

## Exportação do açúcar em contêiner pelo Porto de Santos

Julieth Santos Nogueira (Fatec Rubens Lara Baixada Santista) julieth\_nogueiragueira@hotmail.com

Luan Rhaony Pereira (Fatec Rubens Lara Baixada Santista) luanrhaony17@gmail.com

Marcela Pereira Soares (Fatec Rubens Lara Baixada Santista) mhaavidanova@gmail.com

### Resumo:

Este trabalho apresenta um estudo no setor portuário de Santos especializado na movimentação, armazenagem e embarque do açúcar. Como referência nas exportações do Brasil o Porto de Santos é o que mais movimenta este produto. O açúcar sempre foi exportado em sacas e acondicionado nos porões dos navios de cargas gerais os famosos, *break-bulk*. Ao passar dos anos esta modalidade de embarque sofreu várias mudanças e esta forma de transporte vem se tornando obsoleta. O transporte de açúcar ensacado em contêineres vem se tornando mais adequado devido à redução dos riscos financeiros e operacionais. As empresas envolvidas neste tipo de movimentação portuária necessitam compreender as razões que estão influenciando essa nova modalidade de transporte como forma de se adequarem, continuarem ativas e competitivas no setor portuário, mostrar a importância, benefícios, e custos de se utilizar o este tipo de equipamento e também mostrar os gargalos do porto que prejudicam o transporte deste produto em outros tipos de modais que poderiam ser financeiramente mais baratos e operacionalmente mais viáveis as empresas.

**Palavras chave:** Açúcar, contêiner, Exportação e Porto de Santos

## Export of sugar in container by the Port of Santos

### Abstract

This paper presents a study in the port sector of Santos specialized in the handling, storage and shipment of sugar. As a reference in the Brazilian exports, the Port of Santos is the one that most moves this product. Sugar has always been exported in bags and packaged in the holds of cargo ships, the famous, *break-bulk*. Over the years this mode of shipment has undergone several changes and this form of transportation is becoming obsolete. The transportation of sugar packaged in containers has become more appropriate due to the reduction of financial and operational risks. Companies involved in this type of port movement need to understand the reasons that are influencing this new mode of transportation as a way to adapt, remain active and competitive in the port sector, show the importance, benefits, and costs of using this type of equipment and also show the bottlenecks of the

port that hinder the transportation of this product in other types of manners that could be financially cheaper and operationally more viable companies.

**Key-words:** Sugar, Container, Export and Port of Santos

## 1. Introdução

A modalidade de transporte vem sofrendo grandes mudanças, é o caso do embarque de açúcar em containeres, que vem crescendo nos últimos anos, facilitando as operações portuárias, na gestão de tempo e recursos. Tempos atrás transportar açúcar em container era um grande tabu, mas hoje com essas adaptações o Porto de Santos destaca-se como principal porto brasileiro nas exportações deste produto, tendo em seu mecanismo um número significativo na exportação em container.

O Porto de Santos diante à tanta tecnologia ainda passa por grandes problemas, quando se trata de infraestrutura e transporte, acarretando investimentos desnecessários em modais que já estão sobrecarregados, gerando problemas ainda mais graves, não só para o porto mas sim para toda região. Se tratando das vias para o transporte do açúcar de consumo interno, as ferrovias no futuro tendo um investimento bem administrado, poderão atender boa parte da demanda do produto, evitando os grandes gargalos logístico.

