

Universidade de São Paulo

Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”

Departamento de Economia, Administração e Sociologia

Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial – ESALQ LOG

Análise da competitividade entre portos no que tange a exportação de grãos. Estudo de caso: portos de Rio Grande e de Paranaguá.

João Paulo Soares Dibo

Piracicaba, março de 2015

Sumário

1. Introdução.....	5
2. Revisão Bibliográfica	6
2.1 Retrospecto do setor da soja	6
2.2 Caracterização dos portos.....	7
2.2.1 Porto de Paranaguá	7
2.2.2 Porto de Rio Grande	9
2.3 Critérios de competitividade.....	13
3. Metodologia.....	15
4. Resultados e Discussão.....	17
5. Considerações finais.....	19
6. Bibliografia.....	20

Lista de figura

Figura 1. Evolução da produção de soja em milhões de toneladas durante os anos de 1990-2013.....	6
Figura 2. Evolução da exportação de soja em grãos no porto de Paranaguá, 1994-2013.....	8
Figura 3. Evolução da exportação de soja em grãos no porto de Rio Grande, 1994-2013.....	10
Figura 5. Comparação dos fretes rodoviários de Paranaguá e de Rio Grande, média anualizada dos valores para o ano de 2013.	18

Lista de tabelas

Tabela 1. Produção nacional de soja em mil toneladas dividida por estados durante os anos de 1990 até 2013.	7
Tabela 2. Custos quadrimestrais do transporte para Shanghai, China, em 2013.	17

1. Introdução

Após uma década de estagnação econômica, durante o período de hiper inflação, a economia brasileira se reergueu e vivenciou um período de alto crescimento durante os primeiros anos do século XXI. Adotando reformas econômicas de caráter tanto monetário quanto fiscal, possibilitou uma abertura econômica que impulsionou tais melhoras. Contudo, nos últimos anos, o crescimento econômico teve performance abaixo da dos BRICS, grupo geopolítico no qual os países emergentes de rápido crescimento se enquadraram, motivado, principalmente, por problemas estruturais, popularmente conhecido como "custo Brasil".

Atualmente, o Brasil enfrenta um desafio no que diz respeito as perspectivas e maneiras de desenvolvimento econômico. Inclui-se, nesse caso, um dos fatores principais de risco para a economia brasileira, a grande dependência no mercado de commodities. Empresas relacionadas a commodities representam mais de 38% do mercado de capitais nacional e, analogamente, commodities e produtos minimamente processados de commodities participam de mais de 60% do total de bens exportados. (Goldman Sachs, 2013)

Desse modo, a importância desse trabalho no que diz respeito estudar a competitividade entre portos está em analisar um dos problemas principais enfrentados pelo país, isto é, infraestrutura. O gargalo nacional no que tange o processo de logística agroindustrial gera prejuízos para produtores e empresas do ramo. Ainda a respeito da infraestrutura, segundo Goldman Sachs (2013), o fórum econômico mundial emitiu um relatório a respeito do estado das rodovias nacionais, demonstrando que apenas 13,5% das rodovias são pavimentadas, comparado a 89% da Turquia e 57% da Indonésia.

O destaque dos portos de Rio Grande e de Paranaguá, segundo e terceiro lugar no volume exportado de soja nacional, respectivamente é evidente. No ano de 2013, pela primeira vez, Rio Grande ultrapassou Paranaguá, sendo interessante analisar os motivos intrínsecos por tal mudança. Segundo o Banco Mundial, o custo de exportação de um *container* está em torno de US \$2,215, valor duas vezes superior ao de outro BRICS, a Índia, e três vezes o valor da China. A análise dos custos dentro do porto, portanto, se faz de grande relevância para o potencial de crescimento brasileiro. (Goldman Sachs, 2013)

2. Revisão Bibliográfica

A competitividade dos portos tem um papel estratégico no funcionamento das exportações nacionais e por isso, em geral, possui especificidades em cada estado. Mostra-se, então, na revisão bibliográfica o retrospecto do setor de soja no Brasil, a caracterização dos portos de Paranaguá e de Rio Grande e, por último, uma breve explanação dos critérios de competitividade dos portos.

2.1 Retrospecto do setor da soja

No Brasil, houve um crescimento exponencial da produtividade e do cultivo da soja. Atualmente, é referência mundial nesta *commoditie* e atua como 2º maior produtor do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos. Na Figura 1, verifica-se a evolução da produção desses grãos nos últimos anos. Pode-se perceber que a produção brasileira de grãos cresceu em torno de 500% nas últimas duas décadas, uma taxa de crescimento de 7,5% ao ano.

