1567,73	\$ 352.441.716,00	3,45	0%	\$ 794.116,00
2007	1560,39	\$ 447.368.912,00	-	0%	-
2008	1377,75	\$ 631.967.572,00	1,75	0%	\$ 915.577,00
2009	1147,46	\$ 466.584.816,00	-	0%	-
2010	1083,95	\$ 409.900.643,00	2,71	0%	\$ 950.115,00
2011	1627,30	\$ 829.271.618,00	1,69	0%	\$ 877.245,00
2012	1812,35	\$ 944.701.728,00	3,72	0%	\$ 1.884.663,00
2013	1753,71	\$ 929.052.829,00	7,57	0%	\$ 4.038.345,00
2014	1610,91	\$ 812.247.425,00	6,27	0%	\$ 3.002.159,00
2015	1583,78	\$ 611.463.419,00	-	0%	-
2016	2277,64	\$ 849.355.179,00	-	0%	-
ago/17	3344,37	\$ 1.391.773.274,00	46,72	0%	\$ 17.319.524,00

Fonte: MDIC (2017); elaborado pelo autor

5.4.2 Influência do porto no Estado de Mato Grosso do Sul

A segunda análise foi sobre a influência do Porto do Itaqui no Estado de Mato Grosso do Sul. Observa-se, de acordo com a tabela 13, que a exportação de soja do Estado de Mato Grosso do Sul pelo Porto do Itaqui só aconteceu em 2012, atingindo 0,07%, o equivalente a US\$ de 510.447,72. Seguindo o critério de Campos Neto (2006), o Estado de Mato Grosso do Sul não está na zona de hinterlândia do Porto do Itaqui, ou seja, o Porto do Itaqui na exportação de soja do Estado de Mato Grosso do Sul não possui influência. Verifica-se ainda que, em 2012, o TEGRAM ainda não estava em construção, logo não se pode atribuir esse percentual ao investimento.

Tabela 13: Escoamento da produção de soja do Estado de Mato Grosso do Sul pelo Porto do Itaqui, 1997 a ago/2017, em milhões de toneladas e em dólares

ANO	EXPORTAÇÃO TOTAL DE SOJA DO MS EM MILHÕES DE TONELADAS	EXPORTAÇÃO DE SOJA DO MS EM FOB US\$	PRODUÇÃO MS EXPORTADA PELO PORTO DO ITAQUI EM MILHOES DE TONELADAS	% PRODUÇÃO MS EXPORTADA PELO PORTO DO ITAQUI / EXPORTAÇÃO TOTAL DE SOJA DE MS	EXPORTAÇÃO PELO PORTO DO ITAQUI EM FOB
1997	306,07	\$ 86.649.045,00	0	0%	\$ -
1998	73,68	\$ 15.579.968,00	0	0%	\$ -
1999	253,87	\$ 41.982.192,00	0	0%	\$ -
2000	82,98	\$ 15.771.146,00	0	0%	\$ -
2001	452,81	\$ 76.293.868,00	0	0%	\$ -
2002	133,54	\$ 26.250.455,00	0	0%	\$ -
2003	233,83	\$ 50.488.429,00	0	0%	\$ -
2004	345,32	\$ 102.675.109,00	0	0%	\$ -
2005	978,25	\$ 235.119.827,00	0	0%	\$ -
2006	1182,10	\$ 262.776.963,00	0	0%	\$ -
2007	1065,86	\$ 294.147.990,00	0	0%	\$ -
2008	1006,34	\$ 457.675.958,00	0	0%	\$ -
2009	781,84	\$ 311.151.573,00	0	0%	\$ -
2010	1367,52	\$ 509.148.622,00	0	0%	\$ -
2011	1391,71	\$ 695.525.011,00	0	0%	\$ -
2012	1399,85	\$ 714.548.280,00	0,98	0%	\$ 510.447,72
2013	2279,96	\$ 1.201.497.183,00	0	0%	\$ -
2014	2430,91	\$ 1.229.175.992,00	0	0%	\$ -
2015	3447,47	\$ 1.328.275.712,00	0	0%	\$ -
2016	2892,71	\$ 1.054.522.335,00	0	0%	\$ -
ago/2017	3289,39	\$ 1.230.334.729,00	0	0%	\$ -

Fonte: MDIC (2017); elaborado pelo autor

5.4.3 Influência do porto no Estado de Mato Grosso

De acordo com a Tabela 14, observa-se que a exportação de soja do Estado de Mato Grosso pelo Porto do Itaqui possui uma amostra mais segura. Identificou-se que, em 2012, as exportações provenientes do Estado do Mato Grosso ultrapassaram US\$ 100 milhões, porém com um percentual de apenas 2,62%. Observou-se que, até o momento, o porto não conseguiu extrair de lá mais de 10%

da produção de soja. Baseado nesses dados e seguindo o critério de Campos Neto (2006), o Estado de Mato Grosso encontrou-se na hinterlândia secundária (produção maior que US\$ 100 milhões, porém menos de 10% da produção da UF). Quando alcançou essa hinterlândia, o TEGRAM estava em construção, logo não se pode atribuir esse posicionamento ao investimento.

Tabela 14: Influência do Porto do Itaqui no Estado de Mato Grosso, 1997 a ago/2017, em milhões de toneladas e em dólares