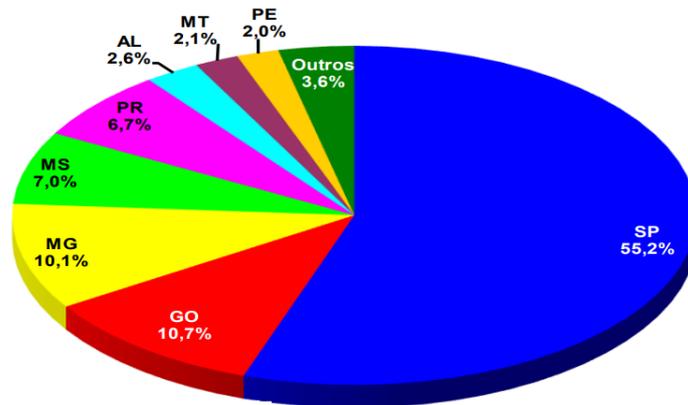
Em julho de 2017, o agronegócio brasileiro apresentou um superávit de mais de U\$\$ 7,2 bilhões superando o resultado do mesmo mês do ano anterior, que já havia sido um resultado recorde. Isto foi alcançado por meio da contribuição de diversos commodities, tendo como principais produtos, soja, café, milho, açúcar, entre outros. Este artigo tem como objetivo estudar desde a forma da produção do açúcar, sua participação na balança comercial e principalmente, as mudanças ocorridas na sua forma de transporte, estufagem e embarque. Maior parte da produção se concentram nas regiões norte e nordeste que são responsáveis por uma grande quantia da produção nacional.

Em uma produção de 685 milhões de toneladas de cana de açúcar no Brasil, 53% vira etanol e os outros 47% açúcar. Uma pequena quantia deste produto é destinada para o mercado interno e a maior parte cerca de 70% é exportada para países como China, Bangladesh e Argélia que recebem maior parte deste produto. Foi exportada em julho 2,661 milhões de toneladas de açúcar bruto e refinada, uma quantidade bem menor que foi embarcada em junho deste ano e ficou abaixo do mesmo mês do ano idem.

## 2. Início da comercialização do açúcar

Em 1532 o primeiro engenho de açúcar brasileiro na cidade de São Vicente, litoral de São Paulo. Foi na expedição de Martim Afonso de Souza que chegaram as primeiras mudas da cana-de-açúcar trazidas da América. Com a ajuda do clima tropical quente e úmido e da mão de obra africana, a planta espalhou-se rapidamente por solos brasileiros enriquecendo Portugal. A produção de cana-de-açúcar se concentra nas regiões Centro-Sul e Nordeste do Brasil. O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo, seguido pela Índia e Austrália. Planta-se cana nas regiões Centro-Sul e no Norte-Nordeste, permitindo dois

períodos de safra, o estado de São Paulo é responsável por 60% de todo o açúcar produzido no país e 70% das exportações nacionais.



Fonte: CONAB, Bradesco (2017)

Gráfico 1 – Produção de cana de açúcar por UF (safra 2015/2016)

O plantio da cana-de-açúcar acontece na primavera e o seu corte se inicia, em média, após oito meses de maturação da planta. Seu término se dá em outubro o que acaba se tornando uma vantagem o cultivo da cana com a otimização das instalações industriais. O transporte da cana do campo para a usina é feito em caminhões carregados com cana inteira (colheita manual) ou em pedaços de 20 cm (colheita mecânica) para ser analisado o teor de sacarose.

A extração por difusão é um processo pouco utilizado no Brasil, semelhante à moagem. A diferença básica entre os dois processos reside na maneira de separar o caldo da fibra. O difusor realiza duas operações: a difusão propriamente dita, a separação por osmose, relativa apenas às células não rompidas da cana, aproximadamente 3%; e a lixiviação, ou seja, o arraste sucessivo, pela água, da sacarose e das impurezas contidas nas células abertas.

Após a extração do caldo, obtém-se o bagaço, constituído de fibra (46%), água (50%) e sólidos dissolvidos (4%). A quantidade de bagaço obtida varia de 240 a 280 kg por tonelada de cana, e o açúcar nele contido representa uma das perdas do processo. O caldo de cana obtido no processo de extração é tratado com o objetivo de eliminar impurezas. O peneiramento do caldo é realizado por diferentes tipos de peneiras que utilizam telas de vários modelos e aberturas (0,2 a 0,7 mm). Apesar do tratamento preliminar, o caldo de cana contém, ainda, impurezas menores e, portanto, é necessário um tratamento químico onde vão ser eliminadas por sedimentação. O caldo tratado pode ser enviado à fabricação de açúcar ou de álcool. É na fase de fermentação que os açúcares são transformados em álcool.