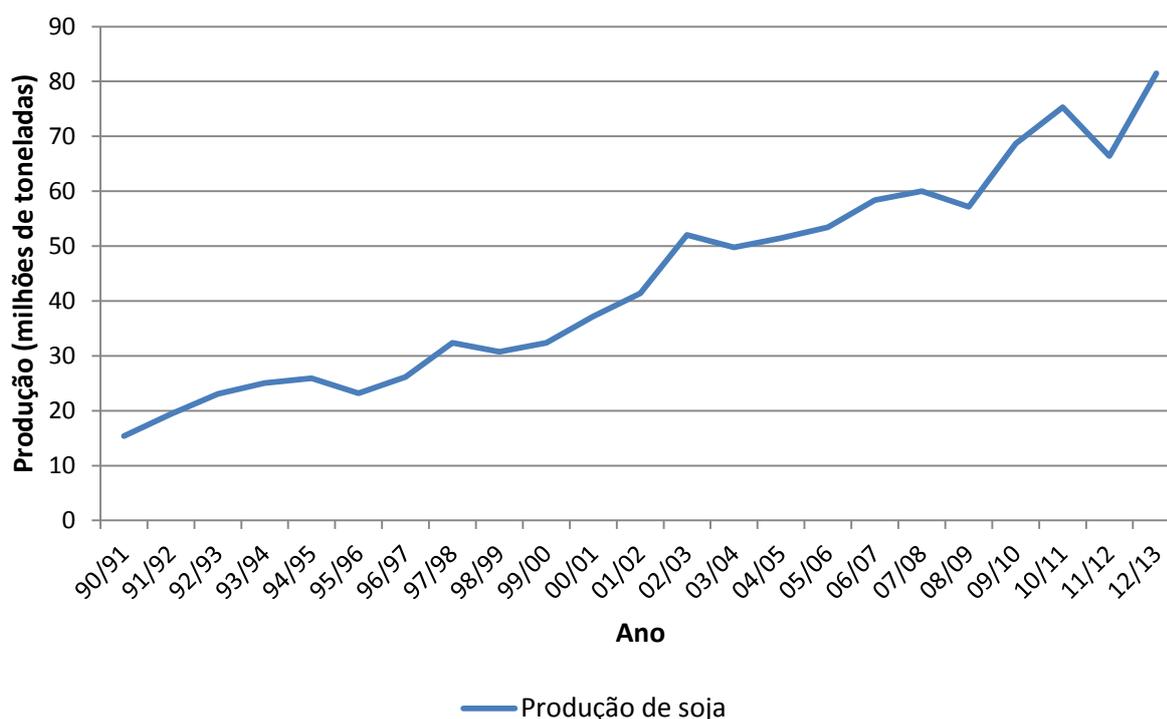


Figura 1. Evolução da produção de soja em milhões de toneladas durante os anos de 1990-2013.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da ANEC, 2015.

Pode-se perceber que a produção brasileira de grãos cresceu em torno de 500% nas últimas duas décadas, uma taxa de crescimento de 7,5% ao ano. Além disso, durante este

mesmo período, a produção diversificou-se ao redor do país, atingindo alta produtividade até mesmo na região Norte, como pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1. Produção nacional de soja em mil toneladas dividida por estados durante os anos de 1990 até 2013.

Produção nacional em mil toneladas									
Estado	90/91	93/94	96/97	99/00	02/03	05/06	08/09	11/12	12/13
Mato Grosso	2.607	4.970	5.721	8.456	12.949	15.878	17.962	21.849	23.533
Paraná	3.617	5.328	6.565	7.110	10.971	9.389	9.510	10.942	15.912
Rio Grande do Sul	2.354	5.692	4.770	4.965	9.631	7.519	7.913	6.527	12.535
Goiás	1.659	2.387	2.478	4.073	6.360	6.397	6.836	8.251	8.563
Mato Grosso do Sul	2.300	2.440	2.156	2.324	4.104	4.375	4.180	4.628	5.809
Minas Gerais	963	1.234	1.176	1.397	2.332	2.482	2.751	3.059	3.375
Bahia	556	868	1.012	1.525	1.556	1.991	2.418	3.183	2.692
São Paulo	968	1.265	1.322	1.173	1.735	1.569	1.306	1.598	2.051
Santa Catarina	250	556	560	514	738	815	975	1.085	1.579
Outros	120	319	400	808	1.655	2.999	3.314	5.261	5.450

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da CONAB, 2015.

Desse modo, pode-se concluir um aumento da produção generalizado para todos os estados e o estado do Mato Grosso alcançando a hegemonia da produção nacional. Na sequência, aparecem os estados do Paraná e Rio Grande do Sul, como segundo e terceiro colocados no *ranking* de produção de soja no Brasil.

2.2 Caracterização dos portos.

2.2.1 Porto de Paranaguá

O Porto de Paranaguá é um porto brasileiro que está localizado no estado do Paraná, na cidade de Paranaguá. Atualmente, o Porto de Paranaguá é um dos mais importantes centros de comércio marítimo do mundo, unindo localização estratégica a uma das melhores Infraestruturas portuárias da América Latina (APPA, 2015). Na Figura 2 pode-se verificar o aumento, ao longo dos anos, da exportação de soja neste porto.