ANO	EXPORTAÇÃO TOTAL DE SOJA DO MT EM MILHÕES DE TONELADAS	EXPORTAÇÃO DE SOJA DO MT EM FOB U\$	PRODUÇÃO MT EXPORTADA PELO PORTO DO ITAQUI EM MILHOES DE TONELADAS	% PRODUÇÃO MT EXPORTADA PELO PORTO DO ITAQUI / EXPORTAÇÃO TOTAL DE SOJA DE MS	EXPORTAÇÃO PELO PORTO DO ITAQUI EM FOB
1997	1.475,55	\$ 430.828.730,00	12,6	0,85%	\$ 3.678.934,61
1998	1.366,93	\$ 316.074.418,00	1,24	0,09%	\$ 286.387,45
1999	1.733,57	\$ 305.133.934,00	0	0,00%	\$ -
2000	2.890,81	\$ 552.497.987,00	0	0,00%	\$ -
2001	4.502,15	\$ 805.954.954,00	0,63	0,01%	\$ 113.137,79
2002	5.240,24	\$ 980.595.970,00	1,2	0,02%	\$ 223.835,14
2003	4.848,50	\$ 1.033.680.713,00	1,21	0,02%	\$ 257.412,72
2004	5.041,92	\$ 1.368.182.449,00	20,39	0,40%	\$ 5.532.127,62
2005	9.086,39	\$ 2.136.519.556,00	89,49	0,98%	\$ 21.041.029,45
2006	9.920,60	\$ 2.263.291.964,00	103,47	1,04%	\$ 23.606.715,57
2007	6.822,14	\$ 1.889.223.309,00	131,45	1,93%	\$ 36.401.305,07
2008	8.661,07	\$ 3.749.857.876,00	93,98	1,09%	\$ 40.689.846,84
2009	10.647,88	\$ 4.227.483.090,00	95,18	0,89%	\$ 37.789.294,44
2010	8.672,36	\$ 3.296.696.530,00	100,76	1,16%	\$ 38.304.427,04
2011	9.673,53	\$ 4.773.331.506,00	197,99	2,05%	\$ 97.695.624,56
2012	10.763,30	\$ 5.627.562.147,00	282,37	2,62%	\$ 147.638.976,83
2013	12.295,50	\$ 6.555.890.802,00	536,54	4,36%	\$ 286.080.171,81
2014	14.211,05	\$ 7.214.912.544,00	505,79	3,56%	\$ 256.789.458,88
2015	14.514,83	\$ 5.636.689.305,00	1027,03	7,08%	\$ 398.837.740,83
2016	15.222,27	\$ 5.605.504.505,00	1320,97	8,68%	\$ 486.438.600,96
ago/17	16.897,19	\$ 6.376.945.709,00	1173,22	6,94%	\$ 442.770.723,91

Fonte: MDIC (2017); elaborado pelo autor

Por meio da tabela 15 observa-se que o Porto do Itaqui teve um aumento acentuado; porém mais expressivo foi o Porto de Vila do Conde que absorveu 15% do escoamento do estado. Segundo os dados do MDIC (2017), o Porto de Vila do Conde só começou a exportar a soja em 2014, ou seja, em 3 anos ele conseguiu se tornar zona de influência primária no Mato Grosso. Esse fato será mais explorado no item 5.7.

Tabela 15: Portos escoadores da produção de soja do Estado de Mato Grosso, 2010 e 2016, em toneladas

PORTOS	2010	2016
PORTO DE IMBITUBA	-	209.121
PORTO DE MANAUS	1.155.827	1.295.398
PORTO DE PARANAGUA	390.283	413.303
PORTO DE RIO GRANDE	73.925	135.139
PORTO DE VILA DO CONDE	-	1.813.612
PORTO DO ITAQUI	97.313	997.081
PORTO DE SALVADOR	-	141
PORTO DE SANTAREM	499.288	1.140.737
PORTO DE SANTOS	3.013.272	4.954.839
PORTO DE SAO FRANCISCO DO SUL	244.360	294.532
PORTO DE VITORIA	620.809	786.324
Total Geral	6.095.078	12.040.228

Fonte: MDIC (2017); elaborado pelo autor

Na tabela 16 fica claro que o Porto de Vitória perdeu colocação em 2010; era o 3º em escoamento, agora é o 6º na posição. O Porto de Manaus perdeu posição de 2º (2010) para 3º (2017). O Porto do Itaquí atualmente é o quarto na opção de escoamento, com apenas 6,75% de escoamento, sendo que em 2010 era apenas de 1,5%.

Tabela 16: Portos escoadores da produção de soja do Estado de Mato Grosso, janeiro a agosto de 2017, em toneladas

PORTOS	ESCOAMENTO EM TONELADAS	%
PORTO DE SANTOS	6.598.119	47,62%
PORTO DE VILA DO CONDE	3.253.680	23,48%
PORTO DE MANAUS - PORTO	1.215.905	8,78%
PORTO DE ITAQUI	934.671	6,75%
PORTO DE SANTAREM	596.378	4,30%
PORTO DE VITORIA - PORTO	443.037	3,20%
PORTO DE PORTO DE PARANAGUA	250.889	1,81%
PORTO DE IMBITUBA	208.313	1,50%
PORTO DE PORTO DE RIO GRANDE	163.827	1,18%
PORTO DE SAO FRANCISCO DO SUL	163.298	1,18%
PORTO DE SALVADOR - PORTO	27.547	0,20%
TOTAL GERAL	13.855.662	100,00%

Fonte: MDIC 2017; elaborado pelo autor

5.5 Exportado pelo Brasil e o escoado pelo porto

O investimento não obteve a influência esperada na região Centro-Oeste. Diante desse dado procura-se saber qual é a influência do aumento de exportação de soja no Brasil e o escoamento da soja pelo Porto do Itaquí em 2010 e 2016, a fim de identificar como era essa influência antes da instalação do TEGRAM e como ficou após a instalação do TEGRAM.

Para responder a esse questionamento, recorreu-se ao modelo de regressão²³. Na tabela 17, têm-se as colunas Log (a) e Log (b)²⁴ para realizar a regressão, porém nesse primeiro momento o recorte temporal foi de 1997 até 2010, equação 1 (tabela 18), a fim de verificar a influência da variável independente²⁵ na variável dependente²⁶ no momento em que foi realizada a análise do EVTE; no segundo momento realiza-se o recorte temporal de 1997 até 2016, obtendo a equação 2 (tabela 18).

²³Segundo Wooldridge (2010, p. 20-22), uma análise econométrica começa com a seguinte premissa: y e x são duas variáveis, que representam alguma população, e estamos interessados em explicar y em termos de x , ou em estudar como y varia com variações em x . A variável x pode ser chamada de: variável independente ou explicativa ou de controle ou previsora ou regressor; enquanto que a variável y : dependente ou explicada ou de resposta ou prevista ou regressando. A equação simples regressão conta com o β_0 que é o parâmetro de intercepto, também chamado de termo constante, a regressão conta ainda com o β_1 que é parâmetro de inclinação da relação entre y e x , ele mede de fato o efeito de x sobre y , por fim a regressão conta com o μ que é o termo de erro. A equação de regressão é: $\Delta y = \beta_0 + \beta_1 \Delta x + \mu$

²⁴Segundo Wooldridge (2010), o modelo utilizado é o modelo log-log. Por esse modelo, pode-se verificar o aumento em 1% na variável x , além de possibilitar aumentar em quantos por centos a variável y - o termo que define essa variação é o β_1 - ou seja, mede a elasticidade de y em relação a x .

