

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA, SOCIOLOGIA E ADMINISTRAÇÃO
Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial (ESALQ-LOG)

Panorama atual e possibilidade de expansão da exportação de grãos por contêiner no Brasil

Rodrigo Bonan Nardini

Piracicaba-SP

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. OBJETIVO.....	3
3. REVISÃO DE LITERATURA	3
3.1. PANORAMA ATUAL DAS EXPORTAÇÕES VIA CONTÊINER DAS PRINCIPAIS FRUTAS E CARNES	6
3.2. PANORAMA ATUAL DA EXPORTAÇÃO DE COMMODITIES AGRÍCOLAS VIA CONTÊINER	7
3.3. REGULAMENTAÇÃO SANITÁRIA NO COMÉRCIO MUNDIAL DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	8
3.4. CARACTERIZAÇÃO DOS TIPOS DE CONTÊINERES UTILIZADOS NA EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	9
3.4.1. <i>Dry Freight contêiner</i>	11
3.4.2. <i>Ventilated contêiner</i>	12
3.4.3. <i>Insulated contêiner</i>	13
3.4.4. <i>Reefer contêiner</i>	14
3.4.5. <i>Bulk</i>	15
3.4.6. <i>Tank</i>	16
4. METODOLOGIA	16
5. RESULTADOS.....	17
5.1. VANTAGENS DO USO DE CONTÊINERES PARA EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS	17
5.2. POTENCIAL DE EXPANSÃO DA EXPORTAÇÃO COMMODITIES AGRÍCOLAS VIA CONTÊINER	20
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
7. BIBLIOGRAFIA.....	23

1. INTRODUÇÃO

A exportação de produtos agrícolas via contêineres tem ganhado destaque nas pautas das exportações brasileiras desde o início de 2013. O aumento da notoriedade deste modelo de escoamento se deve à utilização de contêineres para escoamento de produtos de baixo valor agregado, que eram transportados exclusivamente via granel, como ocorria com a soja e o milho. Segundo Weiler e Neto (2012) apud Cintra (2011), o primeiro carregamento de soja em contêiner no Brasil ocorreu em agosto de 2011 em Salvador (BA) com destino ao Japão.

A adoção dos contêineres como opção de saída de commodities agrícolas do país é resultado do desbalanço entre as exportações e importações brasileiras. O desequilíbrio da entrada e saída de produtos manufaturados do país resulta em uma grande quantidade de contêineres que retornam vazios aos seus locais de origem. Diante deste cenário, as companhias operadoras de navios porta contêineres optaram por reduzir os preços de frete de retorno desses recipientes na tentativa de desonerar os seus custos de operação. Esta estratégia de redução de preços têm tornado viável a exportação de produtos agrícolas de baixo valor agregado, como os grãos.

Outro importante fator que vem contribuindo para a exportação de commodities agrícolas via contêiner é a “crise” nos terminais de grãos. Como a capacidade operacional desses está no seu limite, há a formação de filas em períodos de pico de safra o que onera os custos logísticos além de acarretar em atrasos na entrega das cargas. Diante deste cenário de custos elevados e retardo nas operações, exportadores têm optado por utilizar contêineres devido aos menores preços de frete praticados e ao maior comprimento dos prazos de entrega.

Com a adoção da exportação de produtos agrícolas via contêiner, as operações com menor volume se tornam possíveis. Além disso, o mercado comprador em potencial também aumenta, uma vez que os navios porta contêineres operam em linhas fixas que atracam em diversos países ao longo do globo. Neste contexto, produtores brasileiros podem exportar diretamente para pequenos mercados compradores que até então não eram atendidos pelos grandes navios graneleiros.

2. OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar o transporte de produtos agrícolas via contêineres no Brasil, além de levantar as possibilidades de expansão deste modelo de transporte no país. Também é o foco deste trabalho discutir a competitividade do transporte de produtos agrícolas via contêineres frente ao transporte em granel.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A exportação de produtos agropecuários transportados via marítima ocorre através de três modos: *Tramp Shipping*, *Liner Shipping* e *Industrial operations*. O primeiro e mais expressivo nos embarques nacionais é o serviço *Tramp Shipping*, onde o exportador é responsável pelo fretamento

de um navio graneleiro (Figura 1. Navio Graneleiro) para o transporte de suas mercadorias. É através desta modalidade de serviço que o país escoia sua grande parte da sua produção de grãos, óleo de soja, etanol e açúcar.



Figura 1. Navio Graneleiro.

Fonte: PSM, 2013.

Em relação ao serviço *Liner Shipping*, grandes companhias de transporte marítimo de contêineres operam através de rotas fixas ao longo do globo utilizando navios Porta-Contêiner (Figura 2. Navio Porta-Contêiner.). Desta forma, é possível contratar o serviço de transporte por unidade de contêiner, sem ser necessário grande quantidade de mercadorias. Além disto, as rotas contam um itinerário fixo e repetitivo, garantindo alta regularidade no cumprimento de prazos e também com elevada frequência de operação, o que torna possível um constante fluxo de exportação.



Figura 2. Navio Porta-Contêiner.