Figura 2. Evolução da exportação de soja em grãos no porto de Paranaguá, 1994-2013.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da DECEX, 2015.

O total movimentado pelo porto aumento cerca de 400% durante as duas últimas décadas, acompanhando os incrementos observados nos volumes de soja produzidos pelo país.

No que diz respeito à infraestrutura do porto, vale citar que seu canal de acesso permite a navegação segura de graneleiros de médio porte, com carregamento de até 78.000 toneladas (navios do tipo *Panamax*). Dados da APPA (2014), mostram a existência de um cais público de 2.816 metros de extensão com 14 berços de atracação, acrescido de 200 metros em *dolphins* para atracação de navios *Roll-On/Roll-Off* à Leste do Porto, perfazendo um total de 3.016 metros com 15 berços, com profundidades de 8,70 m, 10,70 m, 12,70 m, 13,70 m e 14,50 m para atendimento simultâneo de 12 a 15 navios (APPA, 2015). Os piers podem ser divididos em:

- a. INFLAMÁVEIS - Berços interno de 174 metros de extensão e externo com 184 metros de extensão, com profundidades de 10,70 m e 12,20 m, respectivamente.
- b. GRANEIS LÍQUIDOS - Berços interno e externo com 244 metros de extensão cada, sendo o interno com 10,70 metros de profundidade e o externo com 12,70 metros de profundidade.
- c. FERTILIZANTES - Berços interno e externo com 235 metros de extensão cada, sendo o interno com 10,70 metros de profundidade e o externo com 12,70 metros de

profundidade. Granéis Sólidos de origem agrícola com 12 terminais, sendo dois públicos e dez entre arrendados e privados. Seis berços de atracação. Capacidade de ensilagem de 1.426.500 toneladas estáticas; dez *ship loaders* com capacidade de movimentação variando entre 800 e 1.500 t/h.

Além disso, para dar cobertura a movimentação de carga geral e contêineres em navios convencionais e mistos (carga geral solta e contêineres) o porto dispõe, de acordo com a APPA (2014):

- a. 21 armazéns totalizando 63.980m² e/ou 372.688m³;
- b. Pátio de múltiplo uso com 8.000m²;
- c. Pátio de 6.500m² para contêineres e carretas;
- d. Pátios para estacionamento e manobras;
- e. Terminais de congelados e papeleiros com 8.000m²;
- f. Outro pátio para múltiplo uso com 20.000m²;
- g. Pátios para contêineres com 9.750m²;
- h. Pátio também para contêineres cheios e vazios com 14.000m²;
- i. Pátio utilizado como Centro de Distribuição de Veículos, com 27.000m²;
- j. Pátio terminal de veículos com 120.000m²;
- k. Pátio no terminal de contêineres TCP com 302.800m²; e
- l. Pátio público de veículos com 22.375m².

No geral, a soma da área de todos os pátios totaliza 538.425m².

2.2.2 Porto de Rio Grande

O Porto de Rio Grande é um porto localizado no estado do Rio Grande do Sul, no município de Rio Grande. Na Figura III pode-se verificar o aumento, ao longo dos anos, da exportação de soja neste porto.



Figura 3. Evolução da exportação de soja em grãos no porto de Rio Grande, 1994-2013.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da DECEX, 2015.

No que diz respeito a questão estrutural do complexo portuário de Rio Grande, este possui acessos pela BR-392, alcançando as BR-471 e BR-116, e interligando-se à BR- 293. Pela Ferrovia Sul-Atlântico S/A, malha Sul. Pelo rio Guaíba. Pela Lagoa dos Patos. Além disso, a barra é limitada pelos molhes leste e oeste, oferecendo a largura de 700m e profundidade de 14m, com os canais de acesso do Porto Novo, comprimento de 5,1km, largura de 150m e profundidade de 8,5m e o do Superporto, se estende por 4,7km, largura mínima de 200m e profundidade de 13m (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2005).

Já suas instalações compreendem três áreas distintas de atendimento à navegação, denominadas: Porto Velho, Porto Novo e Superporto:

- Porto Velho: apresenta 7 áreas de atendimento a navegação, as quais são brevemente detalhada a seguir (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2005):
 - a. Área 1 - atende a navegação interior através de 1 terminal de hortifrutigranjeiros e 2 terminais para descarregamento de material de construção, principalmente areia;
 - b. Área 2 - atende a atividades de ensino e pesquisa;
 - c. Área 3 - atende a atividades institucionais e culturais, recreativas e turísticas, possui área de cais e 5 armazéns totalizando 4.680m²;
 - d. Área 4 - atende a navegação com o terminal de Passageiros, e instalações, em frente ao armazém 01;