²⁵No estudo a variável independente é o Log (b) que representa o logaritmo natural das exportações de soja do Brasil em toneladas.

²⁶No estudo a variável dependente é o Log (a) que representa o logaritmo natural das exportações de soja escoadas pelo porto do Itaquí em toneladas.

Tabela 17: Exportação de soja do Brasil e exportação de soja escoada pelo Porto do Itaquí, 1997 a 2016, em milhões de toneladas

ANO	EXPORTAÇÃO DE SOJA PELO PORTO DO ITAQUI (a)	EXPORTAÇÃO DE SOJA DO BRASIL (b)	Log (a)	Log (b)
1997	298,79	8.339,59	5,69973	9,02877
1998	357,93	9.287,71	5,88033	9,13645
1999	437,75	8.917,21	6,08165	9,09574
2000	559,49	11.517,26	6,32702	9,3516
2001	625,34	15.675,54	6,43829	9,65986
2002	649,77	15.970,00	6,47662	9,67847
2003	889,82	19.890,47	6,79102	9,898
2004	1.162,96	19.247,69	7,05873	9,86515
2005	1.676,62	22.435,07	7,42453	10,0184
2006	1.786,39	24.957,97	7,48795	10,125
2007	1.446,81	23.733,77	7,27712	10,0747
2008	1.758,65	24.499,49	7,4723	10,1064
2009	1.750,85	28.562,71	7,46786	10,2599
2010	2.063,21	29.073,16	7,63202	10,2776
2011	2.514,38	32.985,56	7,82978	10,4038
2012	2.750,69	32.916,42	7,91961	10,4017
2013	2.974,62	42.796,10	7,99787	10,6642
2014	3.116,08	45.692,00	8,04433	10,7297
2015	5.004,50	54.324,24	8,51809	10,9027
2016	3.850,20	51.581,87	8,25588	10,8509

Fonte: MDIC (2017); elaborado pelo autor

Na tabela 18, optou-se por escolher-se o intercepto passando pela origem²⁷, ou seja, $\beta_0 = 0$, e identificou-se que a equação 1, o β_1 é equivalente a 0,7. Com base nos ensinamentos de Wooldridge (2010), a cada aumento em 1% na produção há um aumento em 0,7% no escoamento de soja pelo Porto do Itaquí. O valor-p ou p-value é inferior a 5%, o que demonstra que possui um grau de confiança de 95% o presente teste.

Na equação 2 (tabela 18), o intercepto também passa pela origem e identificou-se que a β_1 é equivalente a 0,72. Com base em Wooldridge (2010), a cada aumento em 1% na produção há um aumento em 0,72% no escoamento de soja pelo Porto do Itaquí. O valor-p ou p-value – na presente equação – também é

²⁷ Dessa forma é possível fazer a comparação entre 2010 e 2016, pois sem intercepto que a movimentação no porto do Itaquí que é calculada se baseia apenas no aumento da produção de soja no sofre é pelo

inferior a 5%, o que demonstra que possui um grau de confiança de 95% o presente teste.

Tabela 18:Equações

Nº DA EQUAÇÃO	VARIÁVEL DEPENDENTE	β_0	β_1	Valor-P β_1	R^2	R^2 AJUSTADO	PERÍODO	OBSERVAÇÕES	F	F DE SIGNIFICAÇÃO
(1)	EXPORTAÇÃO DE SOJA DO BRASIL	0	0,701	0,00%	0,997	0,92	1997/2010	14	4.664,86	0,00%
(2)	EXPORTAÇÃO DE SOJA DO BRASIL	0	0,721	0,00%	0,997	0,94	1997/2016	20	5.743,76	0,00%

Fonte: MDIC 2017; elaborado pelo autor

Diante desses dados, pode-se assegurar que o aumento na movimentação de soja no Porto do Itaquí foi devido ao aumento da produção das áreas sobre sua influência e não fruto do investimento TEGRAM, haja vista que se fosse o contrário, não haveria aumento de 0,02% e sim uma diminuição, comprovando que o investimento que atraiu o granel sólido de outras localidades.

5.6 Aumento da produção de soja

O aumento do escoamento pelo Porto do Itaquí é fruto, somente, do aumento na produção nas regiões que já se encontravam dentro de sua área de influência. Isso pode ser constatado por meio dos dados do MDIC, 2017 e da CONAB, 2017.

De acordo com a tabela 19, verifica-se que o estado que mais avançou na produção de soja em termos de taxa anual foi o Estado do Tocantins, com 26,39%. Esse estado conforme o MDIC (2017) é área de influência primária.

Tabela 19: Taxa de crescimento da produção de soja nos estados do Maranhão, Tocantins, Mato Grosso, Bahia e Piauí, 1996/97 a 2015/16, em toneladas

ANO	MA	TO	MT	BA	PI
1996/97	252	19,7	5.721,30	1.012,30	252
1997/98	302,4	80,2	7.150,00	1.201,60	302,4
1998/99	390,5	93,8	7.134,40	1.150,50	390,5
1999/00	439,3	136,7	8.801,20	1.524,70	439,3
2000/01	483	138,6	9.640,80	1.450,30	483
2001/02	569,5	262,5	11.733,00	1.464,00	569,5
2002/03	654,9	377,7	12.949,40	1.556,20	654,9
2003/04	924,1	606,6	15.008,80	2.218,10	924,1
2004/05	997,5	921,3	17.937,10	2.401,20	997,5
2005/06	1.025,10	700,4	16.700,40	1.991,30	1.025,10
2006/07	1.084,00	646,5	15.359,00	2.297,20	1.084,00
2007/08	1.262,80	910,9	17.847,90	2.747,60	1.262,80
2008/09	975,1	856,4	17.962,50	2.418,00	975,1
2009/10	1.330,60	1.071,00	18.766,90	3.110,50	1.330,60
2010/11	1.599,70	1.227,10	20.412,20	3.507,50	1.599,70
2011/12	1.650,60	1.382,90	21.849,00	3.182,60	1.650,60
2012/13	1.685,90	1.536,40	23.532,80	2.692,00	1.685,90
2013/14	1.823,70	2.058,80	26.441,60	3.308,00	1.823,70
2014/15	2.069,60	2.475,70	28.018,60	4.180,70	2.069,60
2015/16	1.250,20	1.686,70	26.030,70	3.211,10	1.250,20
TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL	8,80%	26,39%	8,30%	6,26%	8,80%

Fonte: CONAB (2017); elaborado pelo autor

Têm-se na tabela 19 os estados que exportam parte de sua produção de soja pelo Porto do Itaqui. O termo parte pode soar estranho no primeiro momento, afinal faz com que emerja o questionamento: a produção do Estado do Maranhão não é escoada em sua totalidade pelo Porto do Itaqui? A resposta à pergunta está no final do item 5.7.