Fonte: Santos Shipphotos (Santos Shiplovers), 2013.

As principais mercadorias agropecuárias exportadas utilizando o serviço Liner, ou seja, via contêineres, são carnes e frutas. Em relação às proteínas animais destacam-se os cortes bovinos, suínos e de aves. Quanto às frutas, as que lideram os embarques nacionais em seu estado in-natura são: maçã, melão, manga, mamão, uva e laranja.

Quanto as *Industrial operations*, o exportador é o proprietário da embarcação e da mercadoria exportada. Abaixo segue uma foto do navio Fischer Star (Figura 3. Navio Fischer Star.), de propriedade do Grupo Fischer, utilizado para o transporte de suco de laranja que é o principal produto agrícola exportado nesta modalidade de transporte.



Figura 3. Navio Fischer Star.

Fonte: Navios em Santos, 2013.

3.1. Panorama atual das exportações via contêiner das principais frutas e carnes

A exportação via contêiner de produtos agrícolas, como carnes e frutas, está fortemente consolidadas no país. Neste contexto, destacam-se os cortes bovinos, suínos e de aves. Quanto às frutas, as que lideram os embarques nacionais em seu estado in-natura são: maçã, melão, manga, mamão, uva e laranja. Estas mercadorias demandam cuidados necessários para seu transporte, os quais só podem ser obtidos através dos contêineres, por este motivo que a exportação desses produtos ocorre desta maneira. A carne necessita de baixas temperaturas e as frutas, por conta de sua fragilidade, demandam um recipiente que consiga garantir controle térmico e baixo índice de danos mecânicos. Segundo dados da Secretária de Comércio Exterior do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (SECEX/MDIC, 2013), a quantidade total exportada das mercadorias citadas acima via marítima em 2012 foi de 3.096 milhares de toneladas.

Na Tabela 1. Quantidade exportada via marítima das principais frutas e carnes em 2012, a seguir, são evidenciados os portos onde foram verificadas movimentações no último ano de maçã, melão, manga, uva, laranja e de carnes bovinas, suínas e de aves. O porto de Santana (AP), antigamente denominado como porto de Macapá, não foi considerado na Tabela 1, visto que o volume embarcado em 2012 foi de apenas 0,27 toneladas, o que representa menos de um milésimo das exportações marítimas da cesta de produtos citada acima.

Tabela 1. Quantidade exportada via marítima das principais frutas e carnes em 2012

Porto	Quantidade (mil toneladas)	% do total
SANTOS – SP	864,17	28%
ITAJAI – SC	777,89	25%
PORTO DE PARANAGUA – PR	506,64	16%
PORTO DE RIO GRANDE – RS	365,28	12%
SAO FRANCISCO DO SUL – SC	179,39	6%
PECEM - PORTO – CE	173,25	6%
PARNAMIRIM – RN	99,05	3%
SALVADOR - PORTO – BA	65,99	2%
FORTALEZA - PORTO – CE	34,95	1%
DEMAIS PORTOS	29,73	1%
Total	3096	100%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da Secex/MDIC (2013).

O item “DEMAIS PORTOS” da Tabela 1. Quantidade exportada via marítima das principais frutas e carnes em 2012 se refere aos portos fluminenses de Rio de Janeiro e Sepetiba; aos

paraenses de Barcarena e Belém; ao pernambucano de Saupe; ao de Imbituba (SC) e o de Vitória (ES).

Segundo os dados apresentados acima, verifica-se que 28% e 25% do total exportado ocorreu através dos portos de Santos (SP) e Itajaí (SC), respectivamente, o que representa mais da metade dos embarques nacionais. Esta concentração se deve a proximidade destes portos a importantes regiões produtoras e rotas de comercialização.

No porto paulista, cerca de 80% dos embarques das principais frutas e carnes, correspondeu a cortes bovinos. Esta concentração de carne bovina ocorreu por conta das consolidadas rotas rodoviárias com destino ao porto de Santos que tem como origem o centro oeste brasileiro e o oeste do estado de São Paulo, onde se encontram importantes regiões de abate de gado. Quanto ao porto de Itajaí, 88% do total exportado da cesta de mercadoria analisada corresponderam ao embarque de carne suína e de frango, visto a sua proximidade a importantes regiões produtoras de aves e suínos.

3.2. Panorama atual da exportação de commodities agrícolas via contêiner

As principais commodities agrícolas exportadas via contêineres são: açúcar, café, soja e milho. O açúcar e café são carregados já ensacados. Já a soja e milho, são colocados soltos dentro do contêiner e foi a saída dessas mercadorias do país desse modo chamou a atenção do setor agrícola. A repercussão gerada se deve ao fato desses grãos nunca terem sido embarcado deste modo, uma vez que o baixo valor agregado dessas mercadorias não viabiliza seu carregamento em contêineres. Em contra partida, o maior valor das cargas de açúcar e café ensacado vêm fazendo que o carregamento desses produtos em contêineres ocorra há mais tempo, mesmo quando o frete neste modelo de exportação se encontrava em patamares mais elevados.