- e. Área 5 - destina-se a atividades industriais, pesqueiras;
 - f. Área 6 - destina-se a atividades militares, Capitania dos Portos e V Distrito Naval;
 - g. Área 7 - atende a prestação de serviços e atividades marítimo portuárias onde se situa o Estaleiro Rio Grande e o Posto de Abastecimento Náutico.
- Porto Novo: com cais de 1.952m de comprimento e 11 berços e profundidade de 10m, e possui 9 áreas de atendimento portuário sendo (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2005):
 - a. Área 1 - destinada a atividades desportivas;
 - b. Área 2 - destinada a atividades militares;
 - c. Área 3 - destinada a granéis sólidos, com 1 berço onde se localiza o terminal da Cesa, com capacidade de armazenamento de 60.000t, utilizado para armazenagem de soja, milho, trigo e cevada;
 - d. Área 4 - destinada a roll-on-rolloff, com 1 berço para operações de movimentação de carga geral, possui 3 armazéns que totalizam área de 12.000m² com capacidade de armazenar 18.000t ou 200 veículos cada área; 3 armazéns que totalizam 9.000m³ com capacidade de armazenar 15.000t ou 160 veículos cada um; 1 pátio com área de 136.000m², todas as instalações da Área 4 atendem a General Motors do Brasil na importação e exportação de veículos;
 - e. Área 5 - destinada a movimentação de carga geral, com 1 berço de atracação, possui instalações de armazenagem sendo: 5 armazéns com área de 2.000m² cada uma, um deles destinado a cargas perigosas e tóxicas; 2 armazéns com área de 4.000m² cada um, destinado a carga geral, com capacidade de armazenar 380.000 sacos; 1 armazém com área de 3.000m² com capacidade de armazenar 250.000 sacos;
 - f. Área 6 - destinada a movimentação de granéis sólidos e líquidos, com 1 berço de atracação onde estão situadas as instalações da Samrig;
 - g. Área 7 - destinada a operação de carga geral e contêineres com 3 berços exclusivos e 1 berço para barcaças (Teflu), possui pátio de armazenagem de contêineres e pré-stacking para exportação, totalizando 75.000m²;
 - h. Área 8 - destinada a operação de movimentação de fertilizantes, com 3 berços, sendo 1 para barcaças;
 - i. Área 9 - para operações portuárias em geral.

- Superporto: dispendo de 1.552m de cais com profundidades variando de 5m a 14,5m, estão instaladas os seus principais terminais especializados; onde o atendimento à navegação se faz por meio de 7 áreas (MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, 2005):
 - a. Área 1 - prestação de serviços às atividades marítimas e portuárias;
 - b. Área 2 - destinada a carregamento e descarregamento de petróleo e fertilizantes, onde estão instalados os terminais da Copesul com capacidade de armazenamento estática total para petroquímicos de 40.000m³ em 10 tanques; terminal da Petrobrás (píer petroleiro e área de tancagem) com capacidade de armazenamento estática de 22.500m³; Terminal Trevo Operadora Portuária Ltda., especializado em movimentação de matérias primas para fertilizantes e produtos químicos e que oferece armazenagem de 42.000m³ e capacidade estática de 250.000t; Terminal Amoniasul, especializado na estocagem de amônia líquida com um tanque com capacidade estática de armazenamento de 15.000t (25.300m³). Na retroária existem a Granel Química, Bunge Fertilizantes S.A. e Roullier Brasil;
 - c. Área 3 - destinada a atendimentos portuários em geral,
 - d. Área 4 - destinada a movimentação de produtos agrícolas como soja, trigo, arroz e outros. Na área existem os terminais: Terminal Bunge Alimento S.A., especializado na armazenagem de grãos, farelo e óleos vegetais para exportação. Possui 2 armazéns graneleiros com área total de 42.000m² e capacidade estática de 157.000t; Terminal Bianchini S.A. especializado em movimentar grãos e farelos. Ultimamente tem realizado exportações de cavaco de madeira. O terminal oferece 3 armazéns graneleiros com capacidade estática total de 600.000t de granéis agrícolas distribuídos em 77.000m²;
 - e. Área 5 - destinada a carga e descarga de contêineres. Na área esta instalado o Terminal Tecon Rio Grande S.A., especializado na movimentação e armazenagem de contêineres ocupando uma área total de 670.000m² dos quais 200.000m² são destinados a estocagem de contêineres em pátio pavimentado. Possui um armazém com 17.000m² cujas cargas são movimentadas através de 10 portas de entrada e saída. O seu cais esta equipado com dois portêineres Post Panamax, dois autoguindastes e um outro guindaste que possibilita a operação simultânea de 2 navios. No pátio

a movimentação de contêineres é feita por oito empilhadeiras *reach stackers* de 41t, quatro *top loaders* de 37t, três *top loaders* de 15t, três *front loaders* de 9t e 60 outros equipamentos. O pátio tem capacidade para 15.000TEU.

- f. Área 6 - destinada a atividades portuárias em geral;
- g. Área 7 - destinada para movimentação de pescado, onde está instalado o Terminal Leal Santos Pescado S.A., com área industrial de 22.000m², área construída de 10.800m² e armazenagem frigorificada de 2.000t em 2 câmaras frigoríficas.