5.7 Área de influência do Porto do Itaqui

Para essa análise, tomou-se a metodologia de Campos Neto (2006) e os recortes temporais de 2010 e o de 2016. Verifica-se que na tabela 20, em 2010, que o Porto do Itaquinão possui influência terciária em nenhum estado conforme a metodologia adotada; não tinha, também, influência secundária; só possuía naquele ano áreas de influência primária: Estado do Maranhão e o Estado do Tocantins, no que tange à exportação de soja.

Em 2016, ainda na tabela 20, o cenário muda de configuração: têm-se como área de influência terciária somente o Estado da Paraíba; como área de influência secundária somente o Estado de Mato Grosso; como área de influência primária, Maranhão, Pará e Tocantins.

Identifica-se na tabela 20 que o Estado do Pará, por exemplo, escoava em 2010 pelo Porto do Itaqui 44,71% de sua exportação de soja; porém, houve uma redução para 35,65% (diminuiu 20,26%) em 2016. Apesar do Pará encontrar-se em 2016 na zona primária, o Porto do Itaqui deixou de movimentar se mantivesse a mesma porcentagem, cerca de 70,63 milhões de toneladas de soja. A Bahia, por exemplo, reduziu em mais de 50% o escoamento pelo Porto do Itaqui.

Tabela 20: Área de Influência do Porto do Itaqui, 2010 e 2016, em milhões de toneladas

UF	2010			2016		
	SOJA EXPORTADA PELO PORTO DO ITAQUI EM MILHÕES DE TONELADAS	% (SOJA EXPORTADA PELO PORTO DO ITAQUI / TOTAL EXPORTADO DE SOJA PELA UF)	FOB	SOJA EXPORTADA PELO PORTO DO ITAQUI EM MILHÕES DE TONELADAS	% (SOJA EXPORTADA PELO PORTO DO ITAQUI / TOTAL EXPORTADO DE SOJA PELA UF)	FOB
AL				58,00	37,68%	\$ 27.117.320,00
BA	55,15	3,84%	\$ 23.765.045,00	25,91	1,72%	\$ 8.966.142,00
GO	2,71	0,25%	\$ 950.115,00			
MA	1.091,75	100,00%	\$ 427.554.188,00	967,27	86,96%	\$ 357.830.855,00
MT	97,31	1,60%	\$ 36.656.213,00	997,08	8,28%	\$ 382.929.782,00
PA	61,76	44,71%	\$ 23.950.226,00	277,93	35,65%	\$ 106.526.299,00
PB				2,17	11,78%	\$ 750.000,00
PI				201,02	95,90%	\$ 75.796.539,00
PR				40,53	0,43%	\$ 16.134.146,00
RJ	28,12	11,56%	\$ 10.243.739,00			
RS				8,22	0,10%	\$ 3.335.408,00
SC				4,00	0,18%	\$ 1.314.400,00
SP	53,00	1,04%	\$ 24.417.060,00	247,43	2,84%	\$ 99.298.777,00
TO	673,41	99,88%	\$ 256.006.199,00	1.020,64	87,96%	\$ 377.920.033,00
Total Geral	2.063,21		\$ 803.542.785,00	3.850,20		\$ 1.457.919.701,00

Fonte: MDIC (2017); elaborado pelo autor

Os casos que mais chamam atenção são os estados do Maranhão e do Tocantins, uma vez que não escoaram toda a sua produção em 2016 pelo Porto do Itaqui.

Conforme observa-se na tabela 21 as alternativas para o escoamento da produção de soja exceto Porto do Itaqui no Estado do Maranhão são Porto de Vitória, Porto de Manaus, Porto de Vila do Conde e Porto de Santos respectivamente.

A tabela a seguir demonstra como ocorreu no Maranhão em escoamento em 2016.

Tabela 21: Portos que escoaram a produção de soja do Estado do Maranhão, 2016, em milhões de toneladas

PORTOS	MILHÕES DE TONELADAS	FOB
MA	1112,27	\$ 417.338.911,00
BARCARENA - PORTO	28,00	\$ 11.022.791,00
MANAUS - PORTO	42,27	\$ 16.867.985,00
SANTOS - PORTO	25,19	\$ 9.484.315,00
SAO LUIS - PORTO	967,27	\$ 357.830.855,00
VITORIA - PORTO	49,53	\$ 22.132.965,00
Total Geral	1112,27	\$ 417.338.911,00

Fonte: MDIC (2017); elaborado pelo autor

Um fator que contribuiu para que o escoamento da produção de soja do Maranhão fosse realizado pelo Porto de Vila do Conde é a área de influência desse porto (figura 10). Essa área de influência ampliou-se devido ao trecho ferroviário entre as cidades de Açailândia (MA) - Barcarena (PA). O relatório 1 de Estudo de Demanda da ANTT (2013, p. 3) explica que:

Inicialmente, para as estimativas de demanda do PIL, foram determinadas as áreas de influência dos trechos ferroviários, a partir dos seguintes critérios: (1) áreas de influência diretas, isto é, áreas distantes até 200 km da linha férrea a ser concedida; (2) áreas de influência indiretas, isto é, áreas distantes até 200 km da linha férrea, porém já influenciadas atualmente por ferrovias já existentes. Para o trecho Açailândia - Barcarena, as áreas de influência direta e indireta compreendem 20 microrregiões, nos estados do Pará e Maranhão. Entretanto, diante das especificidades de cada trecho, pode haver a necessidade de inclusão de novas regiões na área de influência. No trecho em questão, foram adicionadas 47 microrregiões, em função das expectativas de utilização da ferrovia para escoamento de soja produzida no Leste do Mato Grosso, Tocantins, Goiás e Oeste da Bahia.

A tabela 22 destaca as alternativas que os municípios exportadores do Estado do Tocantins tiveram no ano de 2016. Observa-se que o Porto de Salvador e o Porto de Rio Grande são as principais alternativas depois do Porto do Itaqui para o escoamento de soja.