Os primeiros embarques de soja e milho nos portos brasileiros que se tem conhecimento ocorrem em 2011. Estes carregamentos só se tornaram viáveis devido ao desequilíbrio entre a entrada e saída de produtos manufaturados do país, o que resulta em uma grande quantidade de contêineres que retornam vazios aos seus locais de origem que na maioria das vezes são a China e países do sudoeste asiáticos, que são as nações de maior demanda de grãos do país.

Segundo dados da Secex/MDIC (2013), cerca de 50% das 52 milhões de toneladas exportadas de soja e milho em 2012, tiveram como destino a China e os países pertencentes à Associação de Nações do Sudeste Asiático. Tendo como base os dados da Agencia Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ, 2013), apenas no ano de 2012 um número de 511.159 contêineres vazios deixaram o Brasil. Diante deste cenário de contêineres vazios partindo do portos nacionais, as companhias operadoras de navios porta contêineres optaram por reduzir os preços de frete de retorno desses recipientes na tentativa de desonerar os seus custos de operação. Foi esta estratégia de redução dos valores que tornou viável a exportação via contêiner de commodities agrícolas, como os grãos.

Outro importante fator que vem contribuindo para a exportação de produtos agrícolas de baixo valor agregado via contêiner é a “crise” nos terminais de grãos. Como a capacidade desses está no seu limite, há a formação de filas em períodos de pico de safra o que onera os custos logísticos além de acarretar em atrasos na entrega dos produtos. Diante deste cenário de maior custo para se exportar grão via granel e os retardos nas operações, exportadores têm optado por utilizar os contêineres devido aos preços mais atrativos e ao maior comprimento dos prazos de entrega.

3.3. Regulamentação sanitária no comércio mundial de produtos agropecuários

A regulamentação sanitária no comércio mundial de produtos agropecuários ocorre através da negociação entre os países. No caso do Brasil, os produtos que deixam o país precisam atender uma série exigências estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento (MAPA) e requisitos por parte do comprador.

Com a crescente demanda mundial por alimentos saudáveis e de qualidade conjugado com preocupação global com a sanidade animal e vegetal, os debates em torno desses fatores são grandes nas negociações agropecuárias. Neste contexto, surgiram organizações internacionais a fim de estabelecer parâmetros técnicos sobre os alimentos a fim de proporcionar a segurança alimentar e sanitárias dos produtos de origem animal e vegetal negociados entre os países. Entre essas instituições destacam-se a Codex Alimentarius e o World Organization for Animal Health (OIE). O Codex Alimentarius é um órgão criado pelo World Health Organization (WHO) e a Food and Agriculture Organization of the United States (FAO) que tem como objetivo estabelecer padrões internacionais para os alimentos a fim de assegurar a saúde dos consumidores e garantir práticas leais no comércio internacional de alimentos. O World Organization for Animal Health é uma organização intergovernamental responsável pela saúde animal no mundo que tem como objetivo gerar e compartilhar conhecimento científico na área veterinária, bem como elaborar coeficientes técnicos para o comércio internacional seguro de animais e seus produtos.

Os países importadores podem usar os padrões do Codex Alimentarius e do World Organization for Animal Health para apoiar os seus requisitos de compra de alimentos. Mas há nações que preferam usar próprios parâmetros no comércio internacionais por questões estratégicas. Portanto, as normas de negociação de produtos agropecuários variam conforme o país ou bloco econômico que se esteja comercializando.

A regulamentação brasileira de seus produtos de origem vegetal para exportação ocorre através da Coordenação-Geral de Qualidade Vegetal (CGQV) do Departamento de Produtos de Origem Vegetal (DIPOV), pertencente ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento. Esta coordenação é responsável pelo acompanhamento da fiscalização e inspeção higiênico-sanitária de alimentos vegetais, bem como da tecnologia empregada nas mercadorias vegetais in natura, processados, industrializados ou derivados.

Quanto aos produtos de origem animal que deixam o país, cabe a Secretária de Defesa Agropecuária (SDA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento regulamentá-los. Essa regularização ocorre através do controle dos produtos animais a serem exportados, os quais têm sua qualidade e segurança alimentada atestada pelo Ministério. Para amplificar a regulamentação das mercadorias de origem animal, o governo federal conta com as Secretarias Estaduais de Agricultura.

3.4. Caracterização dos tipos de contêineres utilizados na exportação de produtos agropecuários

O embarque de produtos agrícolas ocorre em diferentes modelos de contêineres, os quais são desenvolvidos para finalidades específicas de transporte. Antes de acomodar as mercadorias no contêiner é necessário verificar se esse está em boas condições de uso. Para tal comprovação deve-se conferir se não há furos do lado de fora do contêiner, o funcionamento do sistema de refrigeração e o bom movimento das portas. Também se deve constatar se internamente não há evidências de contaminação, mofo, detritos, resíduos de cargas anteriores e odores prejudiciais aos alimentos. O sistema de fixação da mercadoria é outro item importante que deve ser verificado.

Na tabela a seguir se encontra os modelos de contêineres utilizados na exportação da produção agropecuária nacional, sua capacidade de carga e finalidade de uso.