2.3 Critérios de competitividade

Como primeiro passo para alcançar o sucesso em um processo de gestão é necessário conhecer o objeto que se pretende dominar, definindo as suas características físicas e funcionais, medindo e avaliando seu desempenho na ambiência oferecida. Destas premissas entende-se que, para investigar as operações portuárias, deve-se conhecer e entender os seus elementos e os aspectos conjunturais envolvidos nas atividades, de forma a identificar seus entraves operacionais (Bogossian, 2014). A competitividade intensificou-se principalmente a partir dos anos de 1980/90, influenciada pelo aumento do comércio mundial e pelas reformas portuárias realizadas, a fim de fornecer sustentação logística decorrente do fluxo de comercialização de bens e serviços entre os países de diversos continentes. (da Silva *et al*, 2013)

Contudo, a conceituação de competitividade é bem diversificada. Tem-se, por exemplo, que a competitividade de um porto está atrelada à modernização e à quantidade dos equipamentos utilizados e que podem proporcionar eficiência; à ampliação das instalações portuárias; à concessão de exploração de terminais pelos grandes armadores; à identificação e desenvolvimento de rotas de *feeder*¹; à manutenção de tarifas competitivas em relação a outros portos; ao melhoramento da eficiência; entre outras (Song e Yeo, 2004).

Ou que, ao se abordar a tomada de decisão sobre a escolha deste ou daquele porto, satisfazendo o objetivo de minimizar os custos logísticos pela otimização das atividades de transporte, manuseio e embarque internacional, pressupõe-se a existência potencial de competição entre os portos considerados para o efeito de tomada de decisão. Dessa forma,

¹ Navios alimentadores que realizam o transporte de carga de e para portos concentradores (grandes portos) e portos menores. (Keedi & Mendonça, 2000)

pode-se agrupar as vantagens comparativas em dois grupos distintos: (1) as facilidades marítimas e terrestres, como profundidade [calado]; número de berços; especialização dos terminais; áreas de estocagem; mão-de-obra e equipamentos; custos operacionais e acessos terrestres adequados; e (2) a administração portuária, responsável pelas estruturas enxutas; voltadas para o cliente portuário; atuação comercial; marketing forte; preservação do meio ambiente; parcerias privadas; e interfaces adequadas envolvendo as autoridades e a sociedade (GEIPOT, 2001).

No caso do Brasil, conforme Hijjar (2006), fatores que prejudicam a competitividade nos portos são o excesso de burocracia por parte do governo, a reduzida capacidade de armazenagem, a quantidade de píeres e a falta de coordenação na gestão administrativa dos volumes de carga, ou seja, do que é enviado e do que é recebido no porto ocasionam sérios problemas no escoamento da soja. Isto causa filas de caminhões para descarregar de até 120 km e navios aguardando até 60 dias em alguns portos para carregar.

Por fim, para Dubke (2006), os fatores portuários que mais prejudicam a competitividade das exportações brasileiras são: elevado custo das tarifas portuárias; demanda superior à capacidade instalada dos terminais e armazéns; falta de investimentos na ampliação de instalações portuárias, ocasionando filas de caminhões e navios no período da safra; e a limitação de profundidade, impedindo a atracação de navios de maior porte em alguns portos.

3. Metodologia

Para consecução do estudo proposto, que partiu da necessidade da análise das práticas de análise de competitividade, optou-se pela realização de um estudo de caso descritivo. De acordo com Diniz (2006, p.56), “o estudo de caso descritivo envolve o estudo profundo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento. Busca examinar um fenômeno dentro de um contexto”. Em teoria, Oliveira (2001) salienta que a amostragem não probabilística se caracteriza pela seleção dos elementos da população, por meio da escolha e julgamento pessoal do pesquisador. Marconi e Lakatos (1996), por sua vez, argumentam que a amostragem não-probabilística tem como característica principal o não uso de formas aleatórias de seleção, o que torna praticamente impossível a aplicação de formulas estatística para cálculos, especialmente para a estimação de erros de amostragem.

Para comparar os dois portos utilizou-se duas estimativas de custos como *benchmark*, sendo a primeiro o custo do transporte de soja para Shanghai, China, e o segundo uma comparação de fretes rodoviários com mesma origem, porém com destino final os dois portos, analisando, então, a distância da rota por tonelada pelo preço do frete.

Por meio do relatório anual do *Agricultural Marketing Service* (2013), programa administrado pelo *The U.S. Department of Agriculture* (USDA) extraiu-se os dados quadrimestrais dos dois portos durante o ano de 2013, somando os custos com transportes, tanto rodoviário quanto marítimo para China, com o valor da soja na fazenda e, assim, calculando a porcentagem total que o transporte influencia no produto. A fim de atualizar e comparar os fretes rodoviários realizados para ambos os portos, utilizou-se dados do Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial (ESALQ-LOG) do ano de 2013. Nesse caso, foram escolhidas quatro rotas com destino a ambos os portos – Porto de Rio Grande e Porto de Paranaguá. As origens das rotas escolhidas são: Cascavel (PR), Campo Mourão (PR), São João (PR) e Sorriso (MT). As regiões onde estes municípios estão localizados está indicada abaixo, na Figura 4.