Tabela 22: Portos que escoaram a produção de soja do Estado de Tocantins, 2016, em toneladas

PORTOS	MILHÕES DE TONELADAS	FOB
TO	1160,32	\$ 431.928.267,00
BARCARENA - PORTO	2,77	\$ 968.492,00
PORTO DE RIO GRANDE	49,32	\$ 21.586.451,00
SALVADOR - PORTO	84,61	\$ 30.272.307,00
SANTOS - PORTO	1,02	\$ 355.977,00
SAO LUIS - PORTO	1020,64	\$ 377.920.033,00
VITORIA - PORTO	1,96	\$ 825.007,00
Total Geral	1160,32	\$ 431.928.267,00

Fonte: MDIC 2017; elaborado pelo autor

5.8 Porto do Itaqui e Porto de Vila do Conde

O Porto de Vila do Conde como já mencionado começou a operar com exportação de soja a partir de 2014 e já possui uma grande área de influência sobre o Estado de Mato Grosso. Esse Estado em 2014 era área de influência secundária para o Porto de Vila do Conde com um escoamento de 5,9% da exportação de soja e com o valor FOB de \$ 319,00 milhões de dólares. Em 2015, ele já se tornou área de influência primária com escoamento de 13% da exportação de soja e valor FOB de \$ 638,00 milhões de dólares para o Porto de Vila do Conde. Em 2016, escoou quase o dobro de soja quando se compara com o Porto do Itaqui.

O Estado de Mato Grosso em 2016 exportou soja por meio de 49 municípios, conforme o MDIC 2017 e desse total apenas 7 municípios (Sorriso, Sinop, Primavera do Leste, Querência, Sapezal, Campo Novo do Parecis, Lucas do Rio Verde) movimentaram juntos 50,43% dessa exportação.

Conforme a tabela 22, os municípios, Sapezal e Lucas do Rio Verde não exportam pelo Porto do Itaqui, porém todos os sete exportam parte de sua produção pelo Porto de Vila do Conde.

Tabela23: Comparação entre Porto do Itaqui e Vila do Conde no escoamento de soja dos municípios de Mato Grosso, 2016, em toneladas

MUNICÍPIO	PORTO DE VILA DO CONDE	PORTO DO ITAQUI
AGUA BOA	0	2828,567
ALTO ARAGUAIA	0	6485,83
CAMPO NOVO DO PARECIS	48755,908	19667,825
CAMPO VERDE	0	485
CAMPOS DE JULIO	88855,656	0
CANARANA	10278,341	52357,136
CLAUDIA	19028,128	0
CONFRESA	0	64261,422
DIAMANTINO	22671,837	0
IPIRANGA DO NORTE	42,912	0
LUCAS DO RIO VERDE	46803,846	0
MATUPA	425279,676	0
NOVA MUTUM	9880,942	0
NOVA SANTA HELENA	89152,643	0
NOVA UBIRATA	10241,231	0
PEDRA PRETA	0	477,302
PORTO ALEGRE DO NORTE	2065,3	105759
PRIMAVERA DO LESTE	23,79	32540
QUERENCIA	7493,971	302148,43
RONDONOPOLIS	25,534	25778,942
SANTA CARMEM	237881,001	16049,465
SANTA CRUZ DO XINGU	3,64	20352,698
SANTA RITA DO TRIVELATO	21742,274	836,757
SAO FELIX DO ARAGUAIA	660,33	246458,236
SAO JOSE DO RIO CLARO	22784,221	0
SAO JOSE DO XINGU	0	63388,745
SAPEZAL	3097,501	0
SINOP	483692,733	631
SORRISO	238578,411	24519,379
TANGARA DA SERRA	4721,969	0
TAPURAH	19647,946	0
VILA RICA	202,54	12055
Total Geral	1813612,28	997080,73

Fonte: MDIC 2017; elaborado pelo autor

A tabela 24 destaca o comparativo atual de janeiro a agosto de 2017, constata-se que o Porto de Vila do Conde já escoou mais que o triplo em relação ao Porto do Itaqui. A exportação chegou em uma movimentação de 3,25 bilhões de toneladas, enquanto que o Porto do Itaqui 0,93 bilhão de tonelada. O Porto do Itaqui possui uma área de influência maior que o Porto de Vila do Conde, centrado mais no Estado do Mato Grosso. Observa-se, assim, que o Porto de Vila do Conde está fazendo o que o investimento do Porto do Itaqui deveria fazer, focar na região Centro-Oeste. O recorte do presente ano vai de janeiro a agosto e encontrou-se os seguintes dados:

Tabela24: Comparação dos municípios do Mato Grosso que exportam soja pelo Porto do Itaqui e dos que exportam pelo Porto de Vila do Conde, janeiro a agosto de 2017, em toneladas