Tabela 2. Caracterização dos tipos de contêineres utilizados na exportação de mercadorias agropecuárias

Tipo de contêiner	Capacidade cúbica (m ³)/Capacidade de carga (t)*	Finalidade de uso agrícola
Dry Freight containers (20 pés)	33/28,2	Grãos a granel e sacarias de farelo de soja, açúcar e café.
Dry Freight containers (40 pés)	67/28,8	Grãos a granel e sacarias de farelo de soja, açúcar e café.
Dry freight containers/High Cube (20 pés)	76/28,6	Grãos a granel e sacarias de farelo de soja, açúcar e café.
Insulated container (20 pés)	27,5/21,1	Produtos que não admitem grandes variações térmicas ao longo da viagem. Exemplo: frutas cítricas
Insulated container (40 pés)	60,6/26,6	Produtos que não admitem grandes variações térmicas ao longo da viagem. Exemplo: frutas cítricas
Reefer containers (20 pés)	27/27,5	Produtos que necessitam de resfriamento. Exemplo: cortes de carne e frutas como maçã e uva
Reefer containers/High Cube (40 pés)	67,5/29,5	Produtos que necessitam de resfriamento. Exemplo: cortes de carne e frutas como maçã e uva
Bulk (20 pés)	32,9/21,6	Exclusivo para grãos e açúcar a granel.
Tank (20 pés)	- /26,9	Exclusivo para líquidos como sucos de frutas, óleos e etanol.

Fonte: Maersk Line e Hapag-Lloyd (2013).

Abaixo se encontram imagens e um breve texto explicativo sobre os tipos de contêineres discutidos na Tabela 2. Caracterização dos tipos de contêineres utilizados na exportação de mercadorias agropecuárias e também do ventilated contêiner, o qual não está presente na tabela acima.

3.4.1. Dry Freight contêiner

Os contêineres do tipo Dry Freight são totalmente fechados com portas em apenas uma extremidade. Suas laterais e teto são compostos por aço ou alumínio, e o seu chão é feito de madeira. Este modelo de recipiente é o mais indicado para maioria das cargas secas como produtos manufaturados, entre outros. Os tamanhos mais comuns existentes destes contêineres são de 20 e 40 pés de comprimento, representados na Figura 4. Dry Freight Contêiner 20 pés. e na Figura 5. Dry Freight Contêiner 40 pés. O contêiner de 40 pés encontra-se disponível em duas alturas, a primeira é de 2,6 m enquanto que a segunda é de 2,9 m. O recipiente com maior altura tem maior capacidade cúbica de carga, representado na Figura 6. Dry Freight Contêiner High Cube 40 pés., e por este motivo tem o adjetivo de High Cube.



Figura 4. Dry Freight Contêiner 20 pés.

Fonte: Campas Containers, 2013.



Figura 5. Dry Freight Contêiner 40 pés.

Fonte: Matrix Shipping, 2013.



Figura 6. Dry Freight Contêiner High Cube 40 pés.

Fonte: Bali Cargo, 2013.

3.4.2. Ventilated contêiner

O Ventilated contêiner conta com a mesma estrutura física e dimensão do Dry Freight contêiner. O que o diferencia é a presença de aberturas nas extremidades superiores das paredes laterais, as quais podem ser observadas na Figura 7. Abertura para entrada de ar nos Ventilated Contêineres. Em alguns casos também há orifícios na parte inferior das suas paredes a fim de melhorar o fluxo de ar no interior do contêiner, conforme ilustrado na Figura 8. Circulação de ar em um Ventilated Contêiner.

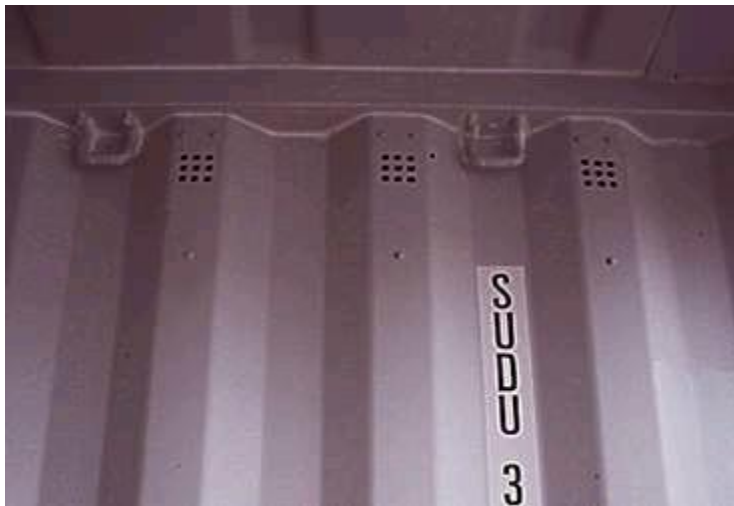


Figura 7. Abertura para entrada de ar nos Ventilated Contêineres.

Fonte: Universo da Logística, 2013.