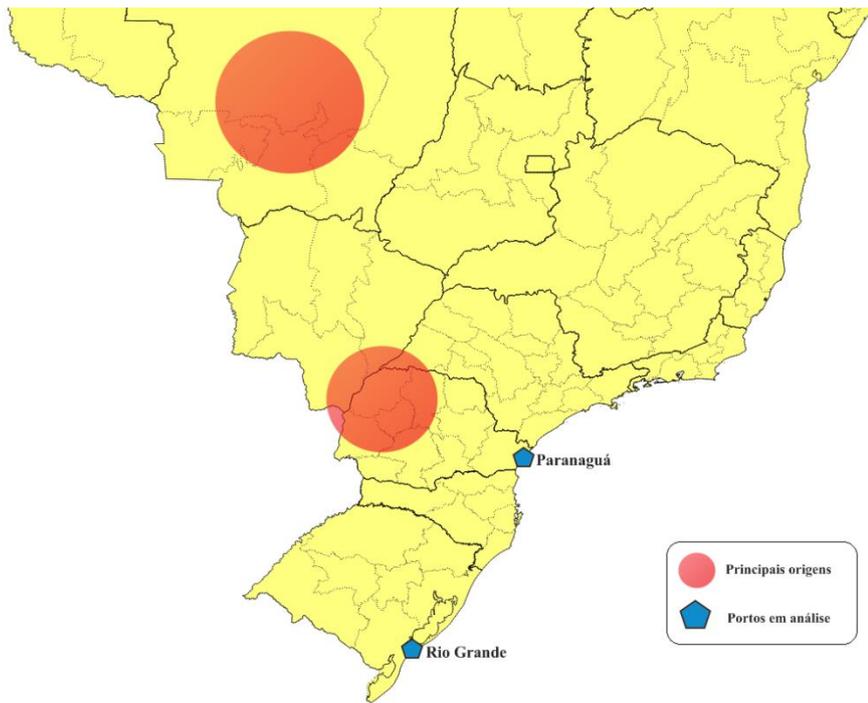


Figura 4. Regiões de origem e portos de destino dos fluxos analisados.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4. Resultados e Discussão

Numa avaliação dos dados quadrimestrais de 2013, vê-se na Tabela 2. Custos quadrimestrais do transporte para Shanghai, China, em 2013.

	2013									
	1º quad	2º quad	3º quad	4º quad	Média	1º quad	2º quad	3º quad	4º quad	Média
	Nordeste do RS ¹ - Rio Grande ² --US\$/t--					Norte Central PR ¹ - Paranaguá ² --US\$/t--				
Transporte rodoviário	25,96	23,96	22,76	20,37	23,26	37,04	35,62	28,94	27,46	32,26
Transporte marítimo	51,34	35,25	35,25	44,25	41,52	56,03	36,75	36,75	46,00	43,88
Total gasto com transporte	77,30	59,21	58,01	64,62	64,79	93,07	72,37	65,69	73,46	76,15
Valor na fazenda ³	460,13	459,96	448,29	468,92	459,33	476,22	461,97	453,28	491,15	470,65
Custo total	537,43	519,17	506,3	533,54	524,11	569,28	534,34	518,98	564,61	546,80
% do transporte no custo total	14,4	11,4	11,5	12,1	12,35	16,3	13,5	12,7	13,0	13,90
¹ Regiões Produtoras: RS = Rio Grande Do Sul, PR = Paraná ² Portos exportadores ³ Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) www.conab.gov.br										

, que relativamente, a participação dos custos de transporte no valor final sofreram redução ao decorrer do ano. O fato da sazonalidade da movimentação de soja pode explicar este fato, uma vez que no 1º quadrimestre há início da colheita de grãos na região, como milho, soja e arroz, aumentando a demanda por veículos a fim de movimentar os produtos para a exportação e encarecendo os fretes rodoviários.

Tabela 2. Custos quadrimestrais do transporte para Shanghai, China, em 2013.

	2013									
	1º quad	2º quad	3º quad	4º quad	Média	1º quad	2º quad	3º quad	4º quad	Média
	Nordeste do RS ¹ - Rio Grande ² --US\$/t--					Norte Central PR ¹ - Paranaguá ² --US\$/t--				
Transporte rodoviário	25,96	23,96	22,76	20,37	23,26	37,04	35,62	28,94	27,46	32,26
Transporte marítimo	51,34	35,25	35,25	44,25	41,52	56,03	36,75	36,75	46,00	43,88
Total gasto com transporte	77,30	59,21	58,01	64,62	64,79	93,07	72,37	65,69	73,46	76,15
Valor na fazenda ³	460,13	459,96	448,29	468,92	459,33	476,22	461,97	453,28	491,15	470,65
Custo total	537,43	519,17	506,3	533,54	524,11	569,28	534,34	518,98	564,61	546,80
% do transporte no custo total	14,4	11,4	11,5	12,1	12,35	16,3	13,5	12,7	13,0	13,90
¹ Regiões Produtoras: RS = Rio Grande Do Sul, PR = Paraná ² Portos exportadores ³ Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) www.conab.gov.br										

Fonte: USDA (2014).