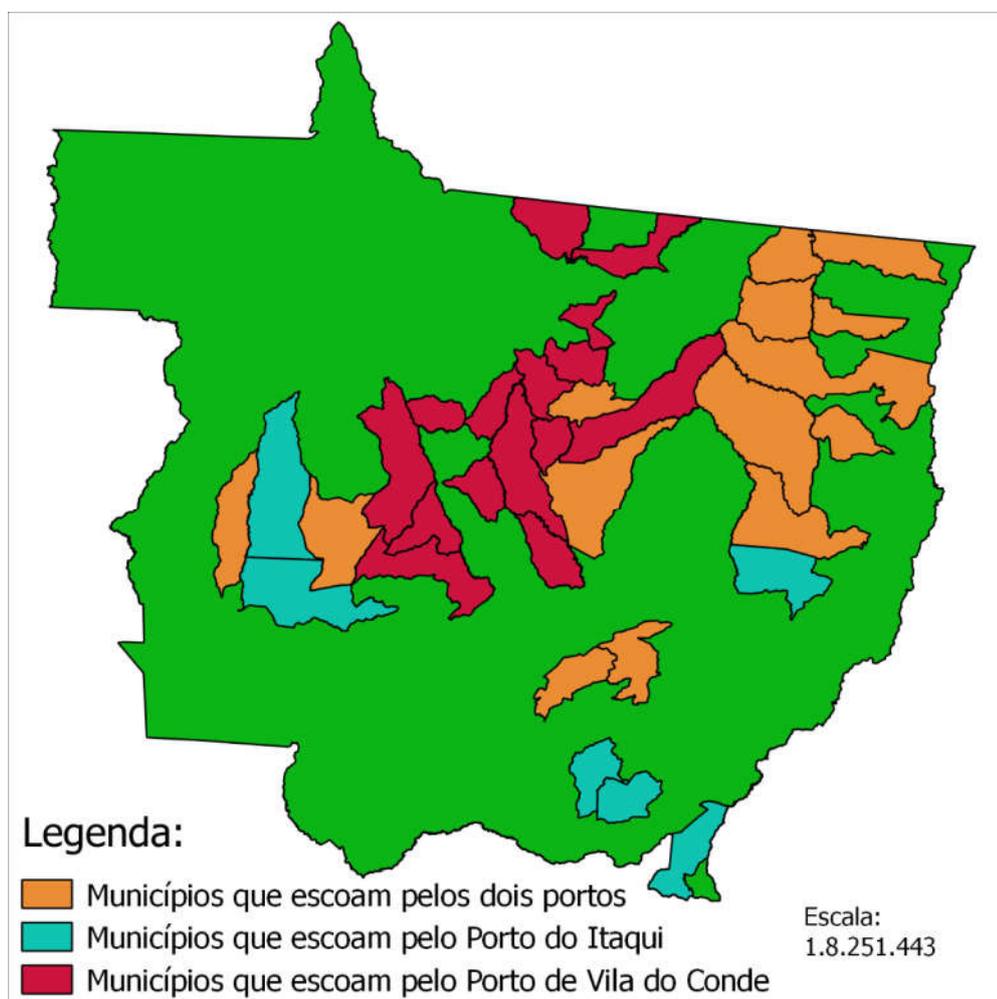
MUNICÍPIO	PORTO DE VILA DO CONDE	PORTO DO ITAQUI
AGUA BOA		3.032.634
ALTO ARAGUAIA		9.776.026
BOM JESUS DO ARAGUAIA	13.954.088	19.053.695
CAMPO NOVO DO PARECIS	124.181.464	6.200.000
CAMPO VERDE	2.455.000	830.000
CAMPOS DE JULIO	91.513.783	400.000
CANARANA	113.237.420	49.634.525
CLAUDIA	51.719.899	
CONFRESA	6.276.200	79.343.123
DIAMANTINO	27.481.525	
FELIZ NATAL	22.051.936	
IPIRANGA DO NORTE	58.601.197	
ITANHANGA	23.172.591	
LUCAS DO RIO VERDE	47.754.286	
MATUPA	175.859.831	
NOVA MARINGA	978.440	
NOVA SANTA HELENA	109.400.802	
NOVA UBIRATA	156.729.066	547.000
NOVO MUNDO	31.035.023	
PEDRA PRETA		4.687.285
PORTO ALEGRE DO NORTE	15.601.000	52.742.511
PRIMAVERA DO LESTE	2.343.170	235.000
QUERENCIA	258.536.249	396.314.034
RONDONOPOLIS		1.865.000
SANTA CARMEM	135.817.457	178.000
SANTA CRUZ DO XINGU	9.058.316	15.973.008
SANTA RITA DO TRIVELATO	217.200.677	
SAO FELIX DO ARAGUAIA	123.308.358	171.331.924
SAO JOSE DO RIO CLARO	69.283.861	
SAO JOSE DO XINGU	13.186.200	103.034.237
SAPEZAL		4.450.633
SINOP	719.229.170	
SORRISO	606.908.800	
TANGARA DA SERRA		3.732.000
VERA	7.644.356	
VILA RICA	19.159.400	11.310.000
Total Geral	3.253.679.565	934.670.635

Fonte: MDIC 2017; elaborado pelo autor

O Porto de Vila do Conde escoia a produção de soja de 30 municípios do Estado de Mato Grosso, enquanto que o Porto do Itaqui apenas 21 municípios. A figura 11 deixa definido o posicionamento desses dois portos nos municípios do Mato Grosso. Embora as áreas de influência dos dois portos estejam em 15 municípios, a concorrência direta ocorre apenas nos municípios de Vila Rica, São José do Xingu e Santa Cruz do Xingu, pois nesses municípios somente esses portos atuam. Deve-se

ainda ressaltar que os municípios de Matupa (MT) e Novo Mundo (MT) escoam sua produção integralmente pelo Porto de Vila do Conde.

Figura 11: Influência dos Portos de Itaqui e Vila do Conde nos Municípios de Mato Grosso de janeiro a agosto de 2017



Fonte: MDIC 2017; elaborado pelo autor

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelos dados expostos, pode-se identificar que o estudo realizado pela EMAP foi mal elaborado, pois é possível realizar uma comparação entre movimentação sem investimento e movimentação com investimento quando comparado ao total exportado pelo país. Dessa forma, é possível identificar se o investimento aumentou ou não a influência da área do porto.

Verificou-se ainda que o estudo feito pelo EVTE que previu para 2015 que o porto iria ter o percentual de 15% na participação no cenário nacional – o que equivale, para o estudo, a 6 milhões de toneladas. Identifica-se nesse quesito uma possibilidade de ludibriar o órgão fiscalizador, porque quando se coloca uma numeração exata faz que se esqueça de pesquisar a porcentagem correta. Logo, para o ano de 2015, o porto deveria movimentar 8,15 milhões de toneladas, no entanto movimentou 5 milhões de toneladas, próximo aos 6 milhões estipulado no estudo, erro de 1 milhão. Sublinha-se que essas 8,15 milhões de toneladas estão de acordo com a projeção da FAPRI (tabela 10) para o ano 2015, porém o ideal era que o porto escoasse 20% da produção, porquanto a projeção já alcançou o estimado para 2020 (tabela 11), ou seja, 10,8 milhões de toneladas era o que deveria ser escoado pelo porto em 2015, assim o erro é de 5,8 milhões.

Logo o Porto do Itaquí está com uma movimentação aquém da estipulada pelo estudo, verifica-se outro ponto interessante: a movimentação mínima prevê que cada concessionário movimente valores fixos. Por exemplo: no segundo ano, deveria movimentar 329.353 toneladas por lote, ou seja, 1.317.412 toneladas ano os 4 lotes. Destarte, a movimentação mínima corresponderia apenas a 22% do projetado que era de 6 milhões. No entanto, se fosse os 8,15 milhões de toneladas conforme já citado no parágrafo anterior, essa porcentagem cairia para 16% quando o ideal deveria ser uma participação no mercado de 20%. Logo, com 10,8 milhões de toneladas, a porcentagem cai para 12%. Observa-se que quando se colocam valores fixos na movimentação mínima, é benéfico somente ao concessionário, pois limita-se a valores específicos ao invés de ficar vinculada as proporções movimentadas anualmente no porto.