Depois de fabricada a carga é transportada de vários estados até o Porto de Santos por caminhões. Quando chega ao terminal, o produto é despejado nas moegas (funis invertidos debaixo dos solos) e cai num sistema de esteiras para ser depositado nos armazéns com capacidade máxima para 150 mil toneladas de açúcar. Para o embarque nos navios, um novo

sistema de esteiras e de *shiploaders* é acionado conseguindo movimentar 40 mil toneladas de açúcar diariamente.

### 3. escoamento do açúcar

O açúcar por ser um produto de baixo valor agregado, transportado em grandes quantidades, visando que toda essa logística ao final deve compor um custo significativo, costuma ser transportado para consumo interno pelos modais rodoviários e ferroviários, porém para o mercado externo o modal utilizado é o aquaviário, por ser um transporte capaz de carregar grandes quantidades em percursos à longa distancia.

Conforme estudos o meio de transporte mais utilizado no país até o porto de Santos para o comercio interno é o rodoviário, devido à falta de estrutura das ferrovias, que no Brasil possuem aproximadamente 100 anos. De acordo com o site Porto de Santos apenas 16% do açúcar que chega para ser exportado é por malha ferroviária, os outros 84% chegam por rodovias.

Nos países concorrentes do Brasil o meio de escoamento utilizado até o porto é hidroviário, já que a infraestrutura disponível atende suas necessidades por um baixo custo.

A seguir será apresentado um simples resumo das principais vias de acesso, até o Porto de Santos.

#### a) Rodovias

Porto de Santos: é acessado pelas seguintes rodovias: Rodovia Presidente Dutra, Rodovia Ayrton Sena, Rodovia dos Tamoios, Rodovia Rio-Santos, Rodovia Régias Bittencourt, Rodovia Castelo Branco, Rodovia dos Bandeirantes, Rodovia Fernão Dias, Rodovia D. Pedro I, Rodovia Anhanguera;

#### b) Ferrovias

Três Malhas ferroviárias atendem o Porto de Santos.

**Ferrovias Centro-Atlântico** – FCA: Com 7.220 quilômetros de extensão. A ferrovia passa por 316 municípios, em sete estados brasileiros (Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Sergipe, Goiás, Bahia, São Paulo) e Distrito Federal. É o principal eixo de integração entre as regiões Sudeste, Nordeste e Centro-oeste. Destaca-se como uma rota importante para o fluxo logístico de carga geral, por meio de suas conexões com outras ferrovias, cujas cargas se destinam ao Porto de Santos (SP), permitindo os acessos aos maiores centros consumidores do país. (Disponível em: <<http://www.vli-logistica.com/pt-br/fcasa>> Acesso em: 16 agosto 2017)

**MRS** - A malha ferroviária sobre gestão da MRS tem peso estratégico acentuado para toda a economia nacional justamente por sua disposição geográfica: ela estabelece conexão entre regiões produtoras, grandes centros de consumo e cinco dos maiores portos do país (nos municípios de Rio de Janeiro, Itaguaí, Sepetiba e Santos). São 1.643 km de ferrovia, que equivalem a aproximadamente 6% da estrutura nacional e nos quais são transportados cerca de um terço de toda a produção nacional,

números que dão a exata noção do nível de produtividade do sistema. (Disponível em: <<http://www.mrs.com.br>> Acesso em: 16 agosto 2017)

**ALL** - Com uma malha ferroviária de mais de 12 mil quilômetros e ligação direta com os portos de Santos, Paranaguá, São Francisco do Sul e Rio Grande, a Rumo garante maior agilidade na movimentação de açúcar, fertilizantes, grãos e derivados, provenientes das principais regiões agrícolas do Brasil. A infraestrutura da Rumo viabiliza tanto a importação quanto a exportação de produtos. (Disponível em: <[pt.rumolog.com](http://pt.rumolog.com)> Acesso em: 16 agosto 2017).