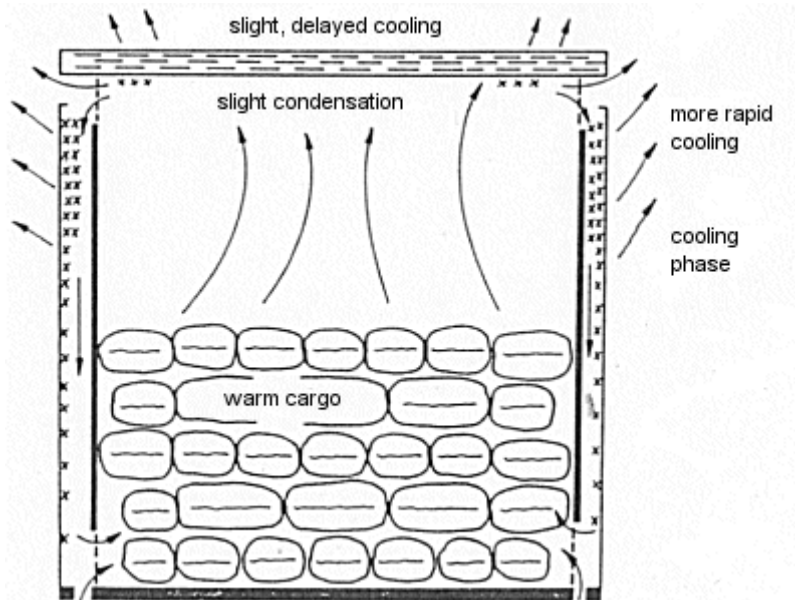


Figura 8. Circulação de ar em um Ventilated Contêiner.

Fonte: Container Handbook, 2013.

3.4.3. Insulated contêiner

Os Insulated contêineres apresentam as mesmas dimensões do Dry Freight, porém a sua estrutura é composta por fibra conforme pode ser observado nas seguintes imagens Figura 9. Insulated Contêiner 20 pés e Figura 10. Insulated Contêiner 40 pés. A fibra de vidro apresenta características térmicas que dificultam a troca de calor entre o interior do recipiente com o meio externo. Por este motivo este tipo de contêiner é mais indicado para cargas que não suportam forte variação térmica que é o caso de determinadas frutas, como as cítricas.



Figura 9. Insulated Contêiner 20 pés.

Fonte: Logistics and Shipping., 2013.



Figura 10. Insulated Contêiner 40 pés.

Fonte: CIMC, 2013.

3.4.4. Reefer contêiner

Os Reefers contêineres são idênticos aos do tipo Insulated, porém esses contam com sistema de refrigeração. Estes estão representados na Figura 11. Reefer contêiner 20 pés e na Figura 12. Reefer Contêiner 40 pés. Tal característica permite que o controle de temperatura, tornando assim possível o transporte de produtos como cortes congelados de carne e também contribuindo com menores índices de perdas no transporte de frutas.



Figura 11. Reefer contêiner 20 pés

Fonte: Capital Gold, 2013.



Figura 12. Reefer Contêiner 40 pés

Fonte: Clifftop Cargo Movers, 2013.

3.4.5. Bulk

O Bulk contêiner apresenta dimensões idênticas as do contêiner Dry Freight 20 pés e também é constituído do mesmo material. A sua diferença está nas aberturas, uma vez que neste recipiente elas se encontram no seu teto para facilitar a sua estufagem e também há um único orifício na parte inferior a fim de auxiliar sua descarga. Este tipo de contêiner, presente na Figura 13. Bulk container, é o mais indicado para transporte de granéis sólidos.



Figura 13. Bulk container.

Fonte: ShipsBusiness.com, 2013.

3.4.6. Tank

O Tank contêiner, representado na Figura 14. Tank contêiner, é constituído por um tanque inserido em uma estrutura de tamanho padrão. Este tipo de contêiner é próprio para o transporte de graneis líquidos como combustíveis, óleos, sucos e aditivos alimentares.



Figura 14. Tank contêiner.

Fonte: IMNC Logistics, 2013.

4. METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente trabalho é a análise tabular de dados secundários e revisão bibliográfica. Os dados foram coletados a partir de banco de dados governamentais, revisão

bibliográfica, notícias e sites relacionados a transporte marítimos. Além disso, também foram consultados agentes de mercado e pesquisadores acadêmicos.

5. RESULTADOS

Por fins didáticos os resultados do presente trabalho foram divididos em duas partes. A primeira se trata da vantagens do uso de contêineres para a exportação de produtos agrícolas e a segunda é referente ao potencial de expansão da exportação commodities agrícolas via contêiner no Brasil.

5.1. Vantagens do uso de contêineres para exportação de produtos agrícolas

As vantagens do uso de contêineres para exportação dos produtos agrícolas vão além dos benefícios oriundos da utilização dos serviços *Liners*. Na tabela seguinte serão evidenciadas as particularidades da exportação via contêineres e granel, levando em conta as características dos serviços *Liners* e *Tramps*.

Tabela 3. Comparativo entre as características da exportação entre produtos via granel e contêiner.

Características	Modalidade	
	Contêiner (Liner Shipping)	Granel (Tramp Shipping)
Condição climática para embarque	Independente	Apenas terminais cobertos independentem
Índice de perdas e avarias	Menor	Maior
Quantidade embarcada	Pequena	Grande
Dependência de cooperativas e traders para comercialização	Não	Sim
Necessidade de estoques	Não	Sim
Comprimento dos prazos de entrega	Grande	Pequeno
Regularidade de operação	Alta	Baixo
Custo por milha navegada	Alto	Baixo

Fonte: Elaborado pelo autor.