No entanto, o projeto mantém uma movimentação mínima, empregada provavelmente com a finalidade de a EMAP manter a receita fruto dessa concessão. Consta-se ainda que o porto não oferece nenhum atrativo, quanto aos custos, das produções oriundas da região Centro-Oeste.

Esses pontos destacam a falta de planejamento e que essa estratégia não foi capaz de testar sua consistência com as identidades e teoria econômicas, assim como a sua aderência aos números. Verifica-se, ainda, a falta de coerência da estratégia com o processo histórico que pode ser visto como movimentação de soja antes do investimento e posterior ao investimento, ou seja, percebe-se que não alterou os percentuais de influência.

É sabido que um projeto deve ter bem definidas suas metas de crescimento, entretanto constataram-se metas mal definidas de crescimento. A única meta definida no projeto foi 15% participação no cenário nacional e para 2020 de 20%. Faltando definir metas para os demais anos, visto que a concessão é de 25 anos, fica claro que não houve uma boa condução do negócio do estado.

O intento original do projeto, qual seja o de atrair a soja da região Centro-Oeste, não logrou êxito, uma vez que, em 2012, o Estado de Mato Grosso (tabela 14) tornou-se área de influência secundária e até 2016 não houve alteração na área de influência, ou seja, o investimento não aumentou a área de influência. Em relação aos demais estados que compõem a região Centro-Oeste (tabelas 12 e 13) não se verifica nenhuma influência do porto.

Por fim, verifica-se que o Porto do Itaqui possui um grande concorrente que atualmente é o segundo porto pelo qual é escoada a soja na região Centro-Oeste: o Porto de Vila do Conde.

Diante do exposto, é possível afirmar que o investimento não obteve o retorno esperado. Isso conduz o Porto do Itaqui a uma condição de subutilização de seu potencial como elemento logístico e vetor de desenvolvimento socioeconômico. A subutilização de recursos disponíveis é característica do subdesenvolvimento. Sua superação é assim imperativa no processo. Espera-se que o futuro traga mudanças à condição atualmente observada.

REFERÊNCIAS

ANTT. Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Estudos Preliminares/2013**. Disponível em: <http://pilferrovias.antt.gov.br/html/objects/_downloadblob.php?cod_blob=1047> Acesso em 10 set. 2017.

ANTAQ. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. Complexo Portuario do Itaqui. Disponível em: <<http://portal.antaq.gov.br/wp-content/uploads/2016/12/O-Complexo-Portu%C3%A1rio-do-Itaqui-Luis-Carlos-Fossati.pdf>> Acesso em 23 dez. 2017.

ARAÚJO, D. **Bitola métrica ou larga: um estudo do ponto de vista econômico das ferrovias**. São Paulo, n° 15, abril-maio 1986. Disponível em: <<http://vfco.brazilia.jor.br/ferrovias/bitolas/15bitMetricaOuLarga.html>> Acesso em: 22 dez. 2017.

Brasil.**Decreto nº 13.133, de 7 de agosto de 1918**.Aprova o plano geral das obras de melhoramento do Porto de São. Luís, no Estado do Maranhão. Disponível em: <<http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/Legislacao.nsf/viwTodos/A252C33F5F0E6D0E032569FA00748C3B?Opendocument>>Acesso em: 22 de dez. de 2017

_____.**Decreto nº 13.270, de 6 de novembro de 1918**.Concede ao Estado do Maranhão autorização para construir as obras de melhoramento do porto da capital do mesmo Estado. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-13270-6-novembro-1918-572574-publicacaooriginal-95766-pe.html>>Acesso em: 22 de dez. de 2017

_____.**Decreto nº 16.108, de 31 de julho de 1923**.Rescinde o contrato celebrado com o estado do maranhão, em virtude do decreto n. 13.270, de 6 de novembro de 1918, para construção das obras de melhoramento do porto de São Luís do Maranhão. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-16108-31-julho-1923-514802-publicacaooriginal-1-pe.html>> acesso em: 22 de dez. de 2017

_____. **Decreto nº 2.594, de 15 de maio de 1998**.Regulamenta a Lei nº 9.491, de 9 de setembro de 1997, que dispõe sobre o programa nacional de desestatização e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1998/decreto-2594-15-maio-1998-400871-norma-pe.html>> acesso em: 22 de dez. de 2017

_____.**Decreto nº 27.879, de 29 de novembro de 2011**.Dá nova redação ao Estatuto da EmpresaMaranhense de Administração Portuária - EMAP, passam a ser

os constantes deste Decreto. Disponível em: http://www.emap.ma.gov.br/public/_files/arquivos/Decreto%20n%2028.560.2012_543fd0b3e5b63.pdf> Acesso em: 22 de dez. de 2017

_____. **Decreto nº 6.620, de 29 de outubro de 2008.** Dispõe sobre políticas e diretrizes para o desenvolvimento e o fomento do setor de portos e terminais portuários de competência da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República, disciplina a concessão de portos, o arrendamento e a autorização de instalações portuárias marítimas, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6620.htm> Acesso em: 22 de dez. de 2017

_____. **Decreto Nº 8.033, de 27 de junho de 2013.** Regulamenta o disposto na Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, e as demais disposições legais que regulam a exploração de portos organizados e de instalações portuárias. Disponível em: http://www.emap.ma.gov.br/public/_files/arquivos/Decreto%20n%2028.560.2012_543fd0b3e5b63.pdf> Acesso em: 22 de dez. de 2017

_____. **Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004.** Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm > Acesso em: 22 de dez. de 2017

_____. **Lei nº 11.772, de 17 de setembro de 2008.** Acrescenta e altera dispositivos na Lei nº 5.917, de 10 de setembro de 1973, que aprova o Plano Nacional de Viação; reestrutura a VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11772.htm> Acesso em: 22 de dez. de 2017

_____. **Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011.** Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12462.htm > Acesso em: 22 de dez. de 2017

_____. **Lei nº 12.648, de 17 de maio de 2012.** Altera dispositivos das Leis nºs 7.920, de 12 de dezembro de 1989, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 9.825, de 23 de agosto de 1999, 12.462, de 5 de agosto de 2011, 6.009, de 26 de dezembro de 1973, e 5.862, de 12 de dezembro de 1972; revoga o Decreto-Lei nº 1.896, de 17 de dezembro de 1981; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12648.htm > Acesso em: 22 de dez. de 2017

_____. **Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013.** Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12815.htm> Acesso em: 22 de dez. de 2017

_____. **Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993.** Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8630.htm> Acesso em: 22 de dez. de 2017

_____. **Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.** Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8987compilada.htm > Acesso em: 22 de dez. de 2017

_____. **Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001.** Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.portaltributario.com.br/legislacao/lei10233.htm>>. Acesso em: 22 de dez. de 2017.