### 3.1 Embarcações utilizadas na exportação

Segundo a MARPOL 73/78 (1978), o conceito de navio compreende em diversos tipos de embarcações, todas elas restritas ao mar. "Navio significa uma atracação de qualquer tipo operando no meio ambiente marinho e abrange embarcações do tipo hidrofólio, veículos que se deslocam sobre um colchão de ar, embarcações submersíveis, flutuantes e plataformas fixas ou flutuantes."

*Break-bulk* de acordo com o Dicionário básico portuário (2011) é a expressão para o transporte marítimo que significa o transporte de carga geral ou fracionada.



Figura 1 – Modelo de navio de carga geral no berço de Santos

*Bulk carrier*: Navio graneleiro, próprio para o transporte de cargas a granel



Figura 2 – Modelo de navio de cargas a granel

#### 4. Gargalos no transporte de exportação

De preferencia a exportação do açúcar é em agranel, porém esse modo de armazenagem acaba acarretando diversos problemas que às vezes são irreversíveis. Quando o açúcar é despejado no porão do navio não existe nenhuma proteção para evitar o contato do produto com as condições climáticas, causando na maioria das vezes perda do produto, para evitar este transtorno os terminais cancelam as operações e as atracações, fazendo com que as embarcações fiquem em espera nos berços e na costa, acarretando também filas de caminhões.



Figura 3 – Açúcar sendo armazenado no porão do navio de carga a granel para exportação

#### 4.1 Outros gargalos

Segundo o diretor comercial de logística da Açúcar Guarani, Paulo Jose Mendes (2017) Passos existe hoje uma forte demanda por açúcar brasileiro que, vinculada a uma deterioração das condições logísticas, acabaram criando uma situação complicada na

exportação, no mês de agosto o porto de Santo teve uma fila de 450 caminhões de açúcar aguardando para ser descarregado no Porto de Santos estes veículos carregavam um total de 13.500 toneladas que esperam para ir para o armazém. No porto de Paranaguá as filas de caminhões somam 150 carretas. Os caminhões ficam presos nas filas mais tempo que o normal e acaba criando um gargalo porque outras commodities, como o milho, também precisam chegar ao porto via rodoviária.

De acordo com o Consultor Plínio Nastari (2017), presidente da Datagro, especializada no setor sucroalcooleiro. Segundo ele, há um descasamento entre a produção de açúcar no país e a capacidade de embarque do produto. Em Paranaguá, dois navios carregam o produto e mais 14 esperam na barra por um berço livre.