A Tabela 1Tabela 2 expressa uma diferença nas médias de participação do custo de transporte entre os dois portos, com o porto do Rio Grande apresentando uma vantagem competitiva de 1,55% em relação a Paranaguá.

Fazendo a análise comparativa dos fretes rodoviários das rotas escolhidas para esse trabalho, tem-se a Figura 5. Esta apresenta uma comparação do preço do frete, em R\$/t, e da distância do trajeto, em quilômetros (km) de cada uma das rotas. Dessa maneira, pode-se ter uma noção que, apesar da maior distância de alguns centros produtores ao porto de Rio Grande, momento de transporte (R\$/t.km) de alguns trechos é menor.

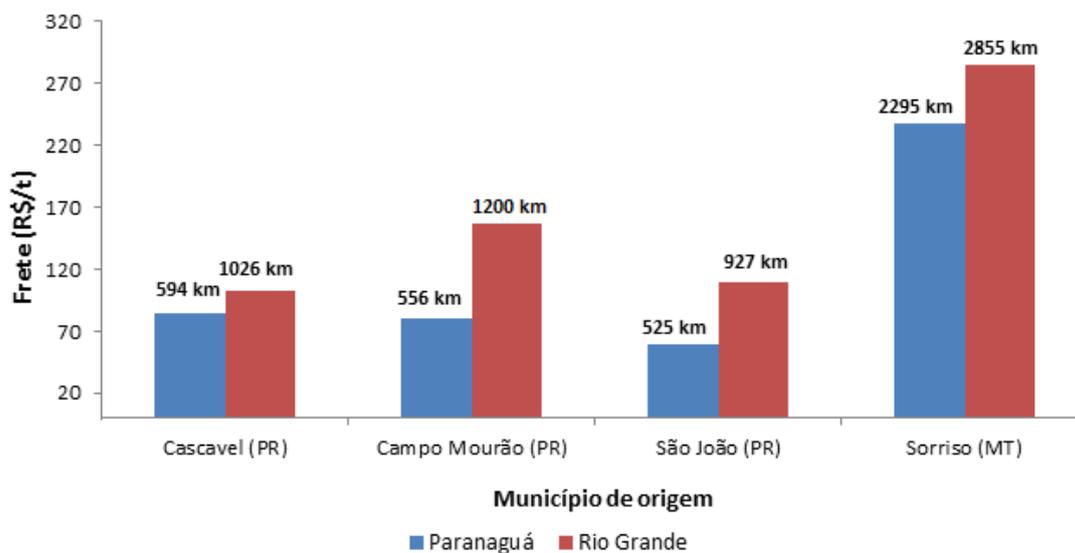


Figura 5. Comparação dos fretes rodoviários de Paranaguá e de Rio Grande, média anualizada dos valores para o ano de 2013.

Fonte: ESALQ-LOG, 2013.

Confrontando os dados apresentados na Figura 5 com os dados da Tabela 2. Custos trimestrais do transporte para Shanghai, China, em 2013.

	2013									
	1º quad	2º quad	3º quad	4º quad	Média	1º quad	2º quad	3º quad	4º quad	Média
	Nordeste do RS ¹ - Rio Grande ² --US\$/t--					Norte Central PR ¹ - Paranaguá ² --US\$/t--				
Transporte rodoviário	25,96	23,96	22,76	20,37	23,26	37,04	35,62	28,94	27,46	32,26
Transporte marítimo	51,34	35,25	35,25	44,25	41,52	56,03	36,75	36,75	46,00	43,88
Total gasto com transporte	77,30	59,21	58,01	64,62	64,79	93,07	72,37	65,69	73,46	76,15
Valor na fazenda ³	460,13	459,96	448,29	468,92	459,33	476,22	461,97	453,28	491,15	470,65
Custo total	537,43	519,17	506,3	533,54	524,11	569,28	534,34	518,98	564,61	546,80
% do transporte no custo total	14,4	11,4	11,5	12,1	12,35	16,3	13,5	12,7	13,0	13,90
¹ Regiões Produtoras: RS = Rio Grande Do Sul, PR = Paraná ² Portos exportadores ³ Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) www.conab.gov.br										

, nota-se que uma certa incoerência. O porto de Rio Grande apresenta uma competitividade maior em decorrência de que as movimentações realizadas para esse porto são originadas em regiões muito próximas do mesmo, principalmente de municípios do Rio Grande do Sul. No caso de rotas mais distantes, como as dos estados do Paraná e Mato Grosso, o porto paranaense é a opção que apresenta menores custos rodoviários para o transporte de cargas. Porém, fluxos dessas regiões são observadas com destino ao porto sul rio-grandense. Tal movimentação é justificada por ganhos em eficiência operacional do porto de Rio Grande.