A independência das condições climáticas para o embarque de um navio porta contêiner torna mais ágil o fluxo das cargas containerizadas, visto que o carregamento do navio pode ocorrer mesmo sobre chuva. Já os terminais nos terminais de graneis agrícolas, a elevação da carga ocorre a céu aberto, conforme a Figura 15. Elevação de soja a céu aberto, impedindo assim a operação em dias chuvosos.



Figura 15. Elevação de soja a céu aberto.

Fonte: Sou Agro, 2013.

No transporte de carga em contêineres o índice de perdas e avarias é reduzido. Isto ocorre porque a carga é menos manuseada ao longo de seu percurso, uma vez seu manejo é realizado apenas na estufagem e esvaziamento do contêiner e também porque o contêiner oferece melhor resistência a danos mecânicos. Já no transporte a granel, o maior manuseio e a agregação de grandes volumes de mercadorias aumentam as perdas e avarias.

A possibilidade de embarcar pequenas quantidades de mercadorias nos contêineres possibilita o seu melhor rastreamento. Além disso, torna-se possível ao exportador brasileiro atingir mercados antes não explorados devido a pequena demanda desses. Ademais, o produtor pode vender sua produção diretamente o comprador, não dependendo assim de cooperativas ou *traders* para a comercialização. Porém, vale lembrar que esta operação trás inúmeros riscos à ambas as partes envolvidas na negociação, uma vez que não há garantia no recebimento e pagamento da mercadoria

Para embarque de commodities agrícolas em contêineres não é necessário a presença de armazéns nos portos. O carregamento dos contêineres pode ser realizado diretamente no cerealista, em um terminal de estufagem ou na própria fazenda, caso esta esteja próxima ao porto de embarque. Neste cenário, não há pagamento de estadia porque a formação de filas de caminhões nos terminais portuários não ocorre, uma vez que é desnecessário o esvaziamento dos armazéns para o descarregamento da carga.

A regularidade de operação dos serviços *Liners* garante grande cumprimento dos prazos de entrega. Esta regularidade é muito importante para as cadeias de produtos agrícolas uma vez que os prêmios logísticos são negativos quando há atrasos na entrega das mercadorias, o que é comum

ocorrer no *Tramp shipping*. As delongas nas operações Tramp se devem às filas de navios formadas nos portos devido à baixa produtividade da infra-estrutura portuária dos graneis agrícolas sólidos. A espera de navios resulta em grande despesa ao exportador, uma vez que o dia do navio parado esperando para ser carregado é muito alta, esta cobrança também é conhecida como demurrage.

Segundo João Carlos Kopp (2012), em reportagem a Leonardo Gottmes, o demurrage pode chegar a 60 mil dólares americanos. Mesmo com maior custo por milho navegada dos contêineres, a escolha desses ainda é vantajosa. Isto ocorre por conta da grande oferta de contêineres vazios nos portos brasileiros e também a oneração dos custos logísticos dos produtos exportados via granel. Este aumento do valor do frete a estadia paga aos caminhoneiros e ao demurrage.

5.2. Potencial de expansão da exportação commodities agrícolas via contêiner

O potencial de expansão da exportação de commodities agrícolas via contêiner é alto, visto a grande oferta desses nos portos brasileiros. O elevado número de contêineres vazios presente nas cidades portuárias decorre do desbalanço entre a importação e exportação de produtos manufaturados os quais são transportados por contêineres. Devido ao Brasil ser um grande importador de produtos industrializados da China e do leste Asiático, o número de contêineres que chega a costa brasileira é grande. E como o país é um grande exportador de commodities agrícolas que são transportadas a granel, os contêineres voltam vazios ao continente Asiático o que onera os custos logísticos das empresas marítimas de transporte de contêineres. Diante deste cenário, as companhias marítimas optaram por reduzir os valores de frete dos contêineres para estimular o transporte de commodities agrícolas como frete de retorno ao continente Asiático.

Com os valores reduzidos do frete de contêineres, conjugado com os altos custos para exportação de graneis agrícolas sólidos devido a problemas de infraestrutura nos terminais portuários, muitos exportadores brasileiros optaram por exportar commodities via contêiner. O número contêineres que deixam o país com commodities agrícolas ainda é pequeno o que possibilita grandes margens a expansão desta modalidade de exportação no Brasil. Vale lembrar que a distância de regiões produtoras ou de consolidadas rotas de escoamento é um importante fator para o embarque de commodities agrícolas em contêineres, uma vez que o custo de deslocamento de recipiente dentro do país é alto.

Na Tabela 4. Quantidade de contêineres vazios embarcados em 2012 nos portos/terminais brasileiros é possível verificar o número de contêineres vazios que embarcaram em 2012 todos os portos nacionais. A partir destes dados secundários é possível avaliar o potencial de expansão de commodities em toda a costa brasileira.