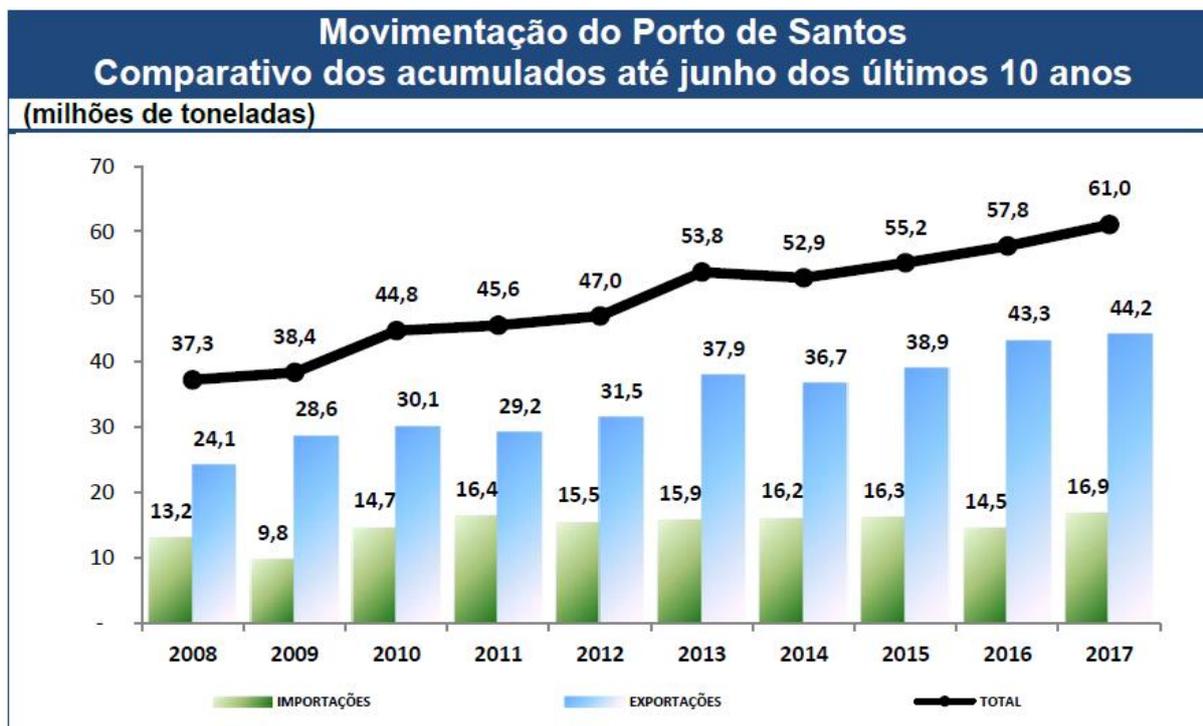
Segundo Helder Gosling (2017), diretor comercial e de logística do Grupo São Martinho, afirma que a empresa está utilizando uma alternativa intermodal para fugir dos gargalos, principalmente pelo transporte ferroviário. Mas o problema de escoamento do porto afetou até a ferrovia. Segundo o executivo, não há muitos vagões disponíveis para o transporte de açúcar porque muitos estão presos no porto, com o atraso que está sendo registrado no descarregamento. Para Gosling, as recentes chuvas foram um fator importante para o obstáculo logístico existente neste momento no embarque de açúcar. "Os problemas que o clima provocou na produção no ano passado, ele está provocando nos embarques na safra dos últimos dois meses. O resultado é um aumento do frete em cerca de 15%.

## 5. Comercio Internacional

Atividade de comércio exterior é aquela que se faz a compra, venda e troca de bens e serviços, bem como de circulação de capitais e de mão de obra entre os países. Nesta atividade, inserem-se todos os países, através de empresas, associações, bancos, governos, indivíduos, ou qualquer outra forma em que se possa empregá-la e praticá-la, representando maior ou menor importância no contexto da economia de um país. Quanto maior a integração entre os povos maior pode ser o benefício auferido pelo país e seus cidadãos no envio de mercadorias de sua produção e no recebimento delas de terceiros países. Uma logística de transporte montada adequadamente, baseada em variáveis importantes do processo, pode representar para uma empresa a lucratividade ou prejuízo na atividade exportadora ou importadora e, conseqüentemente, a sua manutenção, incremento ou retirada do jogo das trocas internacionais. (KEEDI, 2007)