BRESSER PEREIRA, Luiz. **Desenvolvimento, progresso e crescimento econômico.** Lua Nova (Impresso), v. 93, p. 33-60, 2014.

CAMPOS NETO, C. A. S. **Portos Brasileiros: área de influência, ranking, porte e os principais produtos movimentados.** Texto para Discussão. IPEA, v. 1164, p. 7-49, 2006.

_____. Reflexões sobre Investimentos em Infraestrutura de Transporte no Brasil. **Radar: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior**, v. 47, p. 7-21, 2016.

CAMPOS, R. O. **Planejamento do Desenvolvimento Econômico de Países Subdesenvolvidos.** Rio de Janeiro: FGV, 1954.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Séries Históricas.** Disponível em <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=2>>. Acesso em: 09 set. 2017.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2002**. Disponível em:

<<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2002/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Relat%C3%B3rio%20Gerencial%202002.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2003**. Disponível em:

<<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2003/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Relat%C3%B3rio%20Gerencial%202003.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2004**. Disponível em:

<<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2004/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Relat%C3%B3rio%20Gerencial%202004.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2005**. Disponível em:

<<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2005/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Relat%C3%B3rio%20Gerencial%202005.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2006**. Disponível em:

<<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2006/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Relat%C3%B3rio%20Gerencial%202006.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2007**. Disponível em:

<<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2007/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Relat%C3%B3rio%20Gerencial%202007.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2009**. Disponível em:

<<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2009/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Relat%C3%B3rio%20Gerencial%202009.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2010**. Disponível em:

<<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2010/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Relat%C3%B3rio%20Gerencial%202010.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2011**. Disponível em:

<<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2011/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Relat%C3%B3rio%20Gerencial%202011.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2012**. Disponível em:

<<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2012/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/RelatorioGerencial%202012.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2013**. Disponível em:

<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2013/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Pesquisa_Rodovias_2013_HIGH_30.10.13.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2017.

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2014**. Disponível em:

<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2014/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Pesquisa_CNT_de_Rodovias_2014_LOW.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2017.

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2015**. Disponível em:

<http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2015/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/PESQUISA_CNT2015_3nov.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2017.

_____. Confederação Nacional do Transporte. **Relatório Gerencial 2016**. Disponível em:

<[http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2016/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Pesquisa%20CNT%20\(2016\)%20-%20FINAL%20-%20WEB%20\(ALTA\).pdf](http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Downloads/Edicoes//2016/Relat%C3%B3rio%20Gerencial/Pesquisa%20CNT%20(2016)%20-%20FINAL%20-%20WEB%20(ALTA).pdf)>. Acesso em: 10 jul. 2017.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Bancos de Dados**. São Paulo: Pearson Addis on Wesley, 2005.

EMAP. Empresa Maranhense de Administração Portuária. Autoridade Portuária do Porto do Itaqui. **Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto do Itaqui**. 2. Ed. São Luís - MA, Junho, 2012..

FAPRI, Food and Agricultural Policy Research Institute, **World Agricultural Outlook**, Iowa State University, 2010.

FAPRI, Food and Agricultural Policy Research Institute, **World Agricultural Outlook**, Iowa State University, 2011.

FRISCHTAK, C. **O Financiamento do investimento em infraestrutura no Brasil: uma agenda para sua expansão sustentada**. CNI. 2016.

FROYEN, R. T. **Macroeconomia**. São Paulo: Saraiva, 2005.

HIRSCHMAN, A. O. **Estratégia do Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura S. A., 1961.

_____.Laboratório de Transportes e Logística. **Plano Mestre Proto do Itaqui**. Disponível em: < <http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/pnpl/arquivos/planos-mestres-versao-completa/pm15.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

MANKIW, N. G. **Macroeconomia**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2015.

MDIC, Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comercio Exterior, **Estatística de Comercio Exterior**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior>>. Acesso em: 07 nov. 2017.

SCHUMPETER, A Joseph. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010..

SICSÚ, J. e CASTELAR, A. (orgs.) **Sociedade e Economia: estratégias de crescimento e desenvolvimento**. Brasília: IPEA, 2009..

SIMONSEN, M. H. **Brasil 2002**. 6 ed. Rio de Janeiro: APEC, 1975.

SOUZA, N. J. Teoria dos pólos, regiões inteligentes e sistemas regionais de inovação. **Análise (PUCRS)**, Porto Alegre, PUCRS, v. 16, n.1, p. 87-112, 2005.

SUZIGAN, W e VILLELA, A. **Industrial Policy in Brazil**. Campinas: Unicamp, 1997.

SWEEZY, Paul. **Teóricos e teorias da economia**. Rio de Janeiro, Zahar, 1962.

TCU. Tribunal de Contas da União. **Acórdão no 2.073/2011**. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/TEGRAM%2520/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/9/false>>. Acesso em: 10 jul. 2017..

_____. Tribunal de Contas da União. **Acórdão no 1.838/2013**. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/TEGRAM%2520/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/3/false>>. Acesso em: 10 jul. 2017..

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Laboratório de transportes e logística. **Pesquisas e estudos para a logística portuária e desenvolvimento de instrumentos de apoio ao planejamento portuário: plano mestre Porto do Itaquí**. Florianópolis: Labtrans, 2015.

_____. Laboratório de transportes e logística. **Área de Atuação**. Disponível em: <<http://www.labtrans.ufsc.br/pt-br/areas-de-atuacao/>>. Acesso em: 23 dez. 2017..

VELLOSO, Raul; **Investimento em Infraestrutura no Brasil: Continuar investindo apesar do ajuste**. Rio de Janeiro: Fórum Nacional, 2015.

WALINSKY, L. J. **Planejamento e Execução do Desenvolvimento Econômico**. 2 ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974.

WOOLDRIDGE, J. M.. **Introdução à Econometria: uma Abordagem Moderna**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.