Tabela 4. Quantidade de contêineres vazios embarcados em 2012 nos portos/terminais brasileiros.

Portos/Terminais	UF	Quantidade de	
		contêineres embarcados vazios	% Total
PORTO DE SANTOS	SP	229.347	45%
PORTO DE PARANAGUÁ	PR	52.961	10%
PORTO DE ITAJAÍ	SC	34.033	7%
TUP PORTONAVE	SC	33.254	7%
PORTO DO RIO DE JANEIRO	RJ	32.419	6%
TUP SUPER TERMINAIS	AM	31.817	6%
PORTO DE SUAPE	PE	19.843	4%
TUP PORTO ITAPOÁ	SC	16.789	3%
PORTO DE SALVADOR	BA	9.828	2%
TUP PECÉM	CE	9.637	2%
PORTO DE VITÓRIA	ES	8.885	2%
PORTO DE RIO GRANDE	RS	8.751	2%
PORTO DE SÃO FRANCISCO DO SUL	SC	6.808	1%
TUP CHIBATÃO	AM	6.120	1%
PORTO DE ITAGUAÍ	RJ	5.361	1%
DEMAIS PORTOS/TERMINAIS	MA	5.306	1%
Total	-	511.159	100%

Fonte: Adaptado pelo autor a partir do Annual Estatístico Aquaviário de 2012.

O item demais portos/terminais refere-se ao porto de Fortaleza (CE), Imbituba (SC), Recife (PE), Natal (RN), Itaqui (MA) e aos portos paraenses de Belém, Vila do Conde e Santarém.

Analisando a tabela Tabela 4. Quantidade de contêineres vazios embarcados em 2012 nos portos/terminais brasileiros, constatou-se a concentração de oferta de contêineres vazios nos portos nacionais. Cerca de 75% desses que deixaram o país em 2010 saíram dos portos de Santos (SP), Itajaí (SC), Portonave (SC), Rio de Janeiro (RJ) e Paranaguá (PR). Todos esses ancoradouros estão próximos a importantes pólos produtores de commodities ou estão ligados a esses locais através de consolidadas rotas de escoamento de produtos agrícolas. Essa concentração de contêineres vazios em portos próximos a locais com grande oferta de commodities agrícolas dá suporte a expansão da exportação dessas mercadorias através de contêineres.

A localidade com maior potencial de exportação de produtos agrícolas via contêineres é a cidade de Santos (SP). 45% desses recipientes vazios que deixaram o Brasil em 2012, equivalente a cerca de 230 mil unidades que saíram do ancoradouro paulista.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido ao desbalanço entre a exportação e importação de produtos manufaturados no Brasil, a quantidade de contêineres vazios nos portos brasileiros que retornam a Ásia é alta. Diante deste cenário, as empresas de transporte marítimo desses recipientes optaram por reduzir o valor de frete desses como medida para aumentar a sua lucratividade através do melhor aproveitamento da sua infraestrutura. A grande oferta de contêineres vazios conjugado com o aumento dos custos para exportação de granéis agrícolas sólidos levou a expansão da exportação de commodities agrícolas nestes recipientes. Os mais novos produtos incorporados à esse modelo de exportação foram a soja e milho, o que chamou a atenção do agronegócio no início de 2014 quando a exportação da leguminosa foi mais intensa.

Vale lembrar que a retração da economia brasileira ou a alta da taxa cambial pode afetar o volume exportado de commodities agrícolas por contêineres no curto prazo. Isso ocorre uma vez que os baixos preços praticados pelas companhias operadoras de navios porta contêineres estão ocorrendo por conta da alta oferta desses recipientes que retornam vazios aos seus países de origem, que são principalmente os situados no leste Asiático. Portanto, uma menor importação de produtos manufaturados pressionada pela valorização cambial ou retração do consumo leva a menor oferta de contêineres vazios retornando à Ásia, que é onde se concentra a produção destas mercadorias.

Outro fator que também pode afetar a exportação de produtos agrícolas de baixo valor agregado por contêiner é a melhor eficiência da exportação de granéis agrícolas sólidos. Grandes investimentos na logística do escoamento de grãos podem reduzir os custos de exportação de granéis agrícolas sólidos e assim tornar inviável a exportação desses por contêineres. Porém, este cenário não deve ocorrer no curto prazo, uma vez que para a melhor eficiência das exportações dos granéis agrícolas sólidos são necessários maciços investimento e um longo horizonte de tempo para planejamento e execução de obras.

7. BIBLIOGRAFIA

BANDEIRA, D. L. **Alocação e movimentação de contêineres vazios e cheios – um modelo integrado e sua aplicação.** Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/6048>>. Acesso em 17 jun. 2013.

CAMPAS CONTAINERS. Nye container. Disponível em: <<http://www.campas.dk/Containerere/Nye-containerere.aspx>>. Acesso em 30 de jul 2013.

CAPITAL GOLD LOGÍSTICA INTERNACIONAL. Utilities. Container Measures. Disponível em: <http://www.capitalgold.com.br/?page_id=501&lang=en>. Acesso em 30 de jul 2013.