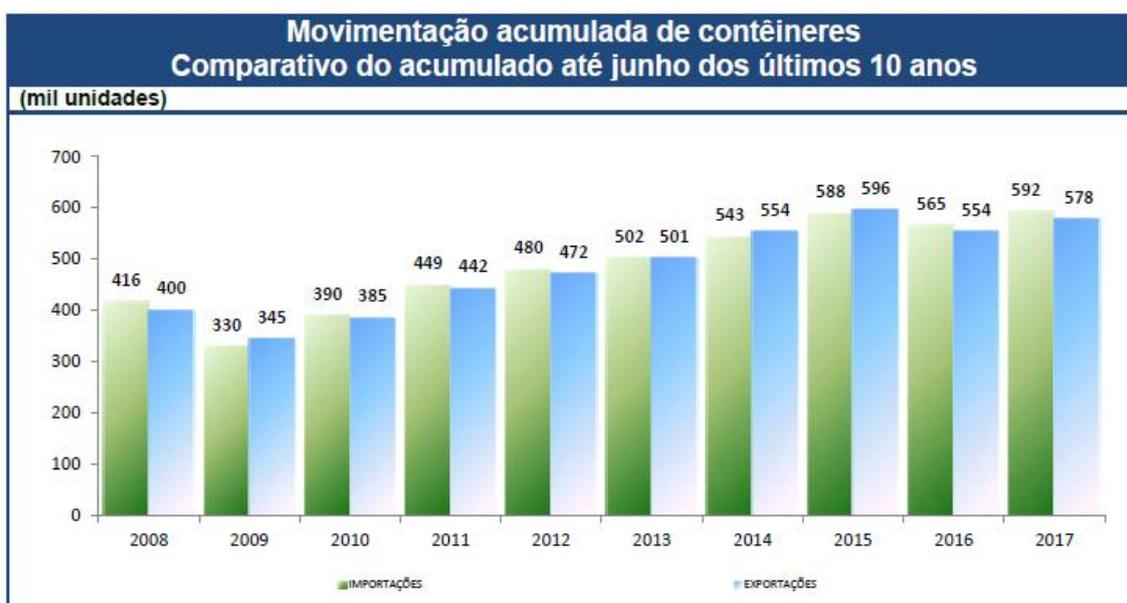
### O Porto de Santos

O Porto de Santos registrou a movimentação de (11.042.382 t) no mês de junho, estabelecendo um novo recorde para o mês ao superar em 11,9% o recorde anterior, verificado em junho do ano passado de (9.865.200 t). Esse resultado reflete o avanço de 7,8% nos embarques que totalizaram (8.055.943 t), ante (7.476.252 t) em junho de 2016 e a alta de 25,0% nos desembarques (de 2.388.948 t) em junho de 2016 para (2.986.439 t) em 2017.



Fonte: Mensário Estatístico – Codesp (2017)

A movimentação de contêineres em junho de 2017 foi de 217.776 unidades (333.441 teu), resultado 12,7% superior ao observado no mesmo mês de 2016. Tal desempenho é reflexo do crescimento de 18,0% nos desembarques, totalizando 113.838 unidades (174.635 teu) e do aumento de 7,5% nos embarques, somando 103.938 unidades (158.806 teu).



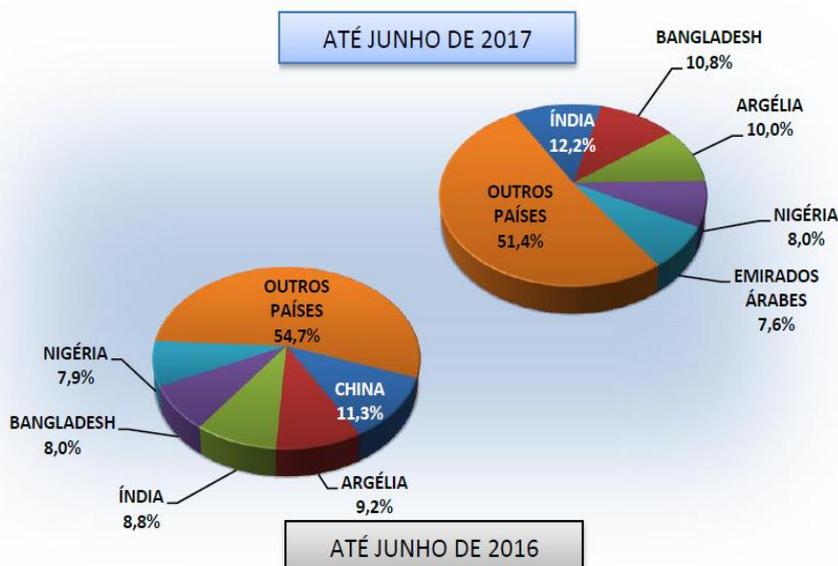
Fonte: Mensário Estatístico – Codesp (2017)

O Brasil é o maior produtor mundial de açúcar e também um dos maiores exportadores deste produto e tem como destino mercados como Europa, Ásia e Oriente Médio. Do volume total

de açúcar exportado através do nosso porto em 2017, 12,2% teve como destino a Índia, seguido por Bangladesh (10,8%) e Argélia (10,0%). Segue abaixo tabelas dos principais destinos das exportações de açúcar pelo Porto de Santos e suas principais cargas em containers.