Arelado a essas duas mensurações de competitividade, Gottens (2013), ainda explica que um fator adicional a ultrapassagem no volume exportado de soja do porto de Rio Grande sobre o porto de Paranaguá foi o aumento do volume no pico das exportações de grãos em 2013 quando o porto de Paranaguá levou mais de 100 dias para embarcar alguns produtos, enquanto Rio Grande apareceu como uma alternativa a soja plantada no Mato Grosso e que tinha a China como destino final. Nos piores dias, a fila durou 15 dias em Rio Grande.

5. Considerações finais

Problemas operacionais existentes no Porto de Paranaguá, devido, entre outros fatores, ao grande volume de carga destinado a esse porto, fazem com que o Porto de Rio Grande seja uma opção importante para as exportações do agronegócio brasileiro, nesse caso, a soja. Excesso de filas para embarque das cargas nos navios e filas nas descargas dos caminhões são pontos importantes, e que fazem o embarcador buscar o porto do Rio Grande do Sul como uma alternativa. Mesmo em casos em que o transporte rodoviário de carga seja mais custoso.

A importância estratégica de nossos portos para o escoamento de grãos é notória, uma vez que o Brasil é 2º maior exportador de soja, fazendo-se necessário uma maior preocupação com os prejuízos adicionais tanto durante o transporte do produto até o porto, quanto durante a descarga já dentro da unidade. Tais empecilhos estão interligados diretamente com investimentos abaixo do esperado em formação bruta de capital fixo, principalmente infraestrutura.

6. Bibliografia

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA (APPA) **Porto de Paranaguá**. Paraná, 2015. Disponível em: <<http://www.portosdoparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=160>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

BOGOSSIAN, M.P; AGUIAR, O. **Gestão e Competitividade Portuária: Terminais de Contêineres**. Fundação Plural. São Paulo, 2014.

DA SILVA, A; ZILLI, J.C; TOÉ, R.A.D. **Gestão Portuária: Um Estudo da Competitividade do porto de Imbituba perante o modelo apresentado pelo Banco Mundial (PORT REFORM TOLLKIT – MODULE 6- PORT REGULATION)**. 2º **Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense, 2013**. Disponível em: <<https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/rtc/article/download/1065/808>>. Acesso em 21 jan. 2015.

DINIZ, P. A. **Metodologia científica**. Belo Horizonte: FEAD, 2006. Apostila.

DUBKE, A. F. **Modelo de localização de terminais especializados: um estudo de caso em corredores de exportação de soja. Tese (Doutorado em Engenharia Industrial) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006**.

GOLDMAN SACHS. **Emerging Markets: As the Tide Goes Out**. Nova Iorque, 2013. Disponível em: <<http://www.goldmansachs.com/what-we-do/investment-management/private-wealth-management/intellectual-capital/isg-insight-2013.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2015.

GOTTEMS, L. **Porto de Rio Grande supera Paranaguá em exportações de soja**. São Paulo: Agrolink, 2014. Disponível em: <http://www.agrolink.com.br/armazenagem/noticia/porto-de-rio-grande-supera-paranagua-em-exportacoes-de-soja_189588.html>. Acesso em: 18 fev. 2015.

HIJJAR, M. **Logística, Soja e Comércio Internacional**. Centro de Estudos em Logística (CEL), Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.centrodelogistica.com.br/new/fs-public.htm>>. Acesso em 21 jan. 2015.

KEEDI, S; MENDONÇA, P.C.C. **Transportes e Seguros no Comércio Exterior**. Editora Aduaneiras 2ed. São Paulo, 2000.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Porto de Rio Grande.** Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www2.transportes.gov.br/bit/05-mar/1-portos/RioGrande.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

_____. **A Reforma Portuária Brasileira.** Brasília, 2001. Disponível em: <www.geipot.gov.br/estudos_realizados/Reforma_Portuaria_relfinal.doc>. Acesso em: 17 jan. 2015.

OLIVEIRA, T. M. V. **Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas.** FECAP. São Paulo, 2001. Disponível em: <http://www.fecap.br/adm_online/art23/tania2.html>. Acesso em: 20 fev. 2015

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Soybean Transportation Guide: Brazil.** Estados Unidos, 2013. Disponível em: <<http://www.ams.usda.gov/AMSV1.0/getfile?dDocName=STELPRDC5108087>>. Acesso em: 14 fev.2015.

SONG, D.W; YEO, K-T. **A Competitive Analysis of Chinese Container Ports Using the Analytic Hierarchy Process.** Maritime Economics & Logistics p.34-52, 2004.