CIMC Container. Equipment. Container. Reefer/Insulated Container. Disponível em: <http://www.cimc.com/res/products_en/container/Reefer/ISOReefer/200912/t20091221_2284.shtml>. Acesso em 30 de jul 2013.

CLIFFTOP CARGO MOVERS. Containers dimensions.. Disponível em: <http://www.clifftopcargo.com/moving_service_containerdimension.html>. Acesso em 20 de set 2013.

CONTAINER HANDBOOK. The product in the container. **10.3.7. Loss prevention measures for avoiding moisture damage in container transport.** Disponível em: <http://www.containerhandbuch.de/chb_e/scha/index.html?/chb_e/scha/scha_10_03_07.html>. Acesso em 30 de jul 2013.

Costa, G. **Transporte Marítimo em Contêineres.** Revista Opiniões. Disponível em <www.revistaopinioes.com.br/aa/materia.php?id=133/>. Acesso em 15 jul 2013.

GOTTEMS, L. **RS volta a exportação soja em contêineres para China.** Disponível em: <http://www.agrolink.com.br/noticias/rs-volta-a-exportar-soja-em-containers-para-china_169458.html>. Acesso em 07 jun 2013.

HAPAGLLOYD. **Press. Publications. Container Specfication.** Disponível em: <http://www.hapagloyd.com/downloads/press_and_media/publications/Brochure_Container_Specfication_en.pdf>. Acesso em 26 jun 2013.

IMNC Logistics. Prodcuts & Services. Logistic Service. Disponível em: <<http://www.indiamart.com/imnclogistics/logistic-service.html>>. Acesso em 30 de jul 2013.

LOGISTICS AND SHIPPING. Insulated Containers. Disponível em: <<http://viktorwong-logistics.blogspot.com/2009/11/insulated-containers.html>>. Acesso em 30 de jul 2013.

MAERKSLINE. Containers. **Containers dimensions PDF.** Disponível em: <<http://www.maerskline.com/globalfile/?path=/pdf/containerDimensions>>. Acesso em 26 jun 2013.

MATRIX SHIPPING. Foto Galeri. Disponível em: <<http://www.roqqa.com/matrixhtml/>>. Acesso em 30 de jul 2013.

MDIC, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Secretaria de Comércio Exterior. Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior (ALICEWEB2). **Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX): banco de dados do MDIC**. Disponível em: <<http://aliceweb2.mdic.gov.br/>>. Acesso em 20 jul 2013.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Animal. Exportação Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/exportacao/>>. Acesso em 20 jul 2013.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Internacional. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/internacional/>>. Acesso em 20 jul 2013.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Vegetal. Exportação. Alimentos Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/exportacao/alimentos/>>. Acesso em 20 jul 2013.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Anuários Estatístico Aquaviário – 2012 Sistema de informações Gerenciais da ANTAQ**. Banco de dados do Ministério, Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/Anuarios/Anuario2012/index.htm>>. Acesso em: 15 jun 2013.

NAVIOS EM SANTOS. Carlos Fischer. Disponível em: <<http://shipssantos.blogspot.com/2010/11/carlos-fischer.html>>. Acesso em 30 jul 2013.

PIRES, F. **Terminal em Santa Catarina embarca volume recorde de soja em contêiner**. Valor Econômico, São Paulo, 27 fev 2013. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/3025648/terminal-em-santa-catarina-embarca-volume-recorde-de-soja-em-conteiner>>. Acesso em: 23 mai 2013.

PORTO SEM MISTÉRIO. Tipo de navios. Disponível em: <<http://portosemmisterio.com.br/tipos-de-navios/>>. Acesso em 30 jul 2013.

SANTOS SHIPPHOTOS (SHIPLOVERS). **M/S Santa Clara / DAJT - Demandando o canal pela 1a vez**. Disponível em: <<http://santosshiplovers.blogspot.com/2010/11/ms-santa-clara-dajt-deemandando-o-canal.html>>. Acesso em 30 jul 2013.

SHIPBUSINESS.COM. Container types. Disponível em: <<http://shipsbusiness.com/container-types.html>>. Acesso em 30 de jul 2013.

SIMÕES, A. **Unitização de cargas**. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/unitizacao-de-carga/32333/>>. Acesso em 15 maio 2013.

SOU AGRO. Notícias. Brasil Agro. **Soja brasileira bate recorde nas exportações em 2011**. Disponível em: <<http://souagro.com.br/soja-brasileira-bate-recorde-nas-exportacoes-em-2011/>>. Acesso em 30 de jul 2013.

UNIVERSO DA LOGÍSTICA. Tipo de Containeres. Disponível em: <<http://universodalogistica.wordpress.com/2010/05/>>. Acesso em 30 de jul 2013.

WEILER, A. R.; NETO, F. J. K. **Análise de viabilidade da containerização de grãos: o caso da soja.** 2012. Tese (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/65655>>. Acesso em 10 jul. 2013.

YEMAL, J. A.; PASCOTTO, F. L. **Exportação de açúcar: a containerização das sacas de açúcar.** Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM, São Paulo, v. 4, n. 2, 2009. Disponível em: <<http://internext.espm.br/index.php/internext/article/view/90/104>>. Acesso em: 23 mai. 2013.