CARGAS	PRINCIPAIS CARGAS MOVIMENTADAS PELO PORTO DE SANTOS			
	EM JUNHO		ATÉ JUNHO	
	Em t	Part. %	Em t	Part. %
<b>Outras cargas containerizadas</b>	<b>3.330.028</b>	<b>30,2</b>	<b>18.599.459</b>	<b>30,5</b>
<i>Total de cargas em contêiner</i>	3.769.100	34,1	20.645.344	33,8
<i>(-) Café em contêiner</i>	95.485	0,9	599.505	1,0
<i>(-) Açúcar em contêiner</i>	229.064	2,1	843.939	1,4
<i>(-) Soja em Grãos em contêineres</i>	1.861	0,0	18.452	0,0
<i>(-) Sucos em contêiner</i>	13.886	0,1	73.551	0,1
<i>(-) Celulose em contêineres</i>	62.113	0,6	419.409	0,7
<i>(-) Milho em contêiner</i>	4.728	0,04	10.369	0,02
<i>(-) Farelo de Soja em contêineres</i>	31.934	0,3	80.660	0,1

Fonte: CODESP (2017)

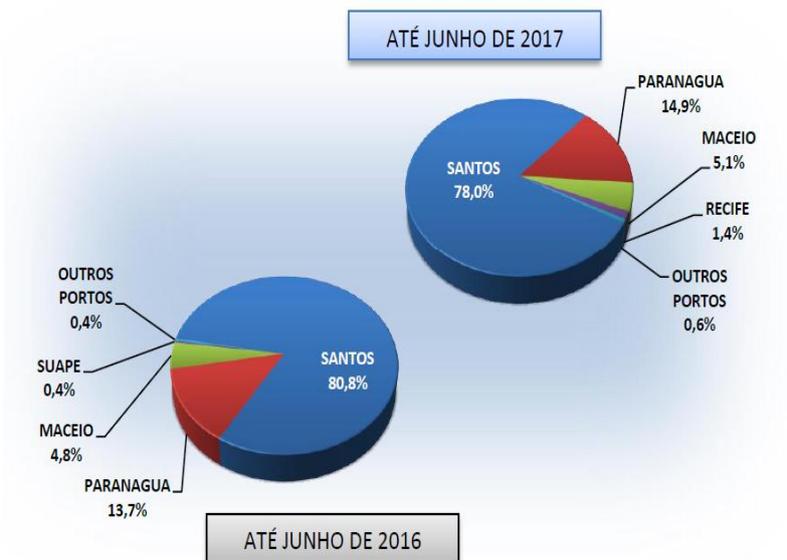


Fonte: Elaborado a partir de dados do MDIC (2017)

Pelo porto santista passaram 27,3% das exportações brasileiras em valor, seguido pelos portos de Paranaguá (7,8%), Vitória (6,9%), São Luís (6,7%), Sepetiba (6,5%), Rio Grande (5,4%), Itajaí (3,2%), São Francisco do Sul (3,1%), Niterói (2,8%) e Salvador (2,6%). Com uma das mercadorias mais movimentadas no porto de Santos em 2017, este produto registrou a marca de 8.863.263 toneladas embarcadas no primeiro semestre. Esse volume corresponde a um avanço de 6,3% em relação ao registrado no mesmo período de 2016 (8.335.957 toneladas). O Porto de Santos manteve sua liderança nas exportações nacionais de açúcar, sendo responsável por 78,0% de todo o produto escoado pelos portos brasileiros, mesmo tendo

reduzida a sua participação em comparação ao verificado no mesmo período de 2016 (80,8%). O segundo porto com maior movimentação da commodity em 2017 foi o de Paranaguá, com 14,9%, seguido pelos portos de Maceió (5,1%) e Recife (1,4%).

A seguir são apresentados um melhor entendimento gráfico e tabela - principais portos brasileiros exportadores de açúcar.



Fonte: Elaborado a partir de dados do MDIC (2017)

De acordo com dados do MDIC, São Paulo foi o estado de origem de 82,50% do produto exportado através do Porto de Santos em 2017, seguido por Minas Gerais (12,20%), Goiás (2,76%), Paraná (1,24%) e Mato Grosso do Sul (0,67%).

	ANO	SAO PAULO	MINAS GERAIS	GOIAS	PARANA	MATO GROSSO DO SUL	OUTROS	Σ
Participações até junho	2017	82,50%	12,20%	2,76%	1,24%	0,67%	0,62%	100%
	2016	82,11%	11,75%	3,69%	0,74%	0,73%	0,99%	100%

Fonte: Elaborado a partir de dados do MDIC (2017)

## Considerações Finais

Atualmente o Brasil é o maior produtor e exportador de açúcar sua safra 2017 e 2018 foram de 5.950.250, só no mês de Setembro o país exportou 2,7 milhões de tonelada, existe uma forte demanda do produto, uns dos países que recebem nosso produto são China, Bangladesh e Argélia, porém considerou que existe uma sazonalidade nesses índices, temos meses com superávit e com déficit, em toda essa pesquisa avaliamos que os custos logísticos são os mais altos comparados a de outros países e esse envolvem os gastos com armazenagem, transportes e despesas portuárias, porém 70% dessas despesas são de transportes. As empresas brasileiras acabam por ter um gasto extra-anual devido à infraestrutura precária no setor, analisamos que nossas estradas estão em péssimas condições e pouco investimento, alta burocracia na parte aduaneira, sucateamento em nossas ferrovias. O Porto de Santos sofre juntamente com esse gargalo nacional filas enormes de navios a espera de um berço livre, só em agosto desse ano teve um espera de 14 dias, com tudo isso o Porto de Santos nesse primeiro semestre registrou 8.863,263 toneladas embarcadas esse volume correspondeu um avanço de 6,3% referente ao semestre do ano de 2016 que foi de 8.335,957 toneladas. Chegamos a conclusão que os gargalos logísticos precisam se melhorados, investimentos em nossas estradas redução de tarifas menos burocracia nos desembarços aduaneiros, mais investimentos na malha ferroviária, sendo assim o Brasil passara ter mais competitividade em suas exportações com outros países.

## Referências

AMÉRICA LATINA LOGÍSTICA; Disponível em: <[pt.rumolog.com](http://pt.rumolog.com)> Acesso em: 16 agostos 2017

DICIONÁRIO BÁSICO PORTUÁRIO; Vol. 2, p.92-94, 2011

FERROVIA CENTRO-ATLÂNTICO; Disponível em: <<http://www.vli-logistica.com/pt-br/fcasa>> Acesso em: 16 agostos 2017

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION; Artigo sobre a Prevenção da Poluição por Navios 73/78, 1973

MRS LOGÍSTICA S.A; Disponível em: <<http://www.mrs.com.br>> Acesso em: 16 agostos 2017

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA E COMÉCIO EXTERIOR, Julho 2017. Anual. Disponível em <<http://www.aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>> Acesso em 10 setembro 2017

NOVACANA / BIODIESELBR; Disponível em <<https://www.novacana.com/>> Acesso em 07 agosto 2017

UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR; Noções da Cultura da Cana de Açúcar Instituto Federal, 2012; Disponível em <<http://www.unica.com.br/>> Acesso em 07 agosto 2017

COSAN <<http://www.cosan.com.br/pt-br>> Acesso em 07 agosto